

出國報告（出國類別：其他）

日本財團法人國際保險振興會(FALIA)
人壽保險公司風險管理

服務機關：臺銀人壽保險股份有限公司

姓名職稱：劉禹政 初級專員

派赴國家：日本

出國期間：102 年 10 月 1 日至 102 年 10 月 10 日

報告日期：102 年 10 月 30 日

摘 要

過去 20 年來，日本歷經因泡沫經濟使得數家壽險公司倒閉，加上長期的低利率金融環境、經濟成長停滯、人口結構老化及地震等天然災害的威脅等，造就了今天日本保險業相對成熟的風險管理經驗與技術。經由本次參加日本財團法人國際保險振興會所舉辦的人壽保險公司風險管理，得以較為深入瞭解日本壽險業風險管理實務的現況及發展趨勢。總結本次會議研討重點，可作為國內風險管理之參考：

- 一、儘管日本壽險業在銀行保險通路的發展亦呈現快速增長的趨勢，惟日本壽險業並未因為銀行保險通路的興起，而減少在傳統業務通路的經營，主要係因相對於銀行保險通路，傳統業務通路更能強力執行公司所欲達成的商品結構銷售目標。
- 二、國內壽險業可考慮海外市場發展之可行性，尤其是中國、印度、泰國、越南、印尼等海外壽險市場，以持續維持長成動能。
- 三、針對利差損的改善策略，除了發展保障型商品及投資型商品以獲取死差益、降低投資風險，並在盈餘佳的年度保留部分盈餘以增提責任準備、強化清償能力。
- 四、壽險公司的經營不應以追求市場占有率為惟一或主要目標，而應考量自身經營條件、市場利基，發展最能夠適應社會環境與經濟環境變化之經營策略，以達到永續經營與企業生存的目標。
- 五、傳統資產負債管理目標專注於資產與負債的匹配，以達到降低利率風險的目標。現今，資產負債管理轉向於追求如何使公司價值極大化為目標，亦即在考量經濟情境的可能變化下，追求使公司股東權益最大或累積盈餘最大的資產負債管理策略。
- 六、壽險業宜考量商品區隔資產所產生之負債面現金流量特性，建立策略性資產配置。負債面現金流量穩定性較高的區隔資產，資產配置以固定收益類資產為主；現金流量穩定性較低的區隔資產，則除了固定收益證券外，另可考量配置部分資金於風險性資產。
- 七、傳統壽險商品係保證利率，故隨著利率波動，存在利率風險，故可運用動態避險方式，降低利率風險。動態避險係定期運用投資組合再平衡方式，以使資產與負債之利率敏感性得以配合，以控制盈餘波動的風險。
- 八、傳統資產配置方法係以資產類別為基礎的配置方式，存在部分風險因子過度集中，以及當金融市場危機發生時，不同類別金融資產的風險相關性提高；若採以風險為基礎進行資產配置，則可有效改善風險因子集中及相關性提高的缺點，且效率前緣亦較傳統資產配置之效率前緣改善。

目 次

壹、 目的	3
貳、 研討會議過程及重點內容摘要	3
一、 日本人壽保險產業之介紹	3
二、 人壽保險公司的管理策略	8
三、 負債面風險管理	11
四、 資產面風險管理	14
五、 資產負債管理	17
六、 巨災風險管理	28
參、 心得與建議	29

壹、目的

本次人壽保險公司風險管理(Risk Management at a Life Insurance Company)研討會係由日本財團法人國際保險振興會(The foundation for the Advancement of Life & Insurance around the World, 以下簡稱 FALIA) 於日本橫濱東戶塚舉辦，研討會時間為 2013 年 10 月 2 日至 10 月 9 日，研討會學員來自亞洲台灣、中國、韓國、菲律賓、印尼、泰國、斯里蘭卡、印度及烏茲別克等九個國家，含括政府監理單位人員與壽險公司精算、投資與風險管理等相關領域人員共計 28 人參加。

本研討會主要目的係藉由各國相關領域參與人員，共同研討人壽保險公司的風險管理，並分享日本第一生命保險股份有限公司(以下簡稱第一生命公司)風險管理架構與實務運作。此外，2011 年 3 月 11 日東日本大地震(The Great East Japan Earthquake) 震災對日本保險業造成重大損失與深遠影響，故本會議之研討範圍，除了我國壽險業所重視的各種財務與金融風險管理領域外，對於類似於東日本大地震的巨災風險，FALIA 亦不吝分享日本第一人壽的巨災風險管理機制。臺灣壽險業經營環境在某種程度上相當類似於日本，同樣處於低利率的經濟環境、趨於老化的人口結構、地理位置同樣位於環太平洋地震帶上，然而，對於低利率經濟環境、人口老化風險及巨災事故的衝擊，日本似乎總是走在臺灣之前，且 1997 至 2000 間更有多家日本人壽保險公司因股價及利率下跌而倒閉，所謂前車覆、後車鑑，相信日本壽險業過去所經歷的經營困境及風險管理的經驗，將有許多可供臺灣壽險業借鑑之處。

貳、研討會議過程及重點內容摘要

研討的過程主要由日本第一生命保險公司財務精算部 (Financial Planning and Actuarial Dept.)、投資規劃部(Investment Planning Dept.)、企業規劃部(Corporate Planning Dept.)、資訊商業程序規劃部 (IT Business Process Planning Dept.) 與風險管理部 (Risk Management Dept.) 等與風險管理相關部門高階主管講授，研討會內容除了風險管理理論外，主辦單位及授課講師亦不吝將日本第一人壽保險公司的風險管理實務作業作為個案案例與學員分享，此外，不同國家學員間亦會以個人或國家的觀點提出實務作法與經驗，以共同研討之方式進行，其間並參訪日本第一生命保險公司總部並與該公司投資、資產負債管理與風險管理領域之專業人員進行討論與交流。研討重點摘要如下：

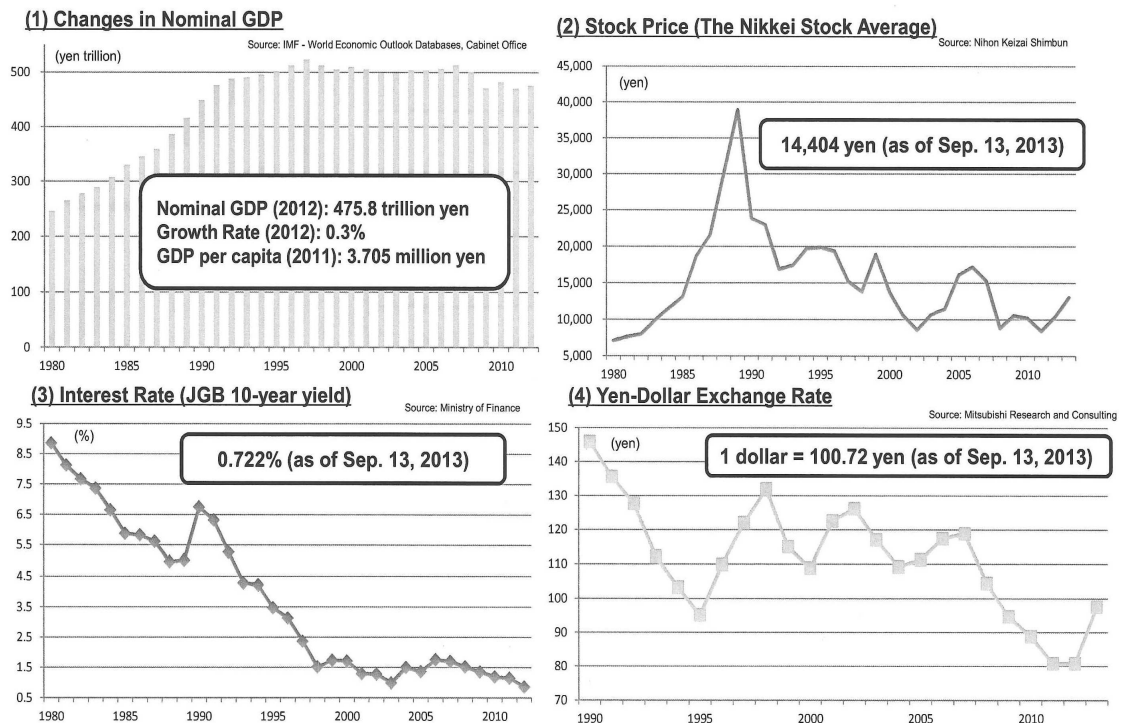
一、日本人壽保險產業之介紹

(一) 經濟結構的變化

日本名目 GDP 從 1980 年起每年均呈現顯著的增長，奠定了日本今日經濟大國的基礎，惟自 2000 年開始，日本名目 GDP 的成長開始出現了停滯的現象，2008

年金融海嘯發生後，名目 GDP 更出現衰退現象。其中，日經股價指數自 1980 年隨著 GDP 的成長持續攀升，到了 1989 年 12 月 29 日上升到最高點 38957.44 點後，即開始下滑，金融海嘯後約在 10000 點上下之區間波動；日本 10 年期公債殖利率則從 8.5%~9.5%之區間，下滑至 2013 年 9 月底止的 0.722%；日圓兌換美元匯率從 1990 年起從約 145 日圓兌換 1 美元開始升值，1995 年至 2007 年間則在 95 日圓兌換 1 美元到 132 日圓兌 1 美元的區間波動，2008 年金融海嘯後日圓又開始升值，到 2011 年至 2012 年間接近 80 日圓兌 1 美元的相對高點，其後，安倍首相實施一系列以貨幣貶值為主題之經濟政策，截至 2013 年 9 月 13 日，日圓兌美元匯率來到 100 日圓兌 1 美元。

從日本名目 GDP、日經股價指數、10 年期公債殖利率及匯率的變動等四大指標觀察，日本約莫從 1997 年開始經濟即出現停滯現象，長期低迷的股價、利率水準，嚴重衝擊壽險業的經營，至 2001 年間更因股價持續下跌、利率持續下滑，使得日產生命保險公司等壽險業者相繼宣告破產。



