

出國報告(出國類別：開會)

公益財團法人亞洲人壽保險振興中心
OLIS 2019 春季研討會

服務機關：臺銀人壽保險股份有限公司

姓名職稱：鄭智元 領組

派赴國家/地區：日本/東京

出國期間：108年5月22日至108年5月29日

報告日期：108年8月5日

摘要

本次參加日本「公益財團法人亞洲人壽保險振興中心(OLIS)」2019 春季研討會，主題為「風險管理」，研討內容包括：保險業企業風險管理(ERM)實踐、投資風險管理、日本保險業企業風險管理、作業風險、日本人口統計趨勢與未來人壽保險的發展、保險風險、資訊風險等，並且藉由與講師互動與小組討論的方式，就各國的風險管理實務與經驗交換意見。

目 次

頁次

壹、研習目的與過程.....	4
貳、研習內容摘要.....	6
一、保險業企業風險管理(ERM)實踐	6
二、投資風險管理	8
三、日本保險業企業風險管理.....	12
四、作業風險.....	15
五、日本人口統計趨勢與未來人壽保險的發展	18
六、保險風險.....	19
七、資訊風險.....	21
八、分組討論.....	24
參、心得與建議事項.....	25

壹、研習目的與過程

日本公益財團法人亞洲人壽保險振興中心(The Oriental Life Insurance Cultural Development Center, OLICD Center)本次所舉辦之「OLIS 2019 Spring」(Oriental Life Insurance Seminar 2019 Spring)壽險春季研習班，舉辦地點為日本東京，共有 44 位學員參與，分別來自臺灣、孟加拉、柬埔寨、中國、香港、印尼、韓國、馬來西亞、蒙古、緬甸、巴基斯坦、斯里蘭卡、泰國及越南等亞洲國家，研習日期自 108 年 5 月 23 日至 5 月 28 日，研習主題為「風險管理」，邀請日本保險業講師介紹風險管理相關議題，課程主要內容包括：保險業企業風險管理(ERM)實踐、投資風險管理、日本保險業企業風險管理、作業風險、日本人口統計趨勢與未來人壽保險的發展、保險風險、資訊風險等。

研討會期間，講師先從企業風險管理開始，進而詳細介紹保險業所面臨到的各項主要風險，將整個風險管理架構清晰勾勒出來，讓與會學員能對風險管理有全面性的認識與學習，並且藉由與講師互動與小組討論的方式，就各國的風險管理實務與經驗交換意見，課程尾聲並安排小組討論，透過個案研討讓各組學員討論作業風險衡量流程。藉由亞洲各國學員間之經驗交流與研討，能提升對保險業風險管理知識的理解，也藉此培養保險業從業人員的視野，課程所學內容在工作上也非常實用。以下謹就授課內容進行重點摘要。

OLIS 2019 Spring: Risk Management Program

Thursday, May 23, 2019				
Time	Lecture/Agenda	Speakers	Room	Dress Code
9:00-9:30	Opening Ceremony		LC 4F	
9:45-12:15	Insurance ERM Practices	Yas Akiyama Senior Officer / Chief Risk Officer Prudential Holdings of Japan Inc.	LC 4F	Business Attire
12:20-13:10	Welcome Lunch		LC 4F	
14:00-16:30	Investment Risk Management	Yas Akiyama Senior Officer / Chief Risk Officer Prudential Holdings of Japan Inc.	LC 4F	Business Casual
Friday, May 24, 2019				
9:00-11:30	Enterprise Risk Management (ERM) of Insurance Industry in Japan	Nobuyasu Uemura, Ph.D. Managing Director Capitas Consulting Corporation	LC 4F	
11:30-13:00	Lunch		LC B1	Business Casual
13:00-15:30	Operational Risk	Futoshi Makino Manager, Risk Management Team Administrative Risk Management Officer The Prudential Gibraltar Financial Life Insurance Co., Ltd.	LC 4F	
15:40-16:40	Group Discussion ①		LC 4F	
Monday, May 27, 2019				
9:00-11:30	Demographic Trends in Japan and the Future of Life Insurance	Naoko Kuga Senior Researcher, Social Improvement and Life Design Research NLI Research Institute	LC 4F	
11:30-13:00	Lunch		LC B1	Business Casual
13:00-13:30	Magic of Life Insurance		LC 4F	
13:45-16:15	Insurance Underwriting Risk (UWR) Management in Life Insurance Companies in Japan	Masanobu Tani Appointed Actuary & Risk Management Team Manager Insurance Underwriting Risk Management Officer The Prudential Gibraltar Financial Life Insurance Co. Ltd.	LC 4F	
Tuesday, May 28, 2019				
9:00-11:30	IT Risks	Takuya Ueno Team Leader, System Control Team The Gibraltar Life Insurance Co. Ltd.	LC 4F	Business Casual
11:30-13:00	Lunch		LC B1	
13:00-16:00	Group Discussion ②		LC 4F	Business Attire
16:15-16:45	Closing Ceremony		LC 4F	

*This seminar program is subject to change without prior notice.

貳、研習內容摘要

一、保險業企業風險管理(ERM)實踐

(一)企業風險管理介紹

企業風險管理的實踐，即將風險管理程序落實於保險業的企業治理，形成引導組織決策基礎，所謂風險管理程序，即協助企業辨識目前及未來風險，評估風險對企業之財務衝擊，有效控管經營風險及採取適當管理責任。

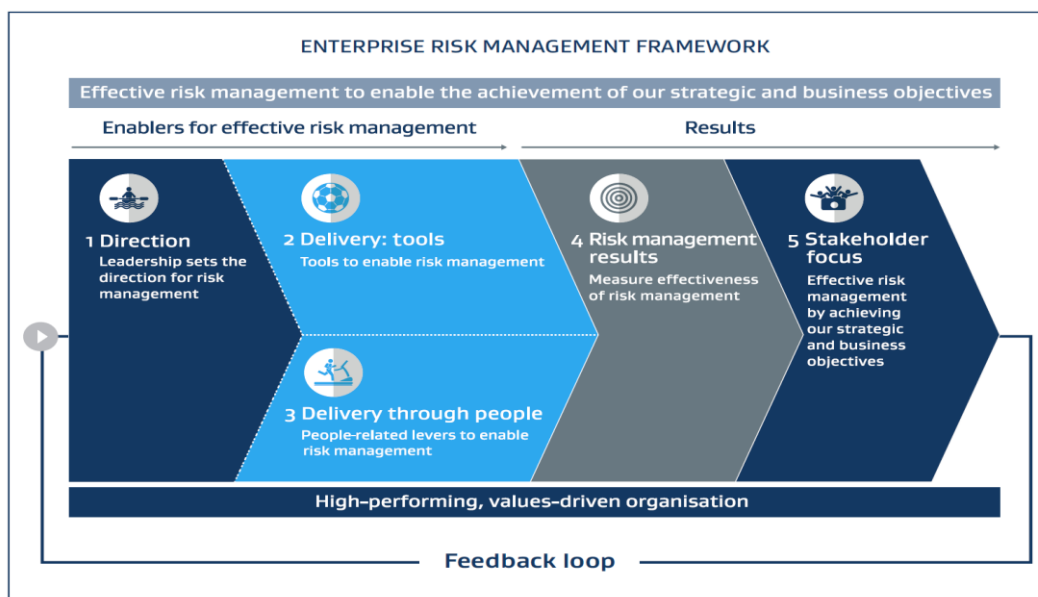
並非傳統風險管理已經不再重要，而是在現今的環境中，需從更高的角度及位階將企業所面臨的所有風險都納入管理。

傳統風險管理	企業風險管理
思考是片斷的	思考是全面的
考慮部門自己的風險	考慮整體廣泛的風險
目的是預防損失	目的是永續經營
考慮實體資產的風險	考量包含無形資產在內的 所有資產的風險
戰術性	戰略性與尋解導向

表：傳統風險管理與企業風險管理的比較

風險管理文化的核心信念有「智識者的誠實(intellectual honesty)」、透明性、共同合作，以及鼓勵參與、思辨以及創新的開放環境，以上要素均驅使著企業去做對的事情，去做正確的風險管理。

根據國際標準組織(ISO)的定義，風險是「對目標之不確定性的效應」。保險是承擔風險的企業，要經營好保險業第一步就是要認識風險，而認識風險的第一步就是要找出目標。想要找出目標，就要先認識公司的利益攸關者(stakeholder)」，包括了董事會、投資人、債權人、顧客、員工、中間管理階層、信評機構、主管機關...等等。這些利益攸關者各自都有著不同的目標，對於風險也有著不同的態度，理解這些不同的想法及其對公司的期待，進而去由不同的層面去思考公司的整體風險，是成功的企業風險管理之首要關鍵。