(二) 人口結構的變化

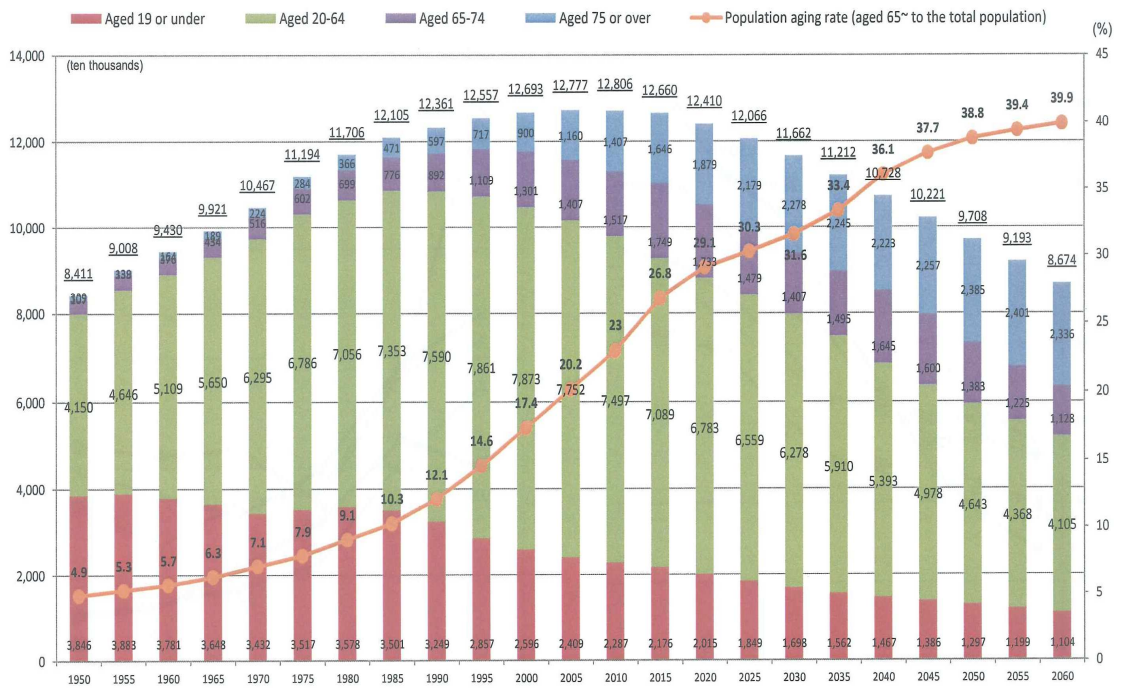
依日本政府之統計與預測，2010 年日本人口數約 1 億 2 千 8 百餘萬人，達到歷史高峰，其後即逐年遞減。2010 年 65 歲（含）以上之高齡人口約有 29.2 百萬人，約占當時人口之 23%；預測 2025 年日本 65 歲（含）以上之高齡人口

約有 36.6 百萬人，約占當時人口之 30.3%、預測 2060 年日本 65 歲（含）以上之高齡人口約 34.6 百萬人，約占當時人口之 39.9%，相當於每 2.5 人就有 1 位 65 歲(含)以上之高齡人口。

比較日本、美國、英國、德國與法國等先進國家對於高齡人口的統計與預測，日本 65 歲（含）以上高齡人口，1990 年(含)以前約占該國人口之 12% 以下，低於英、德、法等已開發國家；自 2000 年起 65 歲以上高齡人口即迅速增長，預測 2050 年將達 37.7%，遠高於美、英、德、法等已開發國家之 65 歲以上高齡人口比率。

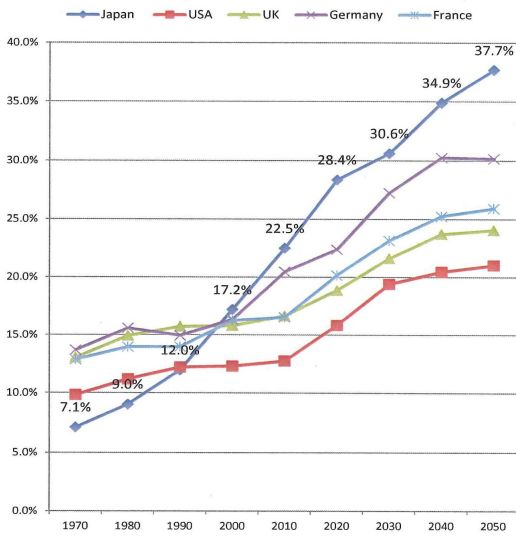
生育率方面，日本平均每一育齡婦女在生育期間之生育人數與德國相近，但明顯低於美、英、法等已開發國家，隨著時間的推移，日本生育率呈現持續下降的趨勢，截至 2006 年止平均每位育齡婦女生育人數約 1.32 人。

(1) Population Demographics

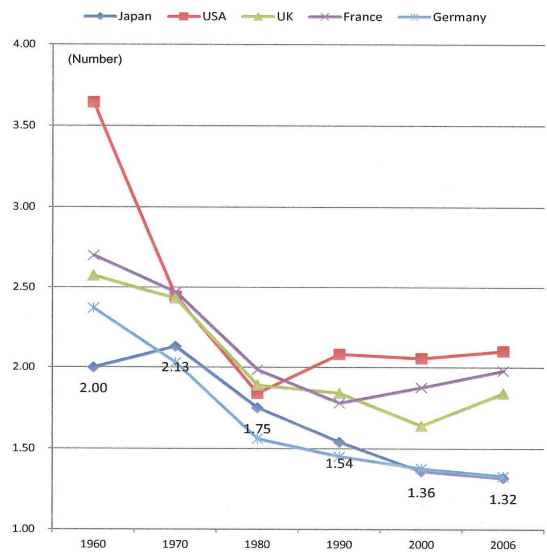


Source: "Population Census", The Ministry of Internal Affairs and Communications, The result of the medium variant projection under "Population Projection for Japan (as of January 2012)", National Institute of Population and Social Security Research; Note: The total population from 1950 to 2010 includes the population of uncertain age.

(2) Proportion of population aged 65 and over



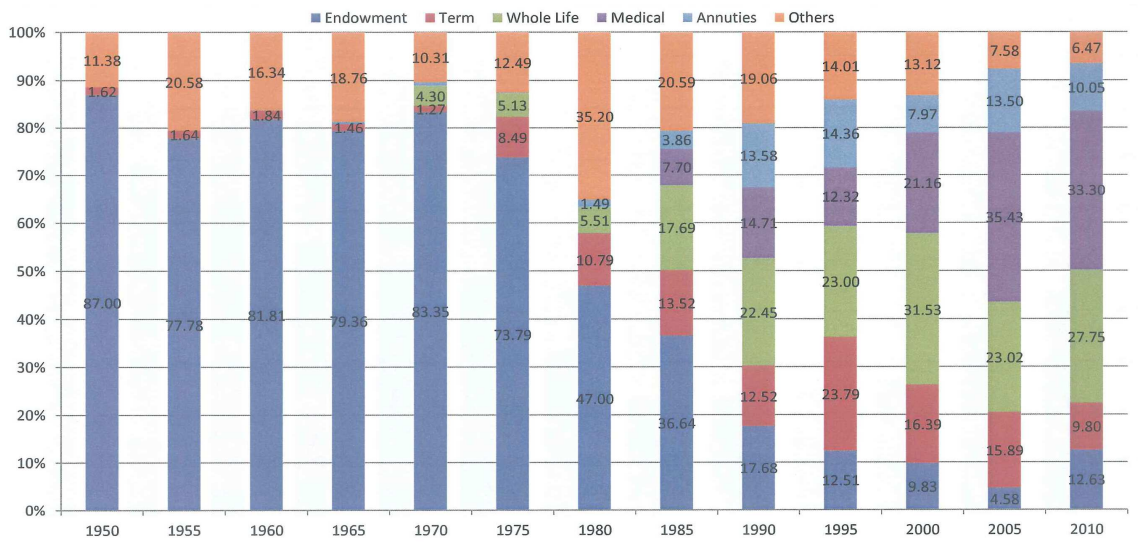
(3) Total Fertility Rate



(三) 日本人壽保險產業概況

1. 人壽保險產品結構之變化

1975 年(含)以前，生死合險(Endowment)為日本最受消費者歡迎的主力壽險商品，占總壽險新契約銷售件數達 70%~87%，1980 年開始壽險商品開始朝向多元發展，壽險保單由生死合險轉向定期壽險、終身壽險、醫療險及個人年金險的方向發展，由於日本長期處於極低利率之金融市場環境，含有儲蓄性質之生死合險商品的市場接受度持續下降，加上持續高齡化的人口結構，對於醫療需求與老年給養需求增加，使得醫療險、終身壽險和個人年金險成為相對較受日本消費者歡迎的壽險商品，依 2010 年日本壽險業商品結構觀察，醫療險、終身壽險及個人年金險新契約銷售件數占整體新契約之 71.1%，具儲蓄性質的生死合險商品僅占 12.63%。

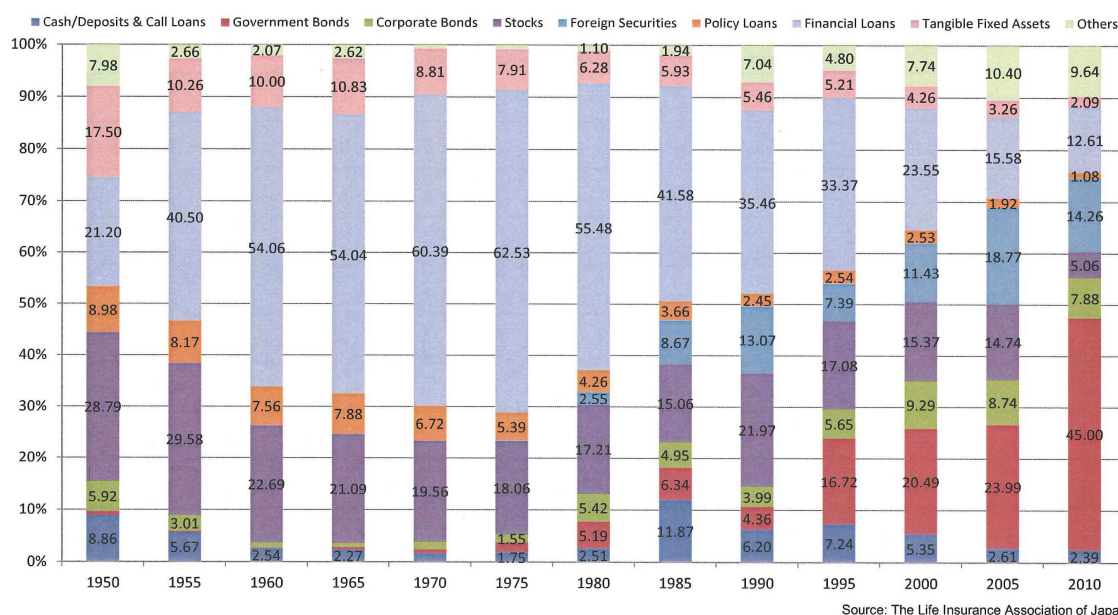


Source: The Life Insurance Association of Japan

2. 人壽保險業資產運用結構(或投資組合)之變化

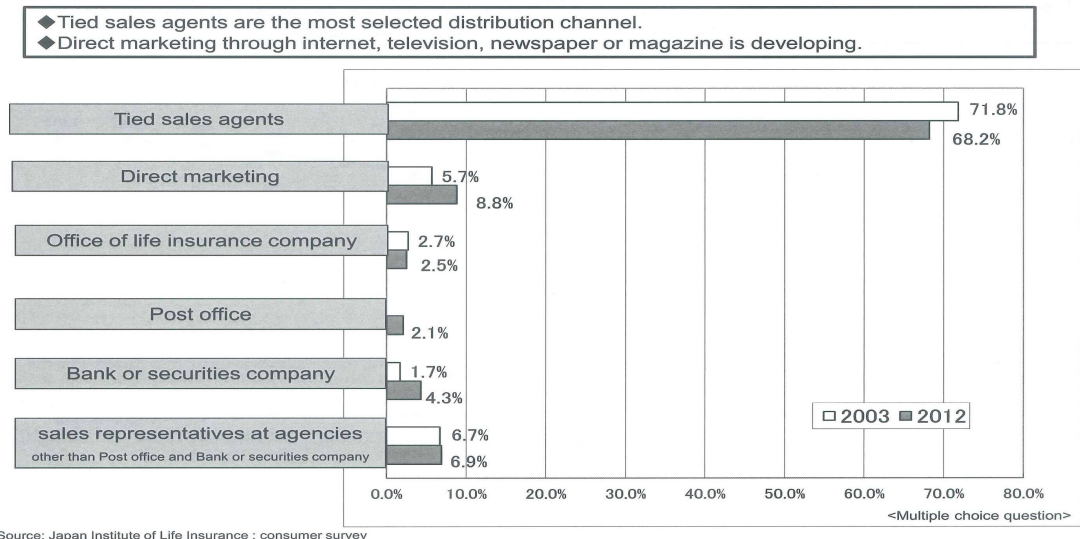
1950 年至 1990 年間，日本處於高度經濟成長，企業放款是壽險公司主要的資產管理工具或投資組合配置。1970 年代末期，日本政府改善並活絡日本債券市場，債券逐漸成為日本壽險公司主要投資工具之一，日本壽險業對於公債的投資更有顯著的增長趨勢。至 1990 年初期，受泡沫經濟的影響，日本全體壽險業股票投資部位逐年下降，2008 年金融海嘯發生後，日本壽險業對於股票投資更趨保守。

截至 2010 年底止，日本全體壽險業投資組合中，最大資產部位為日本公債投資約占 45%、次為國外證券投資約占 14.26%、再次為企業放款約占 12.61%，受到 2008 年全球金融海嘯的影響，股票投資部位已縮減至 5.06%。



3. 人壽保險銷售通路結構

日本壽險銷售通路仍以壽險公司自行雇用與訓練的業務人員為主，2003 年占率達 71.8%，隨著銀行保險與直效行銷的發展，2012 年業務人員銷售占率略為下降至 68.2%，直效行銷則由 2003 年的 5.7% 上升至 2012 年的 8.8%，銀行保險通路則由 2003 年的 1.7% 上升至 2012 年的 4.3%。

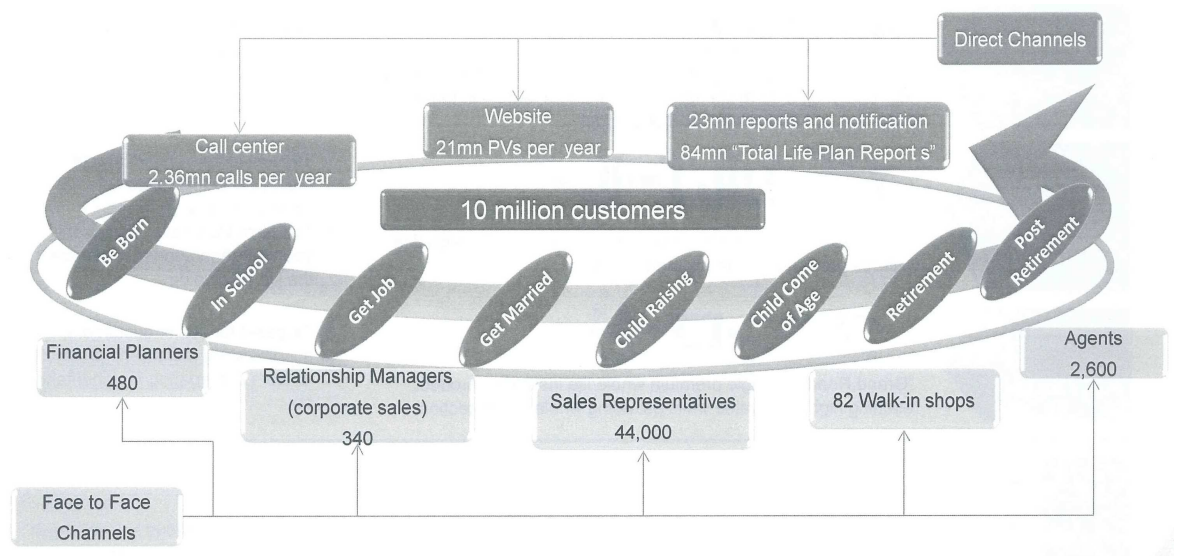


二、人壽保險公司的管理策略

(一) 商品行銷策略

日本第一人壽於商品行銷策略著重於消費者的生命週期價值(Life Time Value)，而非單一保險商品所提供的價值。為了滿足消費者生命週期價值，日本第一人壽以科學的方法，研究、分析消費者的需求資訊，運用直效行銷通路(包含電話行銷、網路行銷等)及業務銷售通路(包含理財專員、企業銷售經理人、銷售代表、銷售站、代理人等)，以滿足消費者不同生命週期的保險商品需求與金融理財服務。

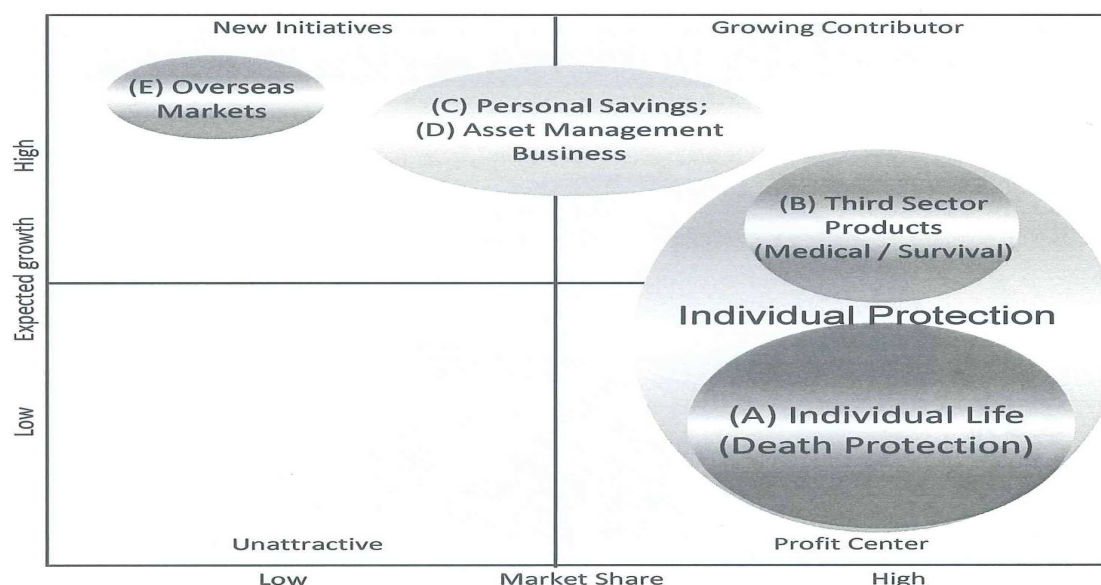
在前述行銷策略下，銷售代表人數、每位銷售代表平均新契約銷售件數及保單繼續率都有顯著提升。



(二) 公司成長策略

日本第一人壽將可發展的市場策略展現於 BCG 矩陣上，以找出該公司未來的成長機會。

1. 日本第一人壽在傳統保障型個人壽險的發展上，其在日本壽險市場的相對市場占有率較高，未來成長潛力較低，故商品策略以增加市占率同時改善成本效率為主。
2. 另一方面，由於高齡化社會，醫療給付及生存給付仍存在顯著需求，該公司可以提供多元之醫療及儲蓄型商品，滿足高齡化社會之保險需求，以維持該公司持續成長的動能。
3. 海外市場，尤其是亞太國家之壽險市場(例如中國、印度、泰國、越南、印尼等)，因保險密度低、發展潛力高，對於日本第一人壽而言，則是未來發展的重點市場。



(三) 利差損管理策略

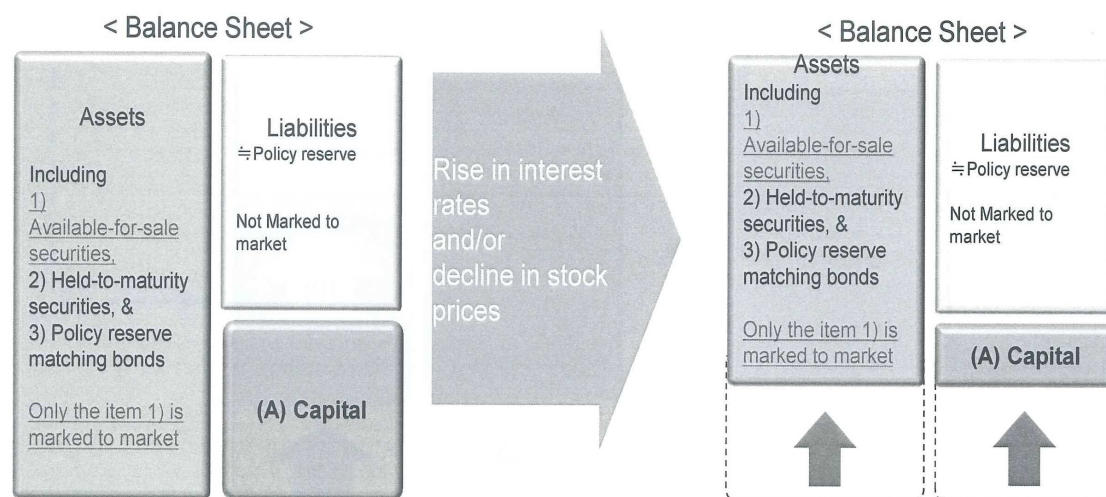
日本低利率金融環境已持續長達 15 年餘，對壽險業產生利差損的嚴重影響，日本第一人壽主要採行兩種方式以改善利差損的情形，一是降低負債資金成本，另一則是增提責任準備。研討會與談人亦提及，該公司未選擇提升投資報酬率以改善利差損的原因是，在現有策略性資產配置及現金流量匹配情形已達到相對最適的情形下，欲提升投資報酬率則需投資於風險性較高之資產，將不利於該公司的 RBC。

針對利差損的改善，日本第一人壽從兩方面著手，一方面發展保障型商品以獲取死差益、發展投資型商品以將投資風險轉由消費者承擔，此外，增提責任準備亦是該公司改善利差損策略之一環，惟增提責任準備尚需視公司盈餘是否足夠，且必須向股東作充分說明與溝通。