圖：企業風險管理架構

(二)辨識風險與了解風險

1. 保險風險

應考量外在因素(如經濟環境)及內在因素(如資本結構)後進行風險控管。

2. 市場風險與資產負債管理

負債端的現金流常與資產端無法相匹配的風險。

3. 投資風險

投資無可避免必定伴隨風險，重點是如何在風險與報酬間取得平衡，並達到利益攸關者的預期。

4. 作業風險

作業風險造成的危害較不常發生，但一旦發生常讓企業蒙受鉅額損失。近來司法機關對於個資保護的重視也造成銷售通路作業風險的提升。

5. 模型風險

保險業為了要處理不確定性，必須大量依賴模型與假設，但我們必須要抱持著「所有模型都是錯的(但有些部分還算有用)」的心態，了解模型的侷限在哪裡。

6. 策略風險

產業的前景一直在改變，客戶的需求、廠商提供服務的方式絕不可能一成不變，企業要時常思考自己的整體策略才能成功，墨守成規只會導致失敗。

(三)降低風險及策略

1. 壓力測試與情境分析

能了解風險從何而來及影響多大，有助於管理者擬定相應措施。

2. 風險報酬的取捨

清楚公司的風險承受能力，適度平衡風險與報酬。

3. 多角化

風險可分類為不可分散的系統性風險與可分散的非系統性風險，同時管理者應該要清楚瞭解各資產間的風險相關性。

4. 利益攸關者的看法

有時最大的風險不是來自外部，而是利益攸關者對報酬的要求，也因此讓公司暴露在較大的風險。ERM 必須要考量到利益攸關者的看法。

國際保險監理官協會(IAIS)於 1994 年成立，為具全球影響力之保險監理準則制定機構，其宗旨為制定全球保險監理準則，以建立一有效率、公平、安全、及穩定之保險市場，促進保險市場之健全監理及全球金融之穩定，2007 年 IAIS 通過企業風險管理指導準則，以確保各保險公司資本適足及清償能力為目的。

Enterprise Risk Management at Prudential



圖：保德信公司 ERM

Overview of Policy Measures

	Legal Entity Level	Group Level	Internationally Active Insurance Groups (IAIG)	Global Systemically Important Insurers (G-SII)	Relation to IAIS Mission
IAIS Regulatory Standards Framework	ICPs that apply only to legal entities	ICPs that apply to legal entities and groups			Effective and globally consistent supervision
	Common Framework (CornFrame) for the Supervision of IAIGs				
					G-SII Policy Measures

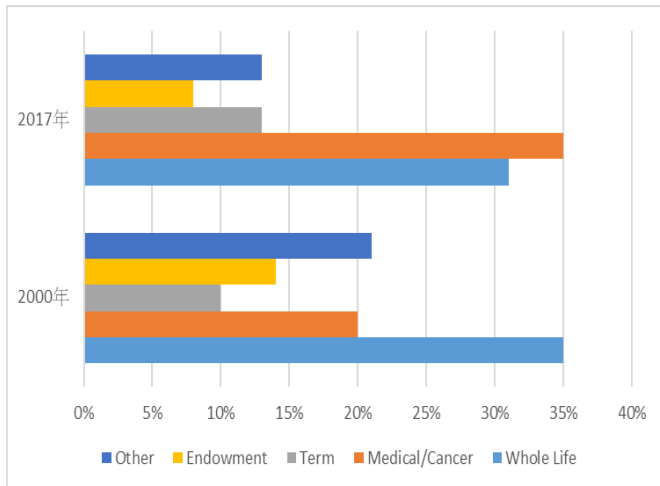
圖：IAIS 的監理架構

二、投資風險管理

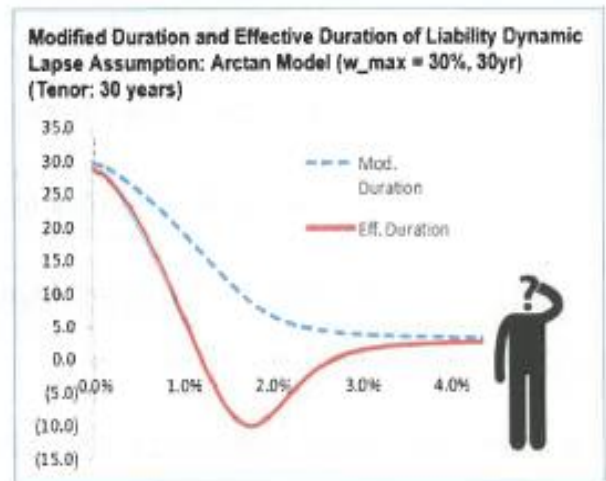
(一)市場風險與資產負債管理

【負債面問題】

公司的精算部門預測未來的現金流量能到多麼精確呢？取決於：保單產品特性、是否有充足的歷史資料、市場狀況及保戶行為



圖：日本人壽公司的保單產品組成比重



圖：脫退率造成的負債存續期間曲線變化

了解負債現金流量的第一步：不同保單產品間的現金流形態存在巨大的差異，而公司保單產品組成的比重又會隨市場的變化有所不同，日本近年來醫療癌症險的銷售比重明顯上升了。經濟情況的變化也會造成保戶行為的改變，例如利率上升時脫退率會隨之增加，進而影響負債端的存續期間曲線。

【資產面問題】

資本市場中是否有足夠深的商品池，會影響公司對報酬率的預期及避險的能力。

想像你是韓國的人壽保險公司，下列哪一種投資策略較佳呢？

- 頂尖大型企業的公司債組合
- 次級市場中購入存續期間大於 10 年的債券

思考一個問題，有個很簡單的 10 年儲蓄險商品，保戶每年繳交保費 8.43 元，到期時可以拿回 100 元，我們可以計算出該保單的內部報酬率是 3%。如果保險公司可以投資到 4% 的商品，將可以獲利 3.51 元，但是問題來了，第一年保險公司所收到的現金流僅有 8.43 元，如果你是人壽保險公司的投資部門，以下策略會選擇何者呢？

- 買入能匹配負債存續期間的債券(如 44 年到期的債券…你會願意持有這麼長期的債券嗎?)
- 買入市場上所能找到最長到期的債券
- 買入 10 年期債券
- 將該商品和其他負債現金流混合在一起管理
- 借錢買入更多的債券
- 將此負債風險移轉至第三方(例如再保險)
- 改變產品型態(例如將繳費期間集中到前三年)

資產負債管理(ALM)是人壽保險公司策略與營運中的基本重要元素，因為保險業是負債驅動的企業(Liability Driven Business)，保險公司有了保費收入後進行投資，希望能達成資產與負債間的匹配，但負債端的現金流因為種種因素而難以準確估計，造成匹配的困難。人壽保險公司擁有極長的負債存續期間，暴露在顯著的利率變化風險之下，也因此資產負債管理在人壽保險公司中顯得格外重要。

(二)投資風險

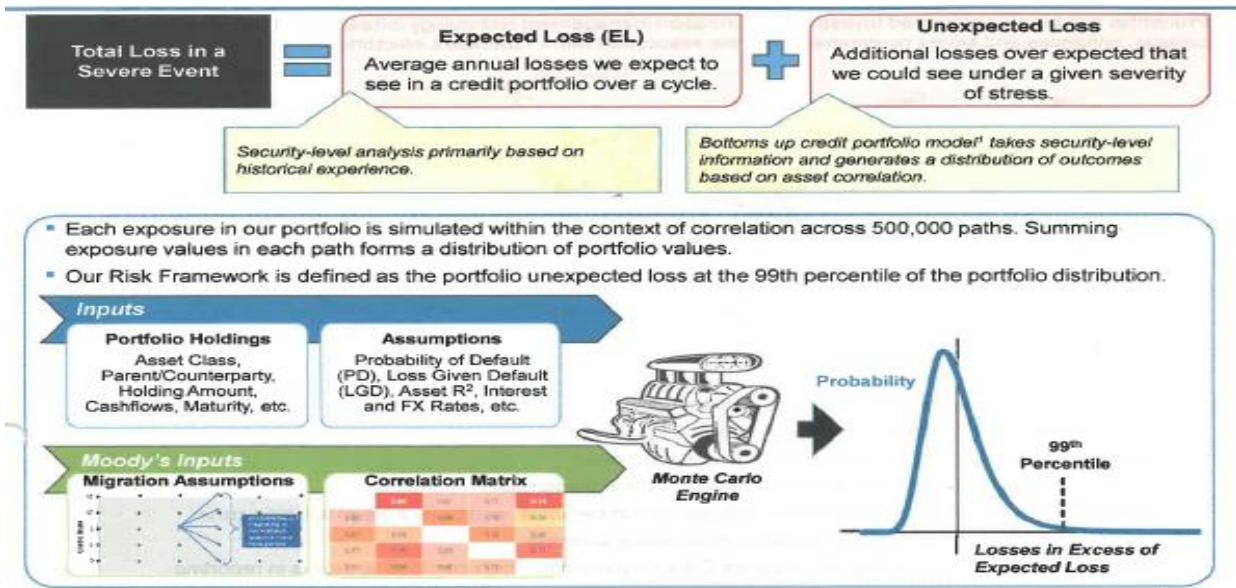
投資風險來自固定商品的信用風險、權益商品的價格風險以及交易對手風險。為了增加獲利，公司必須承擔資產價值變動造成的損失風險，但能夠透過一些管理機制，使損失控制在公司願意承受的範圍內。投資風險管理的功能與職責至少應該包括：監控投資組合與市場、風險量化、提醒投資風險並與主管機關和信評機構打好關係。風險管理部門應將投資風險量化，保德信公司利用蒙地卡羅模擬法估算風險，並將信賴水準設定為 99%，以 50 萬次模擬推算出最大可能損失。

投資風險管理之分層負責應該清晰明確，董事會制定風險胃納、投資政策、投資風險與市場風險政策，董事會以下應有風險管理委員會以擬訂風險管理政策、架構、組織功能，建立質化與量化之管理標準，執行董事會風險管理決策，定期向董事會提出報告並適時向董事會反應風險管理執行情形。以下還有投資審議委員會、風險管理部門等等，以確保日常投資風險的監控。

多角化的投資有助於分散投資風險，而對於市場投資組合之市場價值、未實現損益、交易狀況，應訂有相關限額，以日、月等不同頻率方式監控。

<p>Monitor Investment Portfolio and Markets</p> <ul style="list-style-type: none"> Strong controls on limit monitoring and remediation Ongoing analysis of market, sector and single name trends Ongoing interaction with Asset Managers for name, sector, asset class insight and trends Ad-hoc analysis on industries, sectors or events Periodic reports to management and Board committees 	<p>Risk Quantification</p> <ul style="list-style-type: none"> Parameter (PD, LGD and LGD Volatility), spread, migration assumptions used for risk and other analysis Monthly economic calculations of Risk Amount at different severity levels. Coordination on Risk Appetite Expressions Counterparty risk quantification Provide a check on internal ratings and Asset Managers using various methods
<p>Advise on Investment Risk</p> <ul style="list-style-type: none"> Maintain governance framework Evolve limit framework for portfolio growth and changes in capital markets Provide analysis on investment risk embedded in new transactions or acquisitions Provide leadership on integration of investment risk into the Risk Appetite Framework 	<p>Engagement with Regulators and Rating Agencies</p> <ul style="list-style-type: none"> Responsive reports and analysis on current events Analysis and feedback on the impact of proposed regulation on Prudential, Life Insurers and Capital Markets Participate in IAIS Field Tests, Own Risk Self Assessments (ORSA), Resolution Plans and other requests Participate in rating agency reviews

圖：投資風險管理的功能與職責



圖：保德信公司的投資風險量化方法



圖：第一二道防線於投資風險管理辦演之角色

另外要提醒的是，我們常使用信評機構給出的信用評等做為風險控管的依據，但必須要知道信用評等也有其侷限，例如在金融風暴前，美國市場盛行的商業擔保抵押債券(CMBS)中的三個層級均被評等為最高級的「AAA」--最優先順位 AAA 級 (Supersenior AAA)、夾層 AAA 級 (Mezzanine AAA) 以及次順位 AAA 級 (Junior AAA)。最優先順位 AAA 級擁有 30% 之信用增強比例，亦即房貸違約損失會先由次順位的商業房貸證券吸收，且最高得吸收 30% 的損失。夾層 AAA 級與次順位 AAA 級證券之信用增強比例分別為 20% 與 12%-15% 不等。不同層級的商業擔保抵押債券擁有不同的清償順序：層級越高，越可優先獲得清償；層級越低，越先用於吸收損失。因此雖然同樣是 AAA 級，若是發生違約時，次順位 AAA 級的違約金額會較高。

三、日本保險業企業風險管理

(一) 企業風險管理(ERM)的重要性

在 1997 年至 2008 年間，日本共有 8 家人壽保險公司破產。最先被推倒的是日產生命，它的破產宣告了長期以來在政府保護傘下的壽險業「不倒神話」為之瓦解。2000 年泡沫經濟期間，日本人壽保險公司又迎來了一波倒閉潮，其中以第十一大的協榮生命與第十二大的千代田生命，兩家公司在三週內相繼宣布破產最為讓人震撼。

以千代田生命作為例子，從財務報表上看，公司遇到的問題是在高利率時代銷售了許多高利率儲蓄型商品，同時在 1988 到 1990 短短兩年半時間內，因為控管不佳而貸放出去許多品質不良的貸款，有許多成了壞帳而無法回收。然而在公司內部中，管理階層也出現了很大的問題，根據員工的證詞，董事長提拔了一位毫無資產管理經驗的親信 A 君擔任重要職位，因為 A 君有董事長的支持，因此無人敢對他所作的決策提出批評。最後造成了寒蟬效應，資產管理會議的參與者愈來愈少，而形成了僅有 A 君一人就能作成重要決策的獨裁情況。

以上述實例來看，千代田生命並不僅是信用風險管理部門失靈，就算是整個信用風險管理結構有了改善，也將會毫無效果，因為這樣的改善效果並無法往上傳達到更高的管理階層。

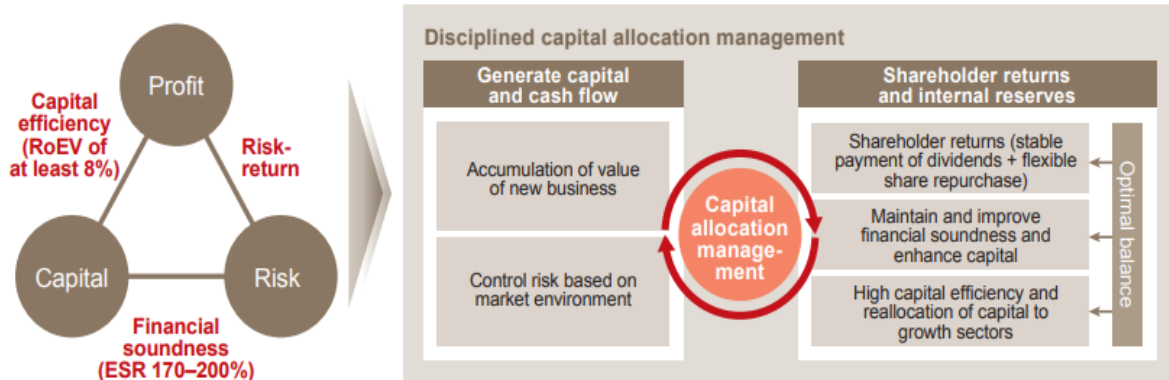
正確的實行 ERM，能夠讓公司在風險、獲利以及資本三項要素中取得適當平衡位置。因此我們要重視 ERM 的重要性，在傳統的風險管理中，普遍的觀念是「風險管理就只是風險管理部門的事情，並不是管理階層的責任」。而導入 ERM 的目的，就是希望能讓公司在適當的風險胃納下，維持健全的財務結構，以達永續經營提升公司價值的目標。亦即「風險管理是管理階層的責任」。

Life insurer's bankruptcy

	Nissan	Toho	Daihyaku	Taisho	Chiyoda	Kyoei	Tokyo	Yamato
period of bankruptcy	Apr-97	Jun-99	May-00	Aug-00	Oct-00	Oct-00	Mar-01	Oct-08
procedure	insurance business law				rehabilitation procedure			
negative net worth	302.9bn.	650.0bn.	317.7bn.	36.5bn.	595.0bn.	689.5bn.	731.0bn.	64.3bn.
financial help	200.0bn.	366.3bn.	145.0bn.	26.7bn.	no	no	no	27.8bn.
cut of reserve	0%	10%	10%	10%	10%	8%	0%	10%+
goodwill	123.2bn.	240.0bn.	147.0bn.	7.0bn.	約320.0bn.	364.0bn.	32.5bn.	3.2bn.
guaranteed rate - before bankruptcy	unknown	4.79%	4.46%	4.05%	3.70%	4.00%	4.20%	3.35%
- after bankruptcy	2.75%	1.50%	1.00%	1.00%	1.50%	1.75%	2.60%	1.00%
early surrender charge	7 years	8 years	10 years	9 years	10 years	8 years	10.5 years	10 years
rehabilitation sponsor	LIAJ *	GE	Manulife	Yamato life	AIG	Prudential	Taiyo & Daido	Prudential
current situation	Prudential Group (US)	Prudential Group (US)	Manulife	Prudential Group (US)	Prudential Group (US)	Prudential Group (US)	T&D Group	Prudential Group (US)