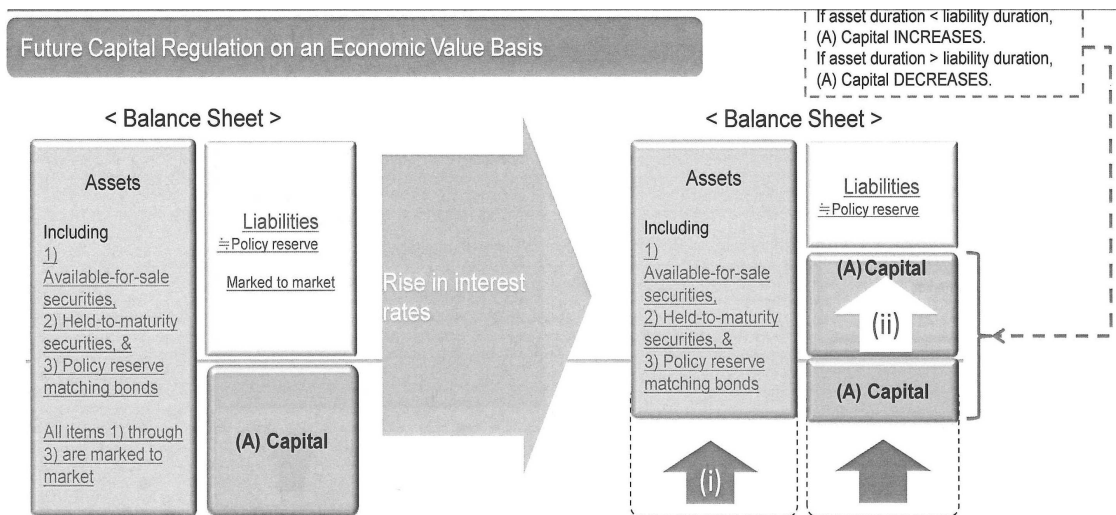
(四) 股東權益管理策略

現行日本一般公認會計原則（GAAP）針對責任準備金、持有至到期類之資產及用以配合責任準備金所持之債券，不須採市場價值評價

（Marked-to-Market）。因此，在現行的評價基礎下，只有歸類於備供出售的資產(AFS)採市場價值評價，故當壽險業面對利率上升且/或股價下跌，資產與股東權益價值將發生變動，惟負債卻不改變其價值。



但對於未來壽險業的資本規定（2016 年或以後），壽險業之評價將採經濟價值基礎（Economic Value Basis），亦即資產與負債將全部採市場價值評價。故若利率上升且/或股價下跌，資產、負債及股東權益價值均會減少，但若資產存續期間小於負債存續期間，則股東權益增加；反之，股東權益減少。因此，若能夠使資產與負債存續期間相近時，公司價值受到利率波動的影響最小。



(五) 提升公司價值的方法

日本第一人壽為達到提升公司價值的目標，於資產與負債的管理策略上，採用股東權益最大化的概念，以管理公司資產與負債。以壽險公司的財務經營角度，追求公司價值最大化的策略，即在追求未來特定年度累積盈餘的最大化，這些方法包括：

1. 年度盈餘予以保留。
2. 發行普通股或特別股，即由公開市場或私募方式辦理增資。
3. 出售高風險的資產、買進低風險資產。
4. 縮減資產與負債存續期間之差距，以降低利率風險。
5. 銷售低保證的保險商品。

三、負債面風險管理

(一) 保險商品研發與訂價之考慮因素

1. 競爭性與市場性：考量項目包含保險費率、報酬率(公司的利益)、給付型態(保戶的利益)及佣金率(業務員的利益)。
2. 獲利性與資本運用效率：包含利潤邊際、內部報酬率及經濟價值邊際(公司的利益)。
3. 資本適足與清償能力：提存足夠的責任準備金、遵循風險管理政策、定期監控包含法定基礎與經濟價值基礎的清償能力要求(符合監理要求)。

(二)商品研發階段之風險管理

1. 以承保風險管理的觀點設計商品及訂價，包含商品設計前的評估作業、保險費率適足性的考量、資產管理風險的確認等。
2. 確認適當的承保範圍，包含年齡的限制、保障期間、繳費期間、投保限額等。
3. 核保準則，包含被保險人的健康狀況、職業類別、財務條件、投保金額是否合理等。
4. 新契約的相關作業、有效契約的維護及理賠支出等是否能夠順利執行。
5. 將金融市場的可能情境(如殖利率、隱含波動率等)納入測試，以確認在法定基礎及經濟價值基礎下，商品銷售後均能夠符合清償能力的要求。

(三)精算評價之風險管理

為確保清償能力與健全財務，所有的日本壽險公司均須遵循監理機關所訂定之規則提存法定責任準備金，該準備金的精算假設從保單生效至終止均使用一開始訂價之精算假設(即 lock-in)計算，即使現在日本政府公債殖利率已低於1%，早期銷售保單的準備金預定利率仍維持當時的訂價水準沒有改變，因此，日本早期銷售保單均存在利差損的問題。

另外，隨著醫療水準的進步，日本人之平均餘命增加，60歲男性、女性平均尚餘之存活年數，由1965年之15.2年、18.42年，到2010年增加為22.75年、28.28年（日本壽險生命表之60歲男性、女性平均尚餘存活年數甚至分別達到26.96年及34.27年）。顯見日本壽險業除面臨利率風險外，對於年金保險、終身醫療保險及長期看護保險等商品，亦存在不可忽視之長壽風險。

Average life expectancy at 60

Based on Population Life Table		Male	Female
Year	1965	15.20 years	18.42 years
	1970	15.93 years	19.27 years
	1975	17.38 years	20.68 years
	1980	18.31 years	21.89 years
	1985	19.34 years	23.24 years
	1990	20.01 years	24.39 years
	1995	20.30 years	25.35 years
	2000	21.44 years	26.85 years
	2005	22.09 years	27.66 years
	2010	22.75 years	28.28 years
Life insurance standard life table 2007 (annuitization)		26.96 years	34.27 years

針對長壽風險對日本壽險業存在的潛在不利影響，日本監理機關於 2007 年依該國被保險人壽命改善情形，重新修訂壽險生命表及年金生命表，另針對終身醫療保險、長期看護險、意外傷害醫療等商品，訂定新的一套生命表稱為第三生命表(3rd sector standard life table 2007)。

由於日本壽險業之準備金提存方式跟我國準備金提存方式類似，均採用 Lock-In 方式計提責任準備金，在市場利率持續下降的期間，準備金提存金額可能不足以滿足清償能力之要求。故日本簽證精算人員必須依循「日本精算學會 (Institute of Actuaries of Japan, IAJ)」發佈之「人壽保險公司精算實務處理準則」檢視公司提存之責任準備金是否適足，若有不足，則須予以增提責任準備。

此外，日本壽險公司必須依商品生命週期(即商品定價、核保、銷售、監控商品理賠率或損失率、提存適足責任準備及財務控制等)建立風險管理系統，以因應瞬息萬變的經營環境。

本研討會主講人之一 Kensuke Takashima 亦不吝分享日本第一人壽的經營哲學與風險管理哲學，即：

It is neither the strongest nor the most intelligent, but the most adaptive species that ultimately survive.

經營哲學說明了該公司的經營目標不再在於追求成為市場競爭者中的最大者或最強者，而再於追求最能夠適應社會環境與經濟環境的變化，進而達到永續經營與生存的目標，簡言之，該公司的經營哲學即達爾文(Charles Darwin)的進化論。

風險管理哲學：

To be prepared is half the victory.

該公司的風險管理哲學則出自於撰寫「唐吉訶德」的西班牙詩人米格爾·德賽凡提斯(Miguel De Cervantes)著名格言。該哲學非常的簡單、扼要，對照我國眾所週知的成語即「事備功半」之意，充分展現風險管理的精要之處。

四、資產面風險管理

投資規劃階段，日本第一人壽係由投資規劃部門規劃資產的投資，包含資產配置規劃及依規劃之資產配置結果執行各類別資產的投資。而風險管理部門在資產配置規劃階段即須檢核資產配置方法的有效性，包含長期投資組合模擬方法及結果的有效性、模擬方法與投資政策的一致性、流動性、風險額度及風險緩衝餘額等；在投資執行階段，則須監控各項風險指標，包含整合風險(會計資本與經濟資本的變化)、投資風險和市場風險(投資部位、風險限額及資產配置容許額度)、信用風險(投資部位、風險限額及信用限額)及不動產投資風險(投資部位及風險限額)等。以下簡略介紹該公司資產面之主要風險管理策略或方法：

(一) 市場風險管理

從中、長期觀點，監控投資組合風險與報酬間的關係與變化，並維持適當投資組合風險水準，以確保投資組合的健全。其基本方法如下：

1. 投資政策與準則：於投資前檢核投資政策與準則（包括資產配置及每項資產類別的子目），並於投資後監控實際投資部位是否與投資政策及準則一致。
2. 市場風險額度：以月和季為基礎，測度、分析市場風險，並以季為基礎進行壓力測試。
3. 投資組合狀態：以日、月、季為基礎監控投資組合狀態（包含市場價值的變化、未實現損益的變化及交易情形等），並向風險管理委員會報告。
4. 風險和部位限額：包括資產配置的權重及可容許限額，以及各類資產的風險限額、投資部位限額、損失限額及追蹤誤差限額等。

(二) 市場風險測度

日本第一人壽採用變異數與共變異數之風險值計算方法測度市場風險，主要理由係該公司以固定收益類資產為投資組合之核心資產，且該公司並未使用太多的衍生性金融工具。然而，採用變異數與共變異數法計算風險值仍有其限制，最大的限制在於無法捕捉價格與風險因子呈現非線性關係的金融資產（例如衍生性金融工具及帶有選擇權性質之金融資產，如可轉債、可贖回債券等），為了彌補這項限制，日本第一人壽定期檢核當價格與風險因子呈現非線性關係時對風險值測度的影響。然而，複雜、先進的風險測度方式未必就是最佳的選擇，它們同樣有其優點及缺點，因此，日本第一人壽也認為瞭解實際的風險本質，比採用的風險測度方法本身更為重要。

有關目前普遍採用的三種風險值計算方法之優、缺點比較如下表：

方法	主要重點	優點	缺點
變異數與共變異數法	報酬率與風險參數以常態分配假設為基礎	- 簡單易懂 - 可快速計算	不適合用在具有非線性變動關係的價格與風險因子
歷史模擬法	採用實際的歷史報酬率資料	- 可補捉價格與風險間的非線性關係 - 考慮了少數極端事件	- 因缺乏歷史資料，不適合用於新型態風險或資產的測度 - 測試結果與近期的金融危機高度相關 - 屬於後見之明的測度方法
蒙地卡羅法	基於事前選定的參數，採用大量的隨機模擬	- 可補捉價格與風險間的非線性關係 - 較前兩個方法更具測試彈性	- 計算費時 - 須要高速的資訊設備

由於使用不同的方法或假設計算 VaR 會產生不同的結果，故沒有所謂最佳的 VaR 方法適用所有投資組合。因此，是否選擇了一個適合公司策略目標、投資組合大小、資產負債的特性及可能的風險型態的風險測度方法即顯得格外重要。以下歸納日本第一人壽使用 VaR 風險測度工具所採之基礎假設：

項目	範例	說明
時間架構	<ul style="list-style-type: none"> • 10 天 • 3 個月 • <u>1 年</u> 	<p>時間架構是用以測度市場風險潛在損失的期間。在巴塞爾協定對銀行規範的 VaR 時間架構是 10 天。</p> <p>但在壽險的經營上，日本第一人壽採用 1 年做為風險值計算的時間架構。主要理由如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 日本第一人壽主要投資組合為具充分流動性的固定收益類資產。 2. 第一人壽的再投資政策係每年修正一次。
觀察期間	<ul style="list-style-type: none"> • 1 年 • <u>3 年</u> • 5 年 • 10 年 	<p>觀察期間是計算風險值時，所採用歷史資料的長度(取樣時間長度)。</p> <p>取樣時間較短，計算結果波動幅度大，易使投資決策頻繁改變；取樣時間長，則有時間落後的問題，無法適時反映可能存在的潛在風險。</p>

項目	範例	說明
		針對計算風險值的取樣期間，日本第一人壽採用 3 年作為取樣期間。
資料頻率	<ul style="list-style-type: none"> • 每日 • 每週 • 每月 • 每年 	在資料頻率最好能夠與時間架構配合的邏輯下，採用年資料是相對較佳的選擇。由於日本第一人壽採用的時間架構為一年，惟若資料頻率僅採一年，則可能面臨資料數太少，以致於代表性不足，故該公司以週資料為基礎，再予年化進行評估。
權重	<ul style="list-style-type: none"> • 相同權重 • 指數權重 	指數加權移動平均強調近期資料的重要性，因此，近期的資料給予較高的權重，遠期的資料則給予較低的權重。 由於採用指數加權移動平均將會有如何決定權重大小的困擾，因此，該公司採用相同權重的方式，亦即簡單移動平均方式。

(三) 信用風險管理

日本第一人壽採用兩種不同的工具測度信用風險：

1. 信用風險值（Credit VaR）

用蒙地卡羅法每次模擬 100 萬次、99%信賴水準、1 年的時間架構檢視信用風險值，以觀察模擬 100 萬次中損失額度最大的 1 萬次之平均損失金額；此外，亦需針對信用投資組合進行壓力測試。

2. 信用投資組合管理（Credit portfolio management）

信用投資組合管理包含訂定「公司類別信用投資準則」、「產業類別信用投資準則」、「國家類別信用投資準則」及「短期信用投資準則」。風險管理部門有責任監控所持有之信用投資部位市場變化是否仍符合前項準則，並適時向董事會（Executive management board）報告；風險管理部門同時需監控信用投資組合是否過度集中於某個公司別或產業類別。

(四) 投資經理人的風險管理

即管理具投資權限經理人之投資風險。包含：

1. 投資經理人之實地查核：查核、監控經理人的投資哲學、投資程序、投資專業能力、追蹤投資績效紀錄等。
2. 風險測度：包含定期測度各經理人所持部位之風險值、壓力測試等。
3. 投資組合管理及部位控管：包含投資績效管理、未實現損益管理及投資風險

是否過度集中的管理等。另亦需監控經理人對於投資準則的遵循情形。

(五) 不動產風險管理

不動產風險管理包含「管理不動產個別資產」與「管理不動產投資組合」兩部分。

1. 管理不動產個別資產

對於新不動產投資，應視公司的經營目標設定投資規則或準則，投資決策前應對投資標的作充分的調查。

2. 管理不動產投資組合

對於已持有的不動產，應定期監控市場價值的變化，同時採量化測度方法（即風險值），監控所持有不動產的潛在風險。尤其是對於已不符合公司投資標準（Substandard）的不動產部位，應予更嚴格的標準管理。

所謂「不符合公司投資標準的不動產」的判斷準則如下：

- 該不動產之報酬率，已低於最低投資收益率要求。
- 該不動產之未實現跌價損失已達特定標準。

(六) 流動性風險管理

壽險業的流動性風險包含：

1. 現金流量不足的風險

現金流量不足的原因來自於大量的保單滿期造成巨額給付的現金流量需求，及巨災事件造成的巨額給付支出等。

2. 市場流動性風險

因金融市場信心不足，使得市場參與者避免交易或不願交易，造成市場資金無法相互流通的風險（如 2008 年金融海嘯期間即產生市場流動性風險）。

針對現金流量不足所造成的流動性風險，壽險公司應依中、長期現金流量的分布情形進行資產負債管理，同時以每日為基礎，管理公司的現金需求。對於市場流動性風險部分，投資部門應密切注意金融市場狀況與變化，維持投資組合的流動性；風險管理部門須就低流動性資產的投資，設定投資限額。

五、資產負債管理

(一) 資產負債管理的定義

1. 一般性定義

資產負債管理是用以整合資產面（資產配置）與負債面（負債結構的選擇）的管理，其已廣泛應用於銀行業、壽險業、產險業及退休基金。對壽險業而言，資產負債管理所欲達成的目標有三：

- 追求超額報酬：即使公司的投資報酬率大於所發行保單的保證利率。
- 依淨資產或累計盈餘從事公司的風險控管。
- 管理現金流量需求：即維持足夠的流動性，以應付理賠支出與解約支出的現金流量需求。

2. IAIS 對資產負債管理的定義

過去，資產負債管理專注於資產與負債的匹配，以達到降低利率風險的目標；現今，資產負債管理的目標轉向於追求如何使公司價值極大化為目標。換言之，資產負債管理的目的不在於降低風險，而在於調和、管理公司所面對的各種可能風險，尤其是市場風險（包含利率風險和信用價差風險、匯率風險、股票價格及不動產價格變動風險）、信用風險、保險風險、流動性風險等，以提升公司未來年度的股東權益(即公司價值)為目標。

(二) 資產負債管理的基本程序

1. 建立資產面與負債面未來之現金流量

以保單之保費收入特性、給付特性，考量脫退率、解約率、罹病率等負債面假設，建立負債模型及其現金流量；以公司持有之資產特性，考量固定收益類資產之違約率、信用評等、信用價差、不動產收益率等，建立資產型及其現金流量。

2. 建立金融市場情境

金融市場情境的建立是資產負債管理的重要環節，主要是以蒙地卡羅法模擬(Monte Carlo Simulation)各種金融市場情境，以瞭解情境的變化對公司財務的影響，並藉此建立公司的策略性資產配置(SAA)。

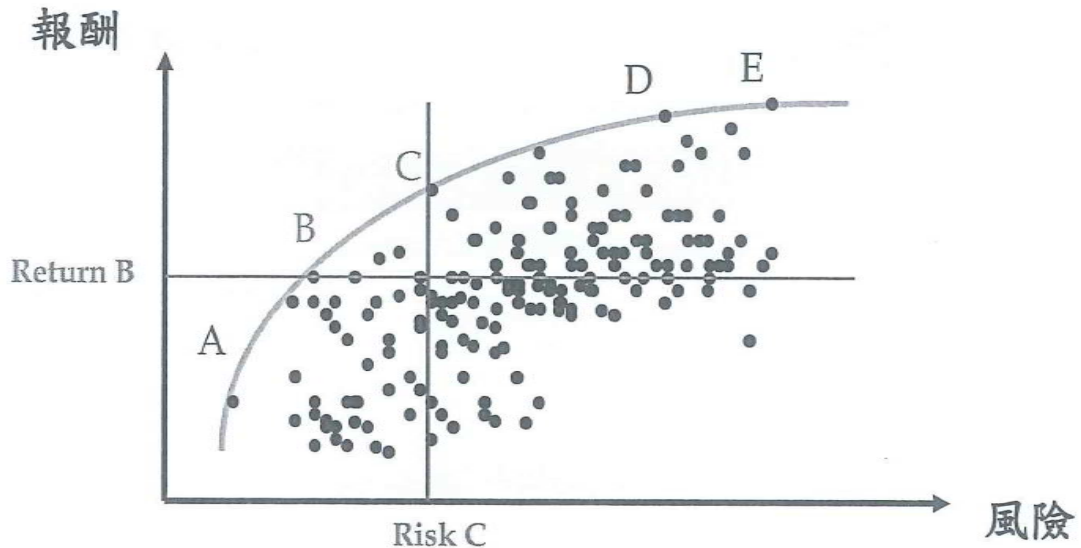
3. 評估壽險公司經濟價值

由所建立的未來現金流量及金融市場情境，評估資產與負債的經濟價值，並計算公司的淨資產價值(Net Asset Value)。

(三) 資產負債管理架構下的投資方法

傳統的投資方法係在現代投資組合理論(Modern Portfolio Theory)的基礎下，考量投資報酬率與風險間的抵換(Trade-off)關係，發展、訂定投資決策；而

資產負債管理架構所採的投資方法，係考量資產面與負債面現金流量、資金成本與投資報酬率間的匹配關係，以負債導向進行的投資決策(Liability Oriented Investment)。



(四) 人壽保險業風險與報酬的測度

1. 以各種經濟情境及負債面假設為基礎，採蒙地卡羅法推算未來年度現金流量，並計算未來某一特定期間的累積盈餘或股東權益。
2. 將累積盈餘或股東權益排序，以觀察其分布情形。
3. 以某一百分位損失、預期盈餘、尾端期望值等工具測度盈餘風險。

(五) 資產面主要風險型態及管理方法

資產面主要風險型態有市場風險、信用風險與流動性風險，該三種風險型態並非相互獨立，很多時候是相互依存。一般而言，壽險公司可藉由下列方法管理風險：

1. 多角化投資，以分散風險、提升風險/報酬效率。
2. 依資產的相關性進行資產配置，以降低風險。
3. 設定風險限額以管理流動性風險。
4. 匹配資產面與負債面現金流量。
5. 運用衍生性金融工具進行避險。

(六) 資產負債管理---以日本第一人壽為例

1. 資產負債管理組織架構

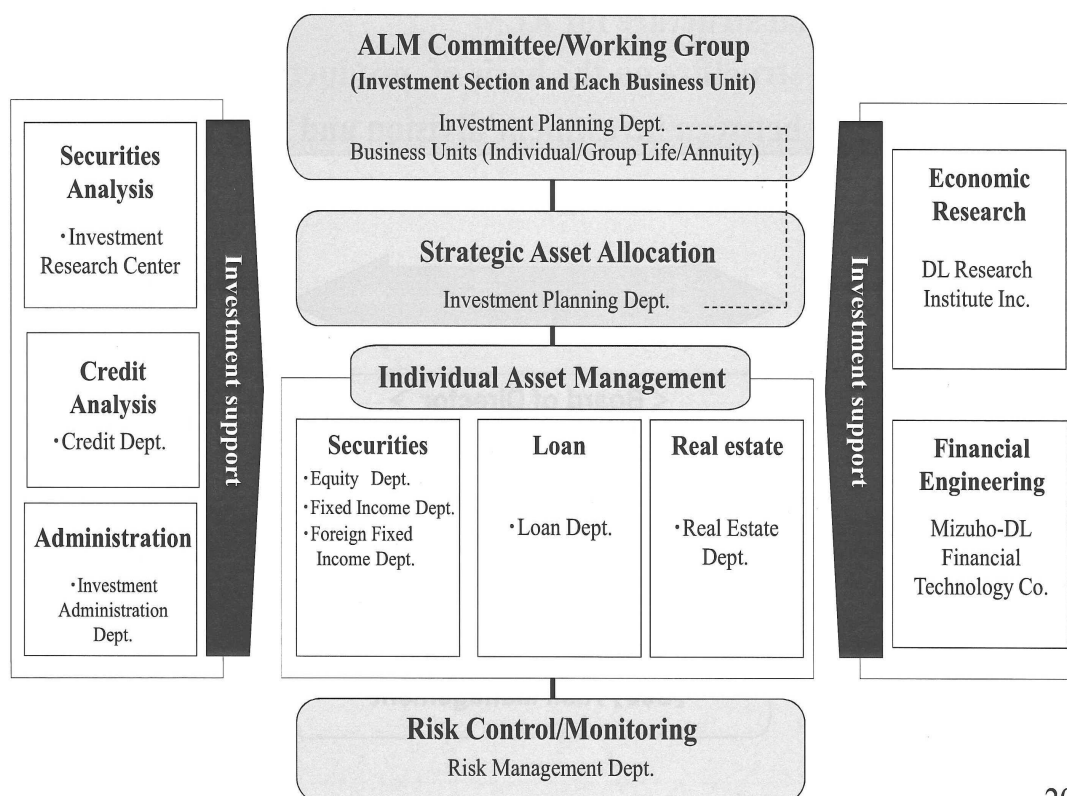
• 架構之一

日本第一人壽的資產負債管理組織架構將投資部門與公司業務部門緊密聯結在一起，由董事會決定投資政策，引導公司長期投資策略、由高階主管投資會議分享資訊、執行投資，再由資產負債管理委員會監控公司資產與負債的風險，提供回饋資訊，以修正投資政策及商品策略。