* Life Insurance Association of Japan

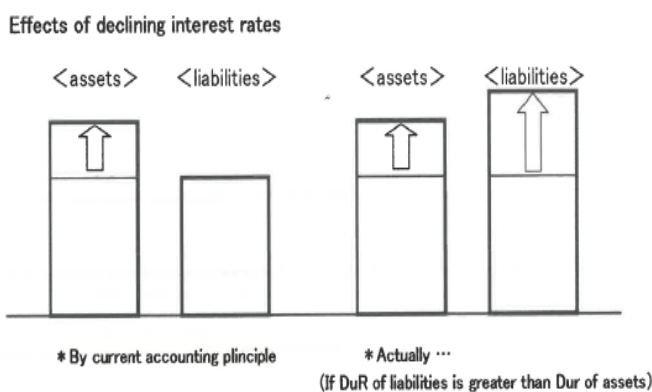
圖：1997 至 2008 年日本人壽保險業倒閉情況



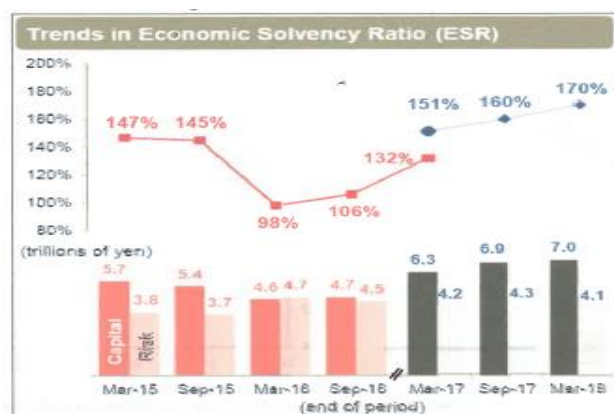
圖：日本第一生命利用 ERM 來強化資本結構及提升公司價值

(二) 經濟價值基礎管理 (Economic Value Based Management)的重要性

用經濟價值來衡量人壽保險業的資產與負債，會與財報上用財務會計為基礎來衡量的結果，有著不小的差異。用經濟價值方法，較能分析出潛在的風險，愈來愈多的日本人壽保險公司在 ERM 管理中使用經濟價值方法，並且揭露它們的經濟償債比率(Economic Solvency Ratio = Economic Value based net assets / Economic Value based Capital)。人壽保險公司為了因應未來可能的現金流出，其投資組合中必須配置許多債券，但是這也就曝露在極大的利率風險之下，採用經濟價值方法才能真實反映出此類風險。在日本、台灣、德國以及南韓的人壽保險公司中，因為有著相當高比例的傳統型保單，故普遍存在著大量資產負債現金流不匹配的問題。



圖：會計基礎與經濟基礎的差異



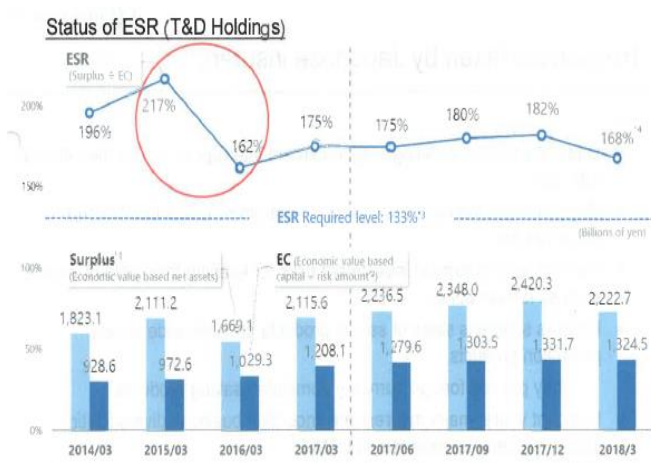
圖：第一生命公司以 ERM 改善公司獲利能力及清償能力

日本第一生命在 2016 年 3 月時經濟償債比率低於風險容忍度 100%，故該公司透過投資新事業來分散投資風險，另外加上外在金融環境改善，使公司利差損有所改善，經濟償債比率於 2017 年 3 月回升至 132%，未來該公司仍持續以 ERM 改善公司獲利能力及清償能力，並將中長期目標訂為將經濟償債比率維持在 170~200%。

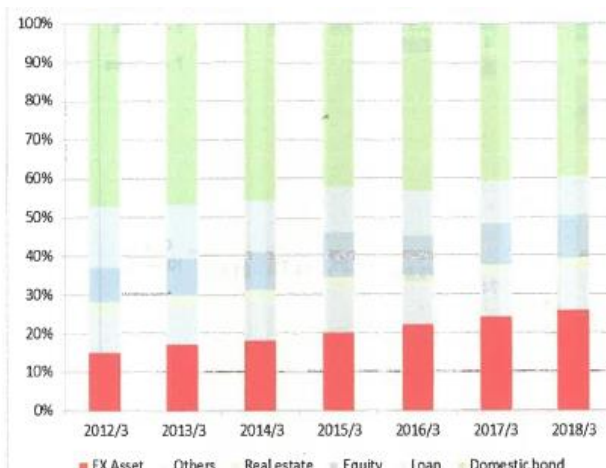
2016 年日本央行實行質化量化寬鬆(QQE)的負利率政策，可以觀察到利率下跌對於人壽保險公司經濟償債比率的強烈衝擊，T&D 金融控股公司的經濟償債比率從 217%在一年內滑落到 162%。

日本的人壽保險公司面臨利率下跌的風險，主要採行了以下措施：

- 發行次順位債券或增資以提升資本償債能力
- 雖然會因此提升一些風險，但開始增加國外債券的比重以提升收益率
- 減少儲蓄型商品(但提供外幣計價儲蓄型商品)，改推行其他多元類型的保單
- 透過投資新事業來分散投資風險，例如海外併購



圖：QQE 對 T&D 公司的 ESR 影響



圖：日本壽險公司因收益率考量逐步提升國外投資比重

(三) 清償能力監管規定的發展

1990 年代後期日本保險公司在經營上逐漸遇到困境，金融廳於是開始加強保險公司風險管理的能力，及致力於提升保險公司的清償能力，並修正清償能力適足率制度(Solvency Margin Regime)。於 1996 年調整邊際清償能力比率(Solvency Margin Ratio ,SMR)的規定，以做為保險公司經營健全與否的標準。對於邊際清償能力比率低於 200%法定比率下限的保險公司，主管機關將實施立即改正措施：對於邊際清償能力比率介於 100%至 200%間的保險公司，將令其提出營運改善計畫；對於邊際清償能力比率介於 0%至 100%間的保險公司，將令其提出合宜的清償計畫並實行之，並限制或禁止分配股息及董事紅利等。至於邊際清償能力比率為負數者，將限期勒令部分或完全停業。在 2000 年及 2008 年的保險業倒閉風潮後，金融廳在 2010 年又再度修正訂定了更嚴格的 SMR 規定。

$$\text{Solvency Margin Ratio} = \frac{\text{Margin (Capital)}}{1/2 * \text{Risk Amount}} \geq 200\%$$

1996	Solvency Margin Ratio (SMR) introduced
2000	Daihyaku, Taisho, Chiyoda and Kyoei Life Failure
2007	Report by a "FSA Review Team of SMR" released
2008	Lehman Shock, AIG's crisis
2010	SMR revised under the current scheme 1st. Field testing (for economic value based solvency regime) * 2nd.= 2014, 3rd.= 2016, 4th.= 2018
2012	IMF released an assessment report of FSAP Japan (Requested for economic value based evaluation of liabilities)
2014	Revision of Guideline for Supervision (ORSA related rules established) * ORSA reporting in 2015
2020 ?	Field testing as a formal regulation
2025 ?	Introduction of economic value based solvency regime

圖：SMR 監管規定的進程

DATE	MILESTONE
May 2018	Launch of 2018 Quantitative Field Testing
July 2018	Publication of ICS Version 2.0 CD and comprehensive ComFrame consultation
September 2018	Field Testing submissions due
October 2018	Feedback on ICS Version 2.0 CD and comprehensive ComFrame consultation due
April 2019	Launch of final round of ICS Field Testing
July 2019	Data due for 2019 Field Testing
IAIS 2019 General Meeting	Adoption of ComFrame, including ICS Version 2.0 for the monitoring period
Early-2020 to Late-2024	Five-year monitoring period
November 2024	Adoption of the ICS Version 2.0 for implementation as a group-wide consolidated PCR