• 架構之二

資產負債管理委員會由投資部門及業務部門等相關單位共同組成，由投資規劃部決定公司長期投資策略（即策略性資產配置），再由個別資產管理部門（如股票投資部、固定收益證券部、不動產部等），執行個別資產之投資與管理，並由風險管理部控管投資風險與監督投資成效。

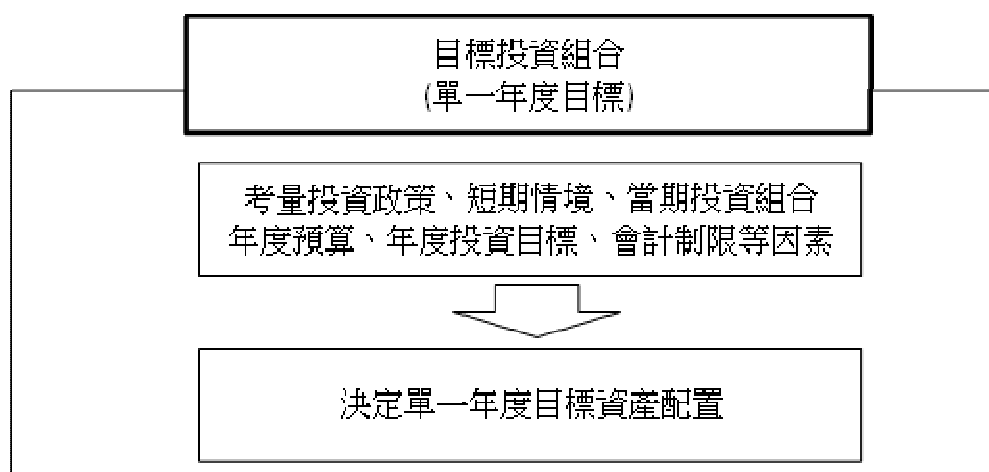
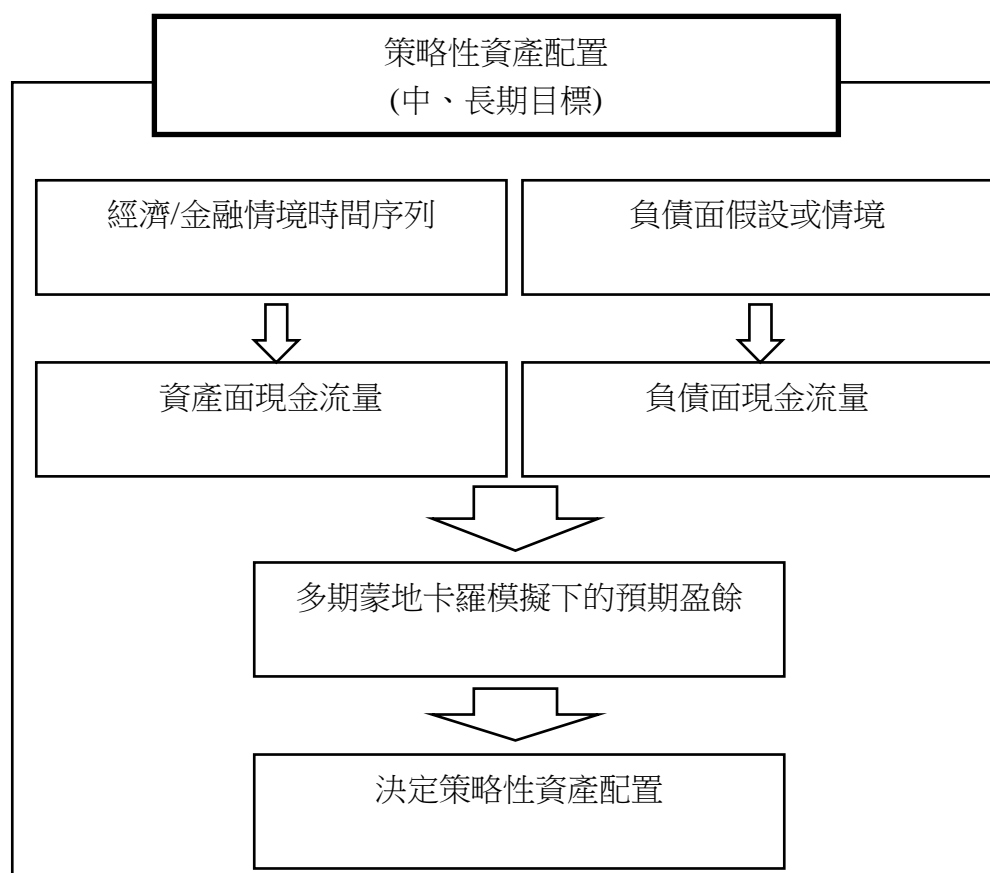


20

2. 資產負債管理程序

資產負債管理程序需考量中、長期及未來單一年度的投資目標，以決定公司的策略性資產配置及未來單一年度之目標資產配置，達成未來年度經營目標，並使的中、長期經營策略得以朝正確的方向前進。策略性資產配置的程序如下：

- 設定負債面假設及資產面經濟情境。
- 設定公司投資策略。
- 以當期資產負債表及損益表為起始點，依各種經濟情境假設，以蒙地卡羅法模擬未來各期資產面與負債面現金流量，並計算各期損益及盈餘。
- 依未來各主要年度(如 5 年、10 年、20 年、30 年等)盈餘分布評估預期盈餘，或依盈餘的分布評估某一百分比的尾端期望值。
- 依尾端期望值的結果，找出於公司的策略性資產配置。

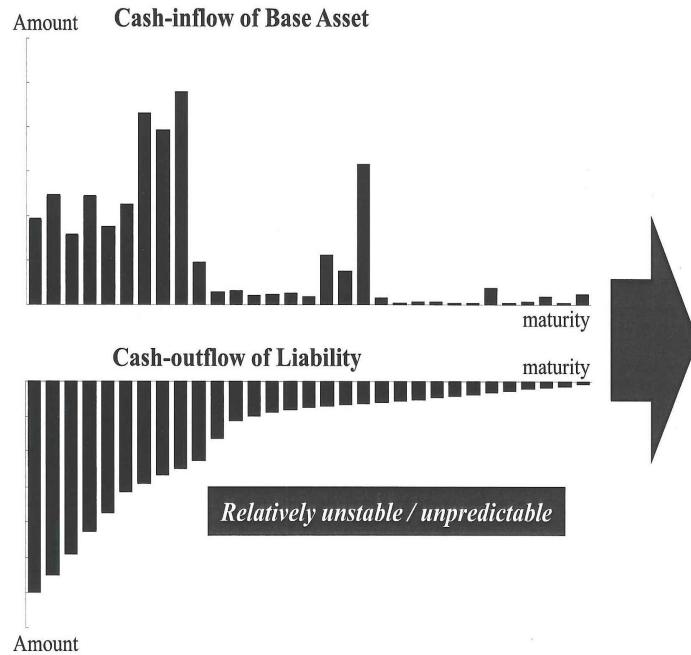


3. 日本第一人壽投資組合建構範例

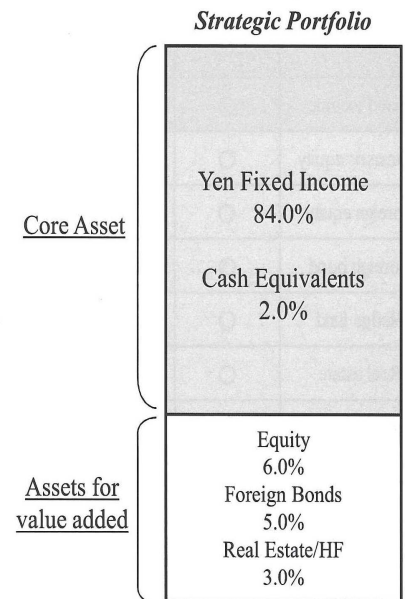
範例 A：團體年金區隔資產

因團體年金負債面現金流量較不穩定，也較不可預期，經前述策略性資產配置模擬結果，該區隔資產配置 20%於風險性資產(股票 6%、國外債券 5%及不動產 3%)，其餘以日圓計價之固定收益資產為主。

Cash-flow Analysis



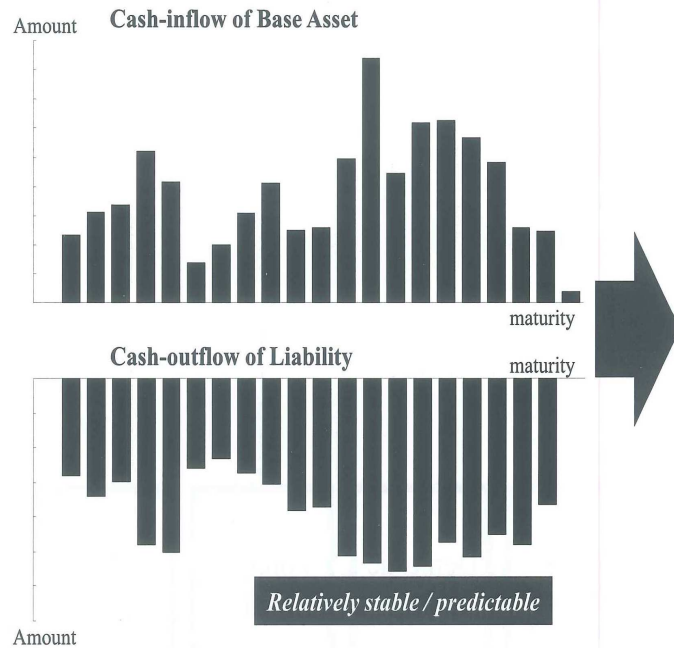
Portfolio Construction



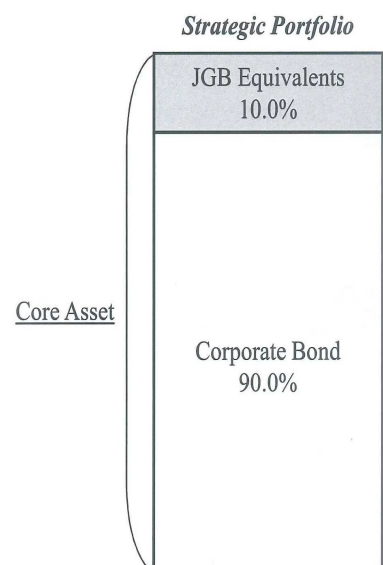
範例 B：個人年金區隔資產

個人年金負債面現金流量穩定且可預期性較高，故策略性資產配置以日圓計價之固定收益證券為主，其中日本國債占 10%、公司債占 90%。

Cash-flow Analysis



Portfolio Construction



4. 投資組合之核心資產

日本第一人壽之核心資產如下：

- 日本政府公債：用以拉長投資組合的存續期間、匹配資產面與負債面的存續期間。
- 信用類資產：包含市政債券、公司債券、結構債券及放款，信用類資產主要用以追求投資組合之超額報酬。信用類資產特性如下表：