圖：ICS 實地測試的進程

日本在 IAIS 中具有相當話語權，包括在保險核心原則(ICP)、共同監理架構(ComFrame)、國際保險資本標準(ICS)和減緩系統性風險全面架構的制訂等有很大的影響力，因此整個 IAIS 計畫的監理架構、金融廳的修規方向以及業界的實踐步調都相當一致，近年來已逐步導入 ERM 及 ORSA 報告，近期的工作則是注意國際會計準則(IFRS)以及 ICS 實地測試(Field Testing)的發展，未來並有可能推行以經濟價值為基礎的清償能力監管規定。

四、作業風險

(一) 作業風險管理

根據巴塞爾銀行監管委員會的定義，作業風險是因內部作業程序、人員及系統之不當或錯誤，或因外部事件造成之直接或間接損失之風險，包含法律風險，但排除策略風險及信譽風險。而日本金融廳對於保險業的檢查手冊中，將作業風險分為四大項：行政管理風險、資訊風險、流動性風險以及其他作業風險。

作業風險的起因為：

<p style="text-align: center;">內部系統</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎沒有法令規範 ◎流程不完備 ◎組織不當 ◎缺乏控制 	<p style="text-align: center;">人員</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎技能知識不足 ◎訓練不足 ◎人為失誤 ◎誤解 ◎內部詐欺
<p style="text-align: center;">資訊</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎不當系統發展 ◎不當系統使用 ◎系統漏洞 ◎網路事故 	<p style="text-align: center;">外部因素</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎天然災害 ◎外部詐欺 ◎恐怖主義 ◎電力事故

作業風險具有以下的特性：概念廣泛、多樣化、隱藏在組織中各處、無法輕易掌握、無法簡單評估及量化、無法簡單管理。

瑞穗證券於 2005 年發生營業員錯單事件，造成約美金 4 億元的損失。另有某銀行於 2011 年在進行夜間資訊批次作業時異常終止而造成金流異常，損失約美金 8 千萬元。2014 年則發生某銀行的外包商員工，竊取了客戶資料並偽造了金融卡與信用卡，進行盜領和盜刷的犯罪行為。

針對作業風險，主管機關包括巴塞爾銀行監管委員會、日本金融廳以及國際保險監理官協會近年來均不斷發布規章準則，要求業界遵守以完善作業風險管理。

為了管理作業風險，必須做到以下步驟：

1. 建立作業風險管理體系

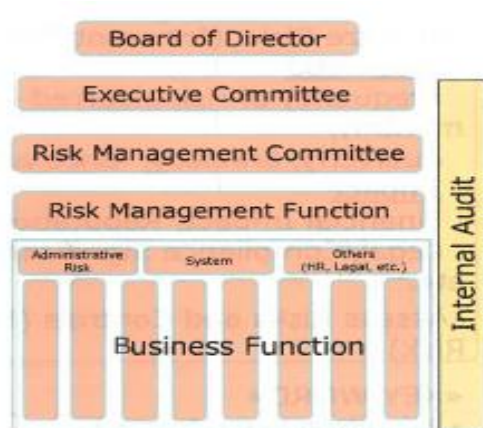
作業風險管理體系包含了員工、組織以及風險管理政策與規章等三個要素。高階管理階層也必須參與其中，所有人都應該清楚自己的角色與職責，並遵循 PDCA(Plan-Do-Check-Act)循環。

2. 辨識與公司營運有關的風險

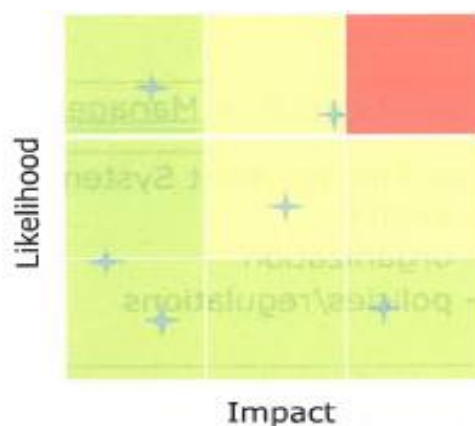
運用腦力激盪法、田野調查法、標竿法、自我控制評估等方法，儘可能的找出與公司營運有關的所有潛在可能風險。

3. 分析與衡量風險

依據風險發生機率及衝擊性，辨識風險大小、造成的風險種類(財務損失、影響聲譽…)並辨識優先處理順序，對於機率高或造成衝擊大的風險應該優先處理。



圖：作業風險管理體系



圖：繪製風險圖有助於分析與衡量風險

4. 處理風險

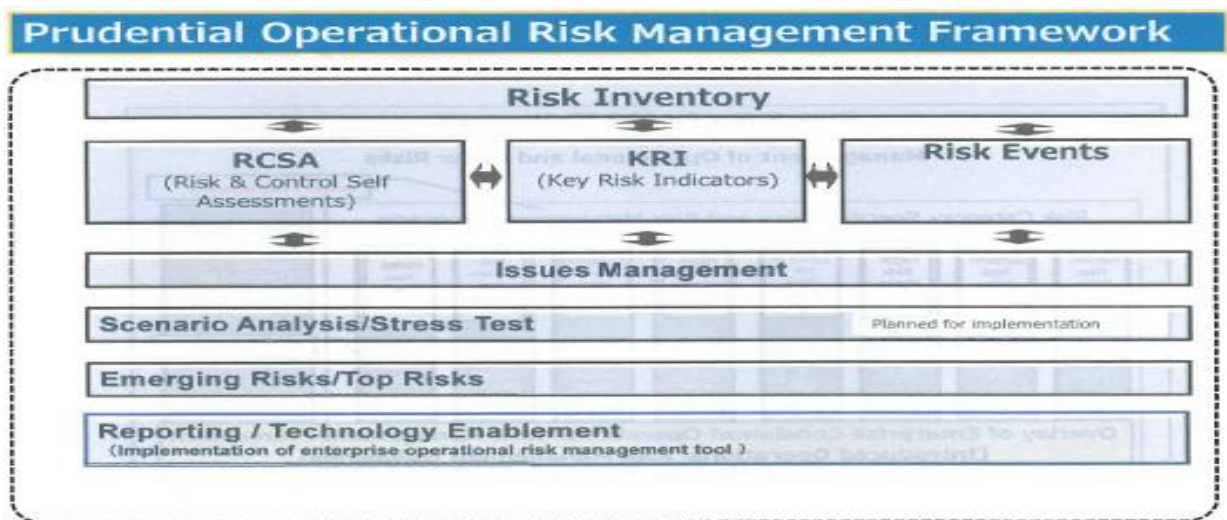
面對潛在與已發生的風險，管理階層可以視情況來降低風險、規避風險、移轉風險以及承擔風險。

5. 控制/監控風險

- 利用多層級的風險監控機制：一道防線人員應對日常活動自行評估與衡量風險，二道防線人員持續利用關鍵風險指標(KRI)來分析與監控可能發生的作業風險，必要時並對作業部門提出建議，內部稽核人員可對風險管理體系之設計、效率與缺失等提出建議，這些報告應定期追蹤並呈報至最高管理階層。

作業風險通常伴隨產生，每間公司應該根據本身情況建立自己的作業風險管理體系，該風險管理體系與方法需因應內外環境變化，隨時檢視修正已達管理階層的要求。

(二) 作業風險管理架構



圖：保德信公司作業風險管理架構

公司應盤點風險清單(Risk Inventory)，此清單應包含所有重要風險在內，並應有助於 RCSA 及 KRI 的執行，以使公司便於監控及管理風險。

風險自我控制評估(Risk & Control Self Assessment, RCSA)係指企業內部為控制風險，而對內部現有的控制制度的有效性與妥適性實施自我評估的方法。內部控制自我評估是檢視且評估內部控制有效性的工具，目的在辨識公司內部主要業務流程的潛在風險，及現存控制機制是否有效，其允許管理人員及工作團隊參與組織的風險管理和自我控制過程。

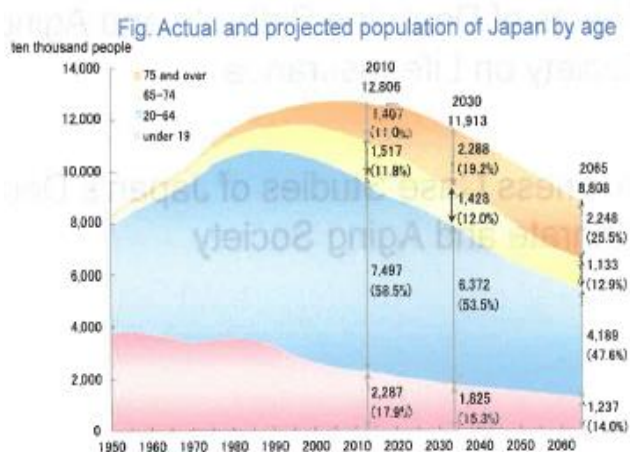
訂定量化的關鍵風險指標(Key Risk Indicators,KRI)，有助於建立風險預警系統，並制定出現風險預警信息時應採取的風險控制措施。跟蹤監測關鍵成因數值的變化，一旦出現預警，即實施風險控制措施。

Sub Category	Risk Description	Risk Likelihood	Financial Significance	Reputational Significance	Legal/Regulatory Significance
Operational Significance	Client Significance	Inherent Risk	Control Description	Control Effectiveness	Residual risk

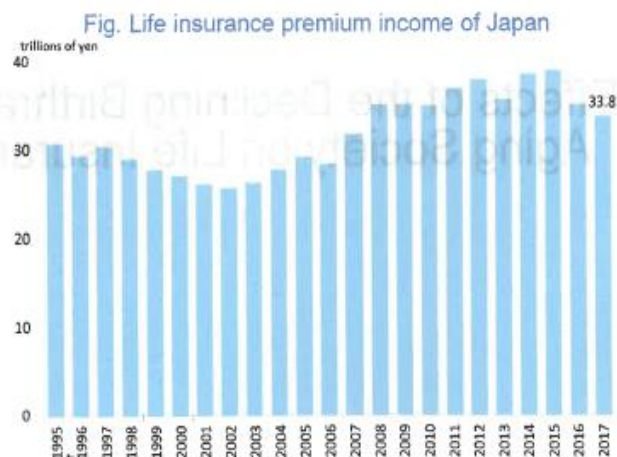
圖：透過表格進行 RCSA 流程更能掌握風險全貌

五、日本人口統計趨勢與未來人壽保險的發展

日本擁有亞洲最高齡化的人口，低生育率使得日本人口在 2065 年時預計會減少 30%，超過 65 歲的高齡人口將會占總人口的約 40%。在 2030 年時高齡化家庭將占全國家庭戶數的 40%，且單身高齡家庭之比例亦將逐年增加，目前家戶單位有 60% 的財產是由高齡家庭所持有。



圖：日本人口數量預測圖

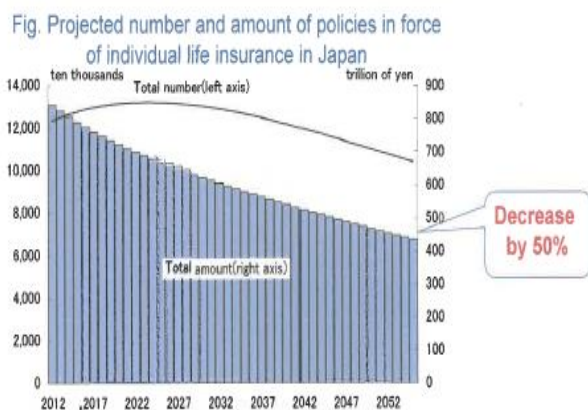


圖：日本人壽保險市場保費收入

低生育率及高齡化的社會造成了日本人壽保險市場的一些現象：雖然自 2003 年起人壽保險市場緩步成長，但自 2016 年起保費收入開始下跌。醫療照護險開始受到民眾的青睞，成為需求最大的商品，年金保險的需求也逐年增加。預估到了 2055 年時壽險有效契約件數將減少 50%。單身的年長女性變多，這些女性因活動範圍有限，非常依賴住家附近的便利商店，也因此 7-11 也已經成為販售保險的通路之一。



圖：日本人壽年金保險數量



圖：日本壽險有效契約件數

六、保險風險

(一)保險風險

保險業承擔被保險人移轉之風險，而收取保險風險之對價，若之後發生移轉之風險時，須依約給付理賠款及相關費用，然而上述風險之對價係保險人依據過去經驗或其他可能之合理方式所預估，於承擔風險期間結束前無人能確保此對價之準確性，也因而造成保險人須面臨低估此對價之風險，此即所謂「保險風險」。

保險公司應根據本身的經營策略、產品結構以及遭遇的外在環境條件來決定採行的保險風險管理方法。例如大量銷售變額年金保險的公司與小部份銷售此類商品的公

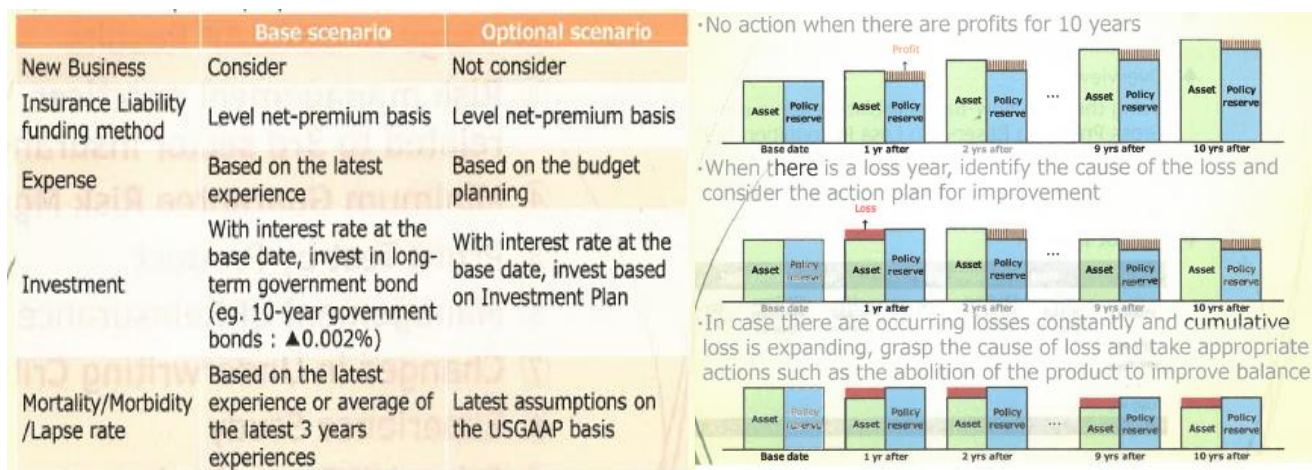
司，所面對的保險風險及應採取的管理方法就會截然不同。

(二)保險風險管理方法

以下舉例幾種較常運用的風險管理方法：

1. 現金流量測試法

依照人壽保險公司商品之資產分類、資產假設與投資策略，以及其他相關假設(基礎情境、選用情境)建立資產模型，預估該類商品未來 10 年之各類資產之現金流量，且依商品特性及精算假設建立負債模型，預估各種保單之現金流量，再分別依資產模型及負債模型逐期產生之現金流量合併成淨現金流量，依淨現金流量結果決定投資策略及資產配置後，可得出年末累積盈餘。此測試法應該至少每半年執行分析一次。若測試結果有虧損狀況發生，應立即找出原因並加以改善。