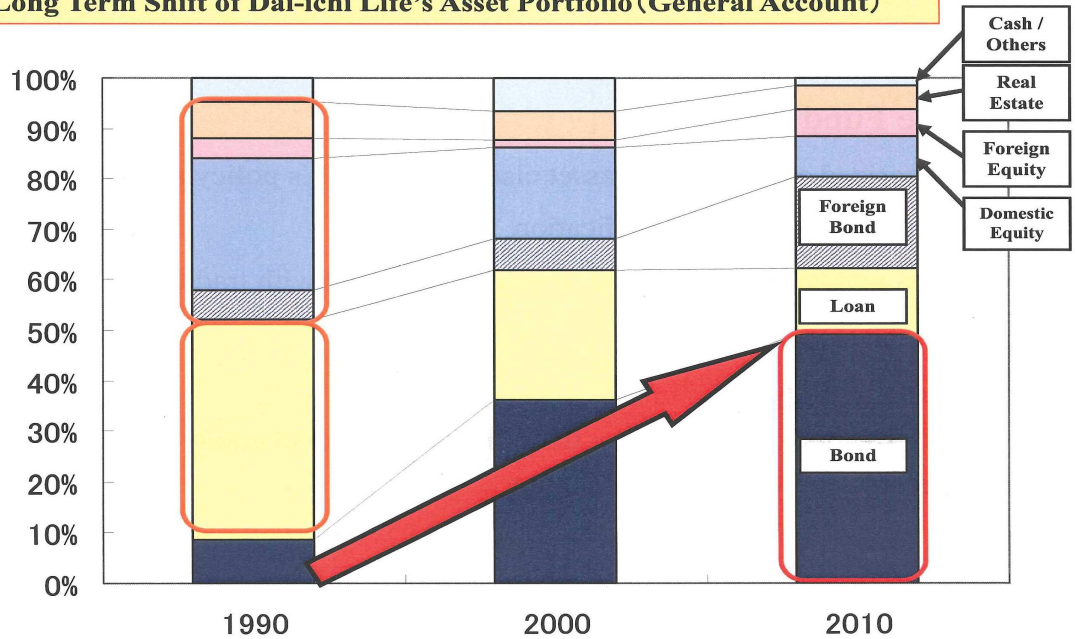
項目	公司債	放款	結構型商品
流動性	高	中	低
超額報酬	低	中	高
存續期間	短期至長期	短期至中期	短期至中期
風險分散程度	中	高	低

- 國外債券：未經避險的國外債券屬風險性資產，經過避險後的國外債券即屬於固定收益類資產。國外債券的投資目的，亦在於匹配負債面現金流量，並賺取超額報酬，其配置方法採 **Top-down** 方式，先決定國家層級的配置比率、考量存續期間的管理、信用評等的配置比率，最後再選擇所欲投資的債券。
- 國內外股票：用以在較長的時間架構下賺取超額報酬，惟須視市場環境嚴格控管風險。
- 另類投資 (**Alternative Investment**)：包含避險基金與私募股權投資，避險基金係作為投資風險分散之工具，惟其投資績效與傳統資產高度相關；私募股權投資則作為長期性之投資工具。

5. 投資組合的改變

日本第一人壽歷經股市泡沫、房地產泡沫、金融海嘯及低利率的金融環境後，在過去的 20 年間，投資組合產生明顯的改變，從 1990 年以國內股票及放款為主的投資部位，調整至今以國內、外債券為主的投資部位。

Long Term Shift of Dai-ichi Life's Asset Portfolio (General Account)



6. 流動性風險

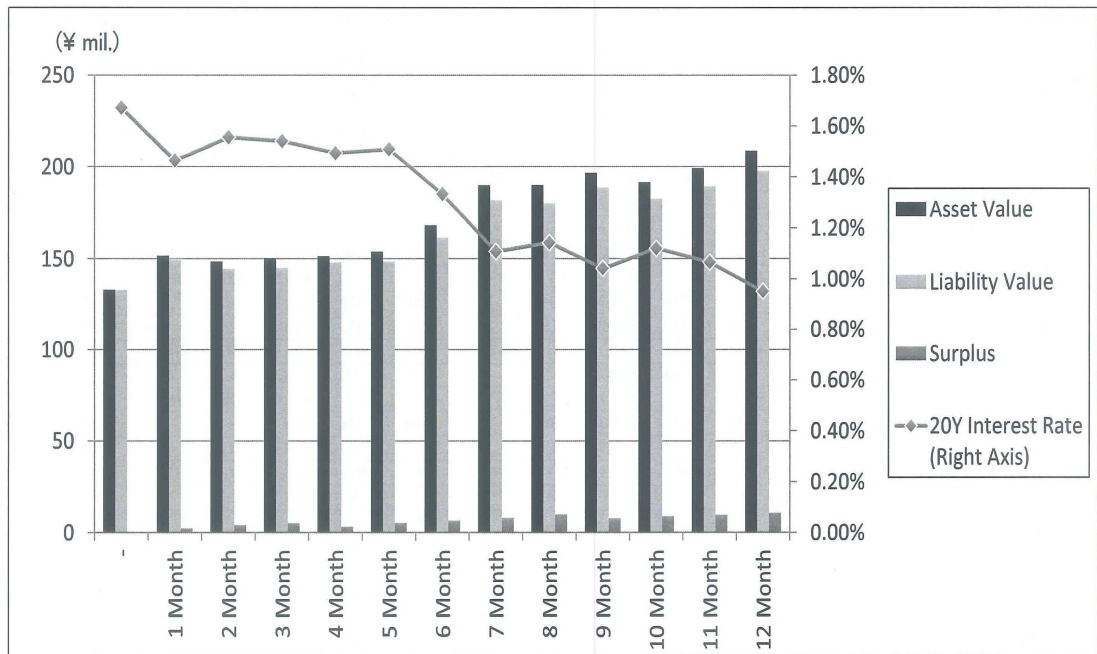
日本第一人壽訂有流動性管理指標以管理流動性風險，並對不流動的資產設定投資限額。一般而言，考量巨災發生的可能性的前提下該公司會將約當現金金額維持在各項給付支出與解約金額的合計數。

7. 動態避險

由於多數傳統壽險商品係保證利率，故隨著利率波動，存在利率風險。日本第一人壽採「動態避險」降低利率風險。動態避險係定期運用投資組合再平衡 (Rebalancing) 方式，期使得資產與負債之利率敏感性得以配合，以控制盈餘波動的風險。其步驟如下：

- 計算負債利率敏感性。
- 建立一個可使利率敏感性與負債配合之投資組合。
- 一個月後，再次計算負債之利率敏感性。
- 再平衡投資組合，以使利率敏感性與負債配合。
- 重複前二項之步驟，以持續控制盈餘波動的風險。

觀察下圖可以充分瞭解動態避險對資產負債管理的效用。壽險公司資產與負債經過動態避險之處理後，雖然市場利率呈現下跌走勢，但資產與負債金額均因利率下跌而同步增加，整體而言，公司淨值仍呈現穩定成長。

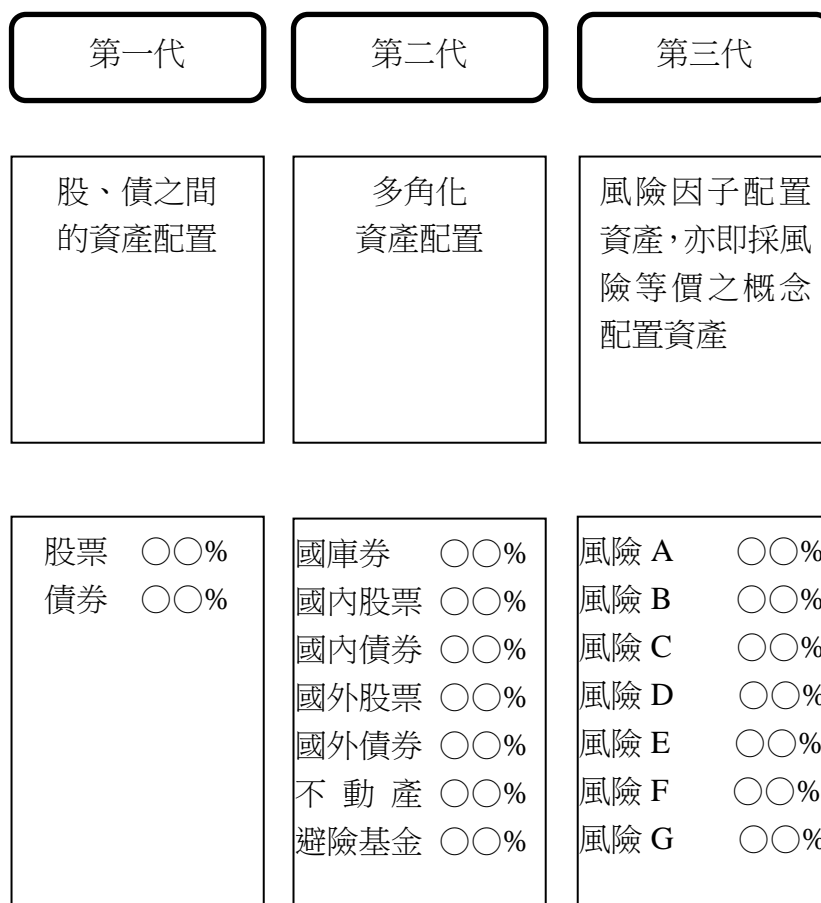


8. 資產配置方法的變革

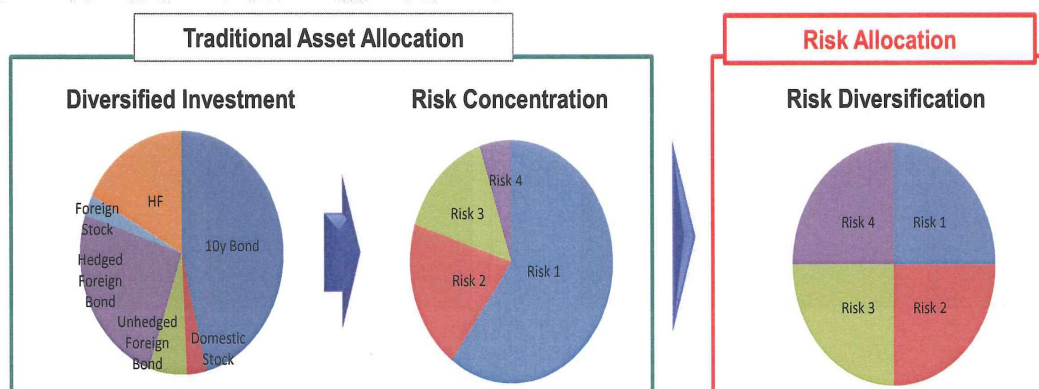
2008 年雷曼兄弟危機造成全球金融市場的動盪，使得許多金融資產相關性提升，進而使得多角化投資的風險分散效應降低，多數金融機構均受到程度不等的巨額損失。因此，必須尋求在市場動亂時，較具效率的資產配置方法。傳統的資產配置方法，係以資產類別為基礎的配置方法，其缺點有二：