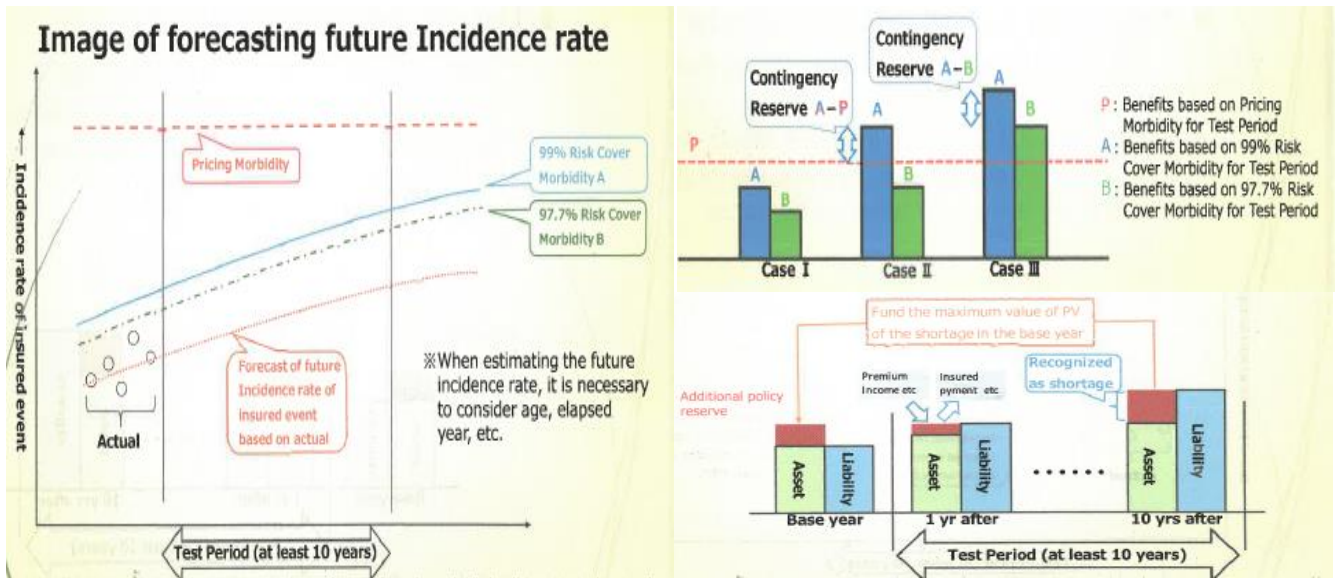
圖：現金流量測試法

2. 第三類保單風險管理

第三類保單是指醫療險、癌症險、長照險等因傷害或疾病而需給付的保單，這類保單的年化保費在日本壽險市場佔了約 20% 且緩步上升。第三類保單在日本有許

多是終生型保單，因為保單的死亡風險與罹病率並沒有一個統一的標準，並且難以預測，故對於人壽保險公司而言，這類保單有著長期的不確定性，所提列的特別準備金(Contingency Reserve)金額也不見得適當。

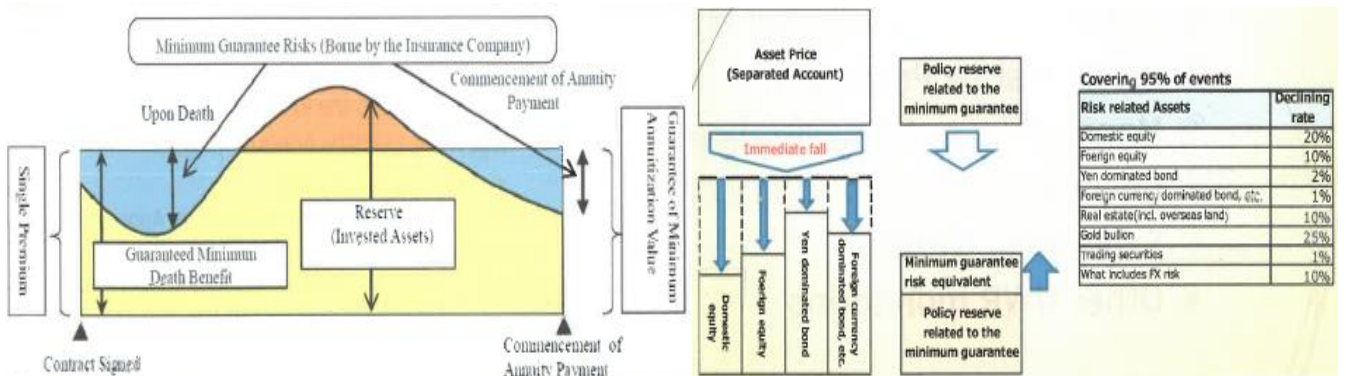
第三類保單可以採用以下的風險管理方法：進行壓力測試，以 97.7% 及 99% 的信賴水準來預估未來至少 10 年的極端事故發生率，如果準備金有不足之處再進行負債適足性測試。



圖：第三類保單風險管理

3. 附保證給付保單風險管理

附保證給付保單是承諾保戶未來都可以領得到保證給付金額，對於保險公司來說，需要長期穩定的支付能力，負債避險也要有相當能力，因此需要進行風險管理。此類商品包含市場風險、死亡風險、基差風險、保戶行為風險等，應於模型中針對各風險因子進行敏感性分析及壓力測試，以確保該商品之未來現金流量及提列之準備金無虞。



圖：附保證給付保單風險管理

4. 利潤測試

應每季針對公司保單，包括最近期的新契約進行測試，以檢視產品是否達到最低利潤標準，來確定架上商品是否應該繼續或是停止銷售。應測試的利潤衡量指標包括：內部報酬率、淨利(損)現值對保費現值比率、新契約價值、損益平衡期間等，根據投資報酬率、危險發生率、死亡率、脫退率、費用率以及最低資本要求等假設來進行敏感性分析。

5. 再保險風險管理

再保險風險係指在保險業務往來中，因承擔超出限額之風險而未安排適當之再保險。保險公司應檢視有再保險安排的保單之現金流量是否合適，若現金流量不佳且無改善可能，應考量是否中止再保險合約，另應定期追蹤再保險人之信用風險。

七、資訊風險

(一)保險業與新科技

數位化的時代，愈來愈多的人接觸到網路、擁有智慧型手機，並且透過電子商務通路進行消費行為。同時間，數位科技的進步也正在悄悄地改變保險產業。

區塊鏈、物聯網、人工智慧、大數據以及自動化等新型態科技的出現，除了讓舊有保險公司的業務型態有了新應用，更讓許多新創的保險公司出現。

- Metromile 汽車保險公司利用物聯網科技，提供按駕車里程計費的汽車保險，車開得愈少，保費就越低，錢省得愈多。
- Lemonade 屋主與租屋者保險公司利用大數據、人工智慧以及行為經濟學技術，提供能用手機快速投保、快速理賠的服務。
- Ladder 人壽保險公司利用自動化技術，提供消費者透過網站或手機 App，更簡單、快速、直覺地投保人壽保險，省去冗長的投保程序，八分鐘內就能核保完畢。
- Trov 隨身物品財產保險公司利用大數據及自動化技術，提供能用手機替個人隨身物品快速投保的服務。

(二)個人資料與網路安全法規

在過去，網路安全對於企業而言並不是多嚴重的問題，但是現在網際網路界定了許多企業的活動範圍，在網路安全受到重視之後，各國也開始制定相關法規。美國自 1996 年開始訂定聯邦政府層級的法律(通訊規定法案 Communications Decency Act)，各州也有自己的法規範，如紐約州金融廳 (NYDFS) 在 2017 年實施「金融服務業

網路安全要求規範 (NYCRR 500 Cybersecurity Requirements for Financial Services Companies)」。歐盟在 2016 年公布首個網路與資訊系統安全指令 (Directive on Security of Network and Information System)，該指令目的是希望歐盟內之關鍵基礎服務營運商及數位服務提供者就資訊交換、合作及共通安全要求上有建立及規劃之基本能力。同樣在 2016 年歐盟也公布了一般資料保護規範 (General Data Protection Regulation, GDPR)，是在歐盟法律中對所有歐盟個人關於數據保護和隱私的規範。日本則是在 2003 年公布個人情報保護法，2015 推動網路安全基本法，將政府內負責網路安全的部門地位提升為直屬於內閣管轄，成為一個獨立運作的單位。

GDPR 整合了歐盟資料保護的法規範，建立了有關數據保護的統一理念，建立一站式監管機制以便於處理消費者在歐盟內的跨境投訴。在整個個人資料處理的流程中，GDPR 都訂出了嚴格的程序規定要求業者必須遵守，如果發生了個資侵害的案件應於知悉後 72 小時內通報當地個資主管機關，必要時並應通知當事人，違反者最高將處以 2000 萬歐元或全球營業總額 4 % 之罰鍰。

紐約州金融廳實施的 NYCRR 500，要求金融機構必須以風險基礎訂定網路安全計畫規範，來降低資安威脅帶來的衝擊。其主要重點有：應依網路安全政策定期對資訊系統進行風險評估、交易紀錄保留稽核軌跡至少保存 5 年、非公開資訊之資料保留限制需訂定定期銷毀政策與程序、定期審視非公開資訊之使用者存取權限、建立書面事件應變計畫 (包含回應事件之內部程序、應變計畫目標、責任歸屬及決策、資訊分享、弱點補強措施、紀錄及報告、修訂計畫等)，以及對於資安事件 72 小時內通報監理機關。

全球有關個人資料保護的法律，目前的關鍵議題為：

- 資料當事人同意 (Data subject consent)
- 通知與揭露要求 (Notice and disclosure requirements)
- 個人權利 (Rights of individuals)
- 資料保護長與隱私保護計畫要求 (Data Protection Officer (DPO) and privacy program requirements)
- 安全要求 (Security requirements)
- 資料外洩通報 (Data Security Breaches and required notifications)
- 資料保護主管機關的登記與通報 (Data Protection Authority (DPA) registration and notification)
- 線上追蹤與廣告行銷的使用 (Online tracking and advertising)
- 個人資料蒐集 (Personal information collection)
- 資料控制者的處理程序 (Processing and handling by data controllers)

- 管轄權與屬地原則 (Jurisdiction and territoriality)
- 供應商協議與強制保證 (Vendor agreements and mandatory assurances)
- 伺服器位置與資料在地化 (Server location and data localization)
- 敏感性個人資料 (Sensitive personal data)
- 職員個人資料 (Employee personal data)
- 資料保存責任 (Data retention obligations)
- 國際資料傳輸 (International data transfers)
- 執行與制裁 (Enforcement and sanctions)

亞太地區除了日本以外，澳洲、紐西蘭與香港等國亦根據 OECD 的指導綱領，在 1980 至 1990 年代間就制定了個資保護的法令。而在 APEC 的個資架構下，近年來亞太地區其他各國，包括南韓、台灣、菲律賓、馬來西亞、新加坡等國均加快步調，制定實行了類似歐盟規範的個資法令。

(三)網路安全

根據 Verizon 公司發布的《2019 數據洩露調查報告》指出，網路攻擊有 69% 來自外部，34% 來自內部。數據洩漏的案例中，其背後的主謀為有組織的犯罪團體佔了 39%，是國家力量發動的佔了 23%。動機方面，71% 的案例是為了賣錢獲利，25% 是為了竊取機密。根據分析，數據洩漏主要是因為駭客攻擊 (Hacking) 和員工權限誤用 (Privilege Misuse)，其中駭客攻擊主要是利用後門程式、C2 伺服器、網頁或信件釣魚以及竊取電子憑證等等。

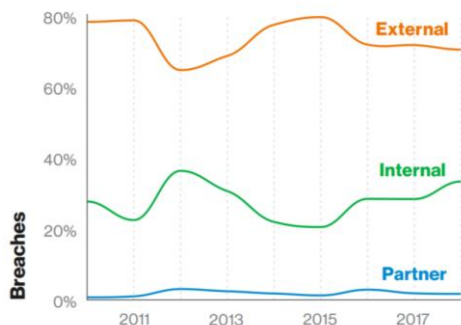


Figure 6. Threat actors in breaches over time

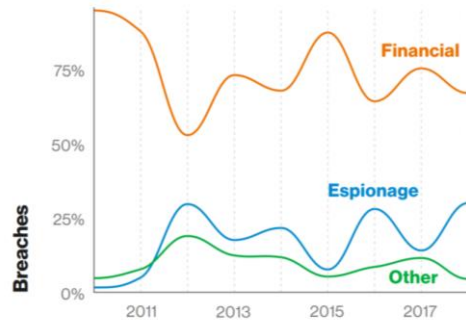


Figure 7. Threat actor motives in breaches over time

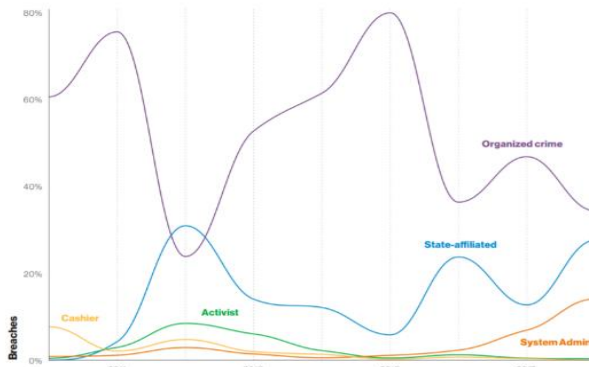


Figure 8. Select threat actors in breaches over time

Denial of Service and use of stolen credentials on banking applications remain common. Compromised email accounts become evident once those attacked are filtered. ATM Skimming continues to decline.

Frequency	927 incidents, 207 with confirmed data disclosure
Top 3 patterns	Web Applications, Privilege Misuse, and Miscellaneous Errors represent 72% of breaches
Threat actors	External (72%), Internal (36%), Multiple parties (10%), Partner (2%) (breaches)
Actor motives	Financial (88%), Espionage (10%) (breaches)
Data compromised	Personal (43%), Credentials (38%), Internal (38%) (breaches)

八、分組討論

課程尾聲安排分組討論，分析情境案例以讓學員學習如何運用風險評估表。
如案例三一處理與日俱增的客訴問題：

【背景】

公司銷售了愈來愈多的保單，伴隨而來的客訴抱怨數量也愈來愈多。
而這些客訴並沒有被妥善的處理，以至於後續的抱怨持續擴大而無法平息。

【公司目標】

彙整客訴抱怨：將客服中心、銷售據點、保單行政部門等接收到的客訴抱怨，即時彙整到客訴管理部門。

回應客訴抱怨：彙整客訴抱怨後，指定相關部門迅速回復，並指定相關部門採取具體改善措施。

匯報管理階層：客訴管理部門應將客訴情況與處理情形告知相關部門並匯報管理階層。

員工安排與訓練：客服中心裡的員工應妥善安排其職務，並能提供客訴良好應對的訓練。

請針對以上背景與公司目標完成風險評估表。

Case Study-3 (Response to an increase in complaints)		Group Name: (fill in your group name)				
Business Objective 達成すべき目的	Risk リスク	Risk Assessment リスク評価 Likelihood Severity 発生頻度 重大性	Controls コントロール機能	Monitoring Mechanisms モニタリング機能	Control Evaluation コントロール評価	Action Plan 改善策
1 Gather complaints The Call Center, field offices, Policy Administration Division, etc. report complaints to the Complaint Management Division in a timely manner.						
2 Responses to complaints Once complaints are gathered, specify the Division to respond to the complaints immediately and the specified Division develops and takes corrective measures.						
3 Communication to management The Complaint Management Division reports state of complaints to the Compliance Division and management as needed.						
4 Personnel resources and training Personnel resources are arranged properly in the Call Center and training is provided to operators in appropriate response to calls.						
5 Others						

參、心得與建議事項

(一)心得

1. 風險管理角色日益關鍵，有賴全公司的員工，上至高階經理人下至基層一起努力，公司就像一個有機體一樣，器官之間絕不能各自為政，而是必須要相互合作輔助，才能發揮最大效用。本次研習班中不斷強調 ERM 的概念，即風險管理對公司而言是總體戰(Total War)，絕非單一部門的責任，面對當代許多新興風險的出現，現在的風險管理趨勢是，僅由風險管理部門來監控整個公司的風險顯有不足，必須由作業部門就開始了解風險並且監控風險，透過三道防線的機制讓內部控制得以有效運行，並設法將風險降至最低。
2. 在公司內部建立普遍的風險管理文化極為重要，根據講師的經驗分享，在美國的公司裡，員工較能對於風險管理的議題提出意見與看法，但在日本的公司中，礙於較為官僚的體制與氛圍，風險管理的文化確實比較沒有這麼好。但是風險常常是從日常作業的小處，因為不慎而最終釀成巨大風險，若公司能將風險管理文化建立起來，所有員工都有風險意識，對於潛在風險能多加留意，並且保持著不管是由上而下的策略規劃，或是由下而上的訊息傳遞都能順暢無礙，則相信許多風險都能及時被發現並採行適當措施。
3. 科技日新月異的結果，帶來許多產業型態的改變，為人們帶來便利卻也為公司的經營帶來新式風險，例如經由小組討論分享得知，南韓的保單銷售形式正在發生變化，傳統通路式微而手機投保的數量正大幅的增加，尤其是在年輕族群。這對於核保風險以及作業風險的管理方式，自然有了極大的影響。再者，法規日新月異，企業必須要有能力去及時應變以符合法規要求，例如近來洗錢防制法規及 GDPR 的實行，就讓保險公司增加了風險與成本。

(二)建議事項

1. 加強宣導員工作業風險意識。作業風險因為難以量化常被人忽視，但此次研習班卻頗為強調作業風險，最後更以分組討論作業風險案例實作來讓學員加深印象。近年來，金融同業中因為作業風險的疏忽，而導致裁罰或損失的案例其實不少，尤其現在作業面流程的變化，以及法規更改的速度也極為快速，如果用舊心態思維，僅因循往例做法，一個疏忽很容易就會造成違規或損失。同時，必須定期檢視標準作業流程手冊(SOP)是否需要修正，而員工也必須熟讀手冊中規定，遇到不明瞭之處應查詢手冊或相關法規規定，絕不可有苟且心態。
2. 整體風險管理系統及內部模型之建置。中長期目標可建置整體風險管理系統，內容應包括公司所有重要風險訊息及指標，供管理者與風險監控單位及時並充分掌握風險資訊。此外，為讓公司能清楚了解風險樣貌，也同時朝國際監管機構推行的經濟資本方向接軌，建議需透過系統輔助以發展內部模型，供擬訂長期資產負債策略評估之參考。