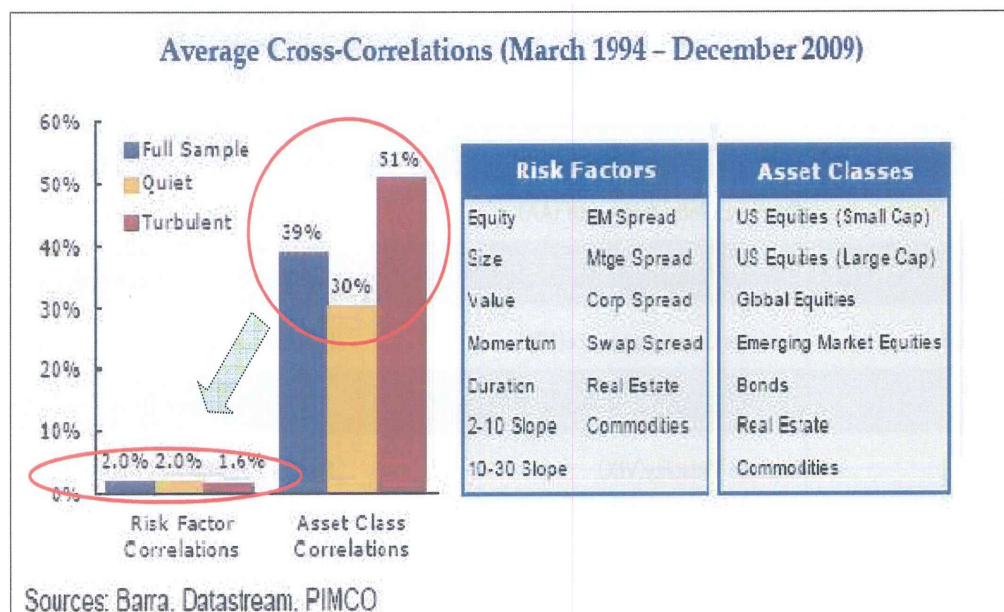
- 將使某些風險因子趨於集中。
- 在金融市場發生危機時，不同類別金融資產的風險相關性提高。

日本第一人壽認為，以風險為基礎進行資產配置，則可有效改善前述缺點，此外，由於相關性降低，以風險因子為配置基礎的效率前緣亦較以資產為配置之效率前緣改善。



由下圖說明，以多角化概念配置資產，在承平時時期或可達到投資組合風險分散的效果，然而，該配置方法存在部分風險因子集中的問題，在金融危機時期，可能使得具備相同風險因子之資產朝向同一方向波動，降低多角化投資的風險分散效果，故若採風險因子多角化方式配置資產，可有效降低持有資產朝同一方向波動的風險。





六、巨災風險管理

日本地理位置位於環太平洋地震帶上，地震事件發生頻繁，100年3月11日更發生規模9.0的地震，引發日本東海岸海嘯，並造成福島核災事件，共計4萬餘人的傷、亡及失蹤，至今災害後遺症仍然持續、損失難以估計。對於與地震共存的日本壽險業者而言，其風險管理不僅止於金融風險、保險風險，對於巨災風險的管理也有著高度的重視，本次研討會，FALIA即花了相當的篇幅與時間，介紹日本第一人壽對於巨災風險之管理。

日本第一人壽對於災害風險管理可分為兩個層次，其一納入作業風險之管理範疇，另一部分則納入災害危機管理之範疇，分別介紹如下：

(一) 巨災的作業風險管理

作業風險依其定義可區分為內部風險因素與外部風險因素兩部分，內部風險因素主要包含作業程序出錯、人員舞弊、詐欺行為、系統故障、委外承包商出錯等；外部風險因素則源自於因天災、交通或通訊中斷、恐怖攻擊或暴動所造成公司營運中斷的風險。

故針對巨災事件可能造成營運中斷的風險，日本第一人壽的管理作為包含在硬體方面，建立分散化的營運中心及資訊資料的異地備援；軟體方面，則提供員工災害應變之教育訓練：

1. 營運中心分散化 (Decentralization of center)

營運中心分散化的意含包括避免主要營運資源過度集中，以致於重大巨災事件發生，造成營運的中斷。

2. 資訊系統資料分散備份

資訊系統資料包含客戶資料與經營資訊等必須定期備份，並將備份資料送至遠端存放，以在巨災事件發生後，若營運資料或客戶資料因巨災而毀損或遺失，公司可立即回復資料於巨災發生前之狀態。另資料的備份地點不僅止一處，而是分散於該公司建立於日本之主要營運據點。

3. 災害應變訓練

日本第一人壽建立完整災害應變之教育訓練機制，以期在災後的最短時間內回復各項營運。這些教育訓練包含營運總部災害應變訓練、分支機構災害應變訓練、資訊系統災害應變訓練及緊急事故之聯繫訓練（包含假日與夜間聯繫）等。

(二) 災害危機管理程序

1. 掌握災害發生情形及範圍：包含災害範圍、災害處理程序、掌握各階層主管及員工安全狀況、公司自用及投資不動產的狀況、對外聯繫網路是否正常、受災害波及的分支機構等。
2. 擬訂重大決策方向：包含制訂臨時聯繫網路、特殊作業聯繫網路、災害理賠程序等。
3. 建立災區保戶服務機制：包括減化理賠處理流程、提供保費支付寬限期等。
4. 訊息回報相關主管機關及壽險公會(Life Insurance Association of Japan)。
5. 處理、回應媒體資訊，更正不正確資訊或謠言。
6. 提供救援物資及捐款予受災地區或罹難者。

參、心得與建議

2007 年 8 月美國次貸危機逐漸浮上檯面，以致 2008 年引發生全球性的金融海嘯，一時之間，過去在書本上所學習的各種金融風險態樣，包括市場風險、信用風險、流動性風險等，在 2007~2008 年同時發生，原本信用評級為 AAA 的國際保險巨擘，轉眼間面臨倒閉危機，甚至遠在亞洲的金融機構亦難以置身度外；2011 年 3 月 11 日日本宮城縣以東的太平洋海域發生規模 9.0 的大地震，引發最

高 40.1 公尺的海嘯，不僅直接造成 4 萬餘人的傷、亡及失蹤，毀壞的房屋高達百萬餘棟，更造成福島電廠輻射外洩，產生日後持續性的傷害。東京為全球前三大國際金融中心，然而日本在這先、後兩次危機與災害的衝擊下，似乎沒有對金融機構的營運造成嚴重影響，反而，隨著日本出口的成長、日經指數履創新高的情況下，日本金融機構的經營，呈現一片欣欣向榮的景象。

1997 至 2000 年間日本有超過 8 家壽險公司因股價及利率持續下跌而相繼倒閉，這樣的經歷，讓日本壽險業者對於風險管理及資產負債管理的重要性有著相當深刻的體認，如果日本第一人壽是日本壽險業的一個縮影，則日本財團法人國際保險振興會(FALIA)所舉辦的風險管理研討會，讓我們看見了近十年來日本壽險業在風險管理領域的發展上，所投入的資源與努力，其造就了日本壽險公司今日強健的體質，得以在全球金融海嘯及 311 地震中屹立不搖，充分體現保險業經營的本質在於健全公司資產與負債管理及風險管理，以實現保戶的給付承諾、滿足股東的獲利要求及全體員工的成長及永續發展。

臺灣壽險業的經營環境，在某種程度上極類似於日本的經營環境，首先，兩國都面臨生育率降低、人口老化的社會現象，該現象除了影響未來保險商品銷售之成長動能外，也影響未來保險商品的銷售方向與結構；第二，兩國都已處於低利率金融環境長達 10 餘年的時間，壽險公司普遍存在利差損的困境，於資產負債管理方面倍為艱辛；第三，兩國地理位置均位於環太平洋地震帶上，就歷史經驗告訴我們，臺灣與日本均存在強烈地震發生的潛在威脅，若強烈地震發生在都會區，亦將直接衝擊壽險業的財務經營。所謂他山之石、可以攻錯，日本壽險業在風險管理上的經驗與作法，有許多地方值得我國壽險業借鏡。以下僅就本次研討會學習成果之建議，臚列如次：

- 一、由於每一家壽險公司的商品結構、資本結構及資產結構不盡相同，因此風險管理的執行面沒有放諸四海皆準的方法，對於風險管理應有更高的標準及要求，除了須符合我國現行「保險業風險管理實務守則」架構及規範外，並應配合公司的經營目標、商品結構、投資組合結構、風險容忍度、投資政策等，進一步發展適合公司經營條件、市場利基與資產負債特性的風險管理制度或準則。
- 二、隨著銀行保險通路在壽險銷售通路的重要性日益提升、市場利率持續低迷，加上首年度保費收入（FYP）市場占有率的考量，國內壽險業近年來銷售商品多集中在躉繳類定存保單，這類型的商品，除了失去人壽保險商品應該具

備的保障本質外，同時使得壽險公司的現金流量分布較不穩定，資產與負債現金流量不易匹配，加深壽險公司在資產負債管理上的困難度。觀之日本第一人壽的經營哲學：「壽險公司的經營不再於追求市場的最大、而在於追求對於環境的適應性，以達到永續經營為目標」。因此，追求市場的最大或最強，是否應為國內壽險業者的戮力追求的目標，是值得我們深入思考的議題。或許，壽險公司更應考量本身所具備的經營條件、市場定位、風險胃納能力等面向，銷售符合保戶利益、同時也符合公司利益的保險商品，以實現壽險公司對保戶的承諾、達到永續經營的目標。

- 三、本次研討會介紹許多日本第一人壽在投資、風險管理及資產負債管理領域應用的量化工具與分析方法，藉由量化分析技術，該公司採取有最有效率的方式，分析與監控市場投資工具、公司投資組合、商品結構、金融市場及公司財務的變化等，以提供相對即時的決策資訊。以 2008 年金融海嘯的經驗，儘管美國華爾街運用的大量的計量方法創造各種投資工具或衍生性金融工具（如 CDO、CLO、CDS 等），並評估各種金融風險，惟仍難以避免金融危機的衝擊，然而，我們仍不能否認，量化工具在處理、分析龐大金融市場資訊，仍具有其效率性及一定程度的可靠性。人壽保險業管理龐大的長期資金，須要培養足夠的量化分析人才，研究、使用適合的量化工具，以因應瞬息萬變的金融市場。
- 四、消費者對於人壽保險商品的需求屬隱性需求，且多數人壽保險商品的給付內容及給付成就條件複雜，因此，消費者必須依賴專業保險業務人員的規劃、說明才能充分瞭解自身對保險商品的需求。觀察國內近 10 年來壽險業傳統業務通路與銀行保險通路的消長可知，銀行通路主要觸發消費者對保險商品的儲蓄性需求，而非保障性需求，造成銀行業與保險業在儲蓄商品的競合現象，結果不僅不利於保險業財務的發展，同時也失去人壽保險商品保障的本質、降低壽險業所應具備社會安全穩定機制的功能，不利於國家、社會的長遠發展。因此，壽險公司應持續強化傳統業務通路的發展，或教育銀行保險通路銷售人員，以銷售後之服務為導向、引導各業務通路強化保障型商品的銷售，以均衡各類型人壽保險商品之發展。