

出國報告（出國類別：其他）

「OLIS 2024 Autumn」研修班報告書

服務機關：中華郵政股份有限公司

姓名職稱：王文君 助理管理師(一)

派赴國家/地區：日本

出國期間：113.10.23－113.10.30

報告日期：113.12.13

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：「OLIS 2024 Autumn」研修班報告書 頁數 26 頁 含附件：無 有

出國計畫主辦機關：中華郵政股份有限公司

聯絡人：黃笹彥 聯絡電話：(02) 23921310-2536

出國人姓名：王文君 服務機關：中華郵政股份有限公司

職稱：助理管理師(一) 電話：(02)23931261-3581

出國類別：1. 考察2. 進修3. 研究4. 實習5. 視察6. 訪問7. 開會
8. 談判9. 其他

出國期間：113 年 10 月 23 日至 113 年 10 月 30 日

出國地區：日本東京

報告日期：113 年 12 月 13 日

分類號 / 目：交通/郵政

關鍵詞：人壽保險公司投資風險、作業風險管理、日本保險業之企業風險管理(ERM)、
IT 風險、人壽保險的神奇力量、核保風險管理、內部稽核

內容摘要

本次參加日本公益財團法人亞洲人壽保險振興中心於東京舉辦「OLIS 2024 Autumn」研修班，研討主題為「風險管理」，課程內容包括：1. 人壽保險公司投資風險、2. 作業風險管理、3. 日本保險業之企業風險管理(ERM)、4. IT 風險、5. 人壽保險的魔力、6. 核保風險管理、7. 內部稽核。透過不同主題瞭解日本壽險公司營運風險管理方式及趨勢，並以其模式經驗檢視自身相關業務作業流程改善方向。

目 錄

壹、 目的	1
貳、 研習內容.....	3
一、 人壽保險公司投資風險	3
二、 作業風險管理	7
三、 日本保險業之企業風險管理(ERM)	11
四、 IT 風險.....	14
五、 人壽保險的神奇力量	17
六、 核保風險管理	18
七、 內部稽核	21
參、 心得	24
肆、 建議	25
伍、 活動照片	26

壹、目的

日本公益財團法人亞洲人壽保險振興中心(Oriental Life Insurance Cultural Development Center；OLICD Center)於1967年建立，係因協榮人壽保險公司(現直布羅陀人壽保險公司)當時的社長川井三郎的提議，並由該公司捐資做為基金而設立，設立目的是透過深化亞洲地區各國對人壽保險知識的理解及培養人才，加深互相理解，為亞洲人壽保險事業的健全發展貢獻。自1973年舉辦首次研討會，相繼在國內外舉辦了多次壽險研修會，僅參加東京研修會之人數累計就超過5,200名。

本次參加由日本公益財團法人亞洲人壽保險振興中心於113年10月24日至10月29日，在東京舉辦之2024年亞洲人壽保險秋季研修班(Oriental Life Insurance Seminar 2024 Autumn - Tokyo Seminar)，討論主題為「人壽保險公司的風險管理」，邀請日本保德信集團(Prudential Group)所屬控股公司及日本業界學經歷豐富之講師授課，課程內容包括：人壽保險公司投資風險、作業風險管理、日本保險業之企業風險管理(ERM)、IT風險、人壽保險的魔力、核保風險管理及內部稽核作業。期藉透過4天的課程進行交流。共有38位學員參與，分別來自臺灣、中國、尼泊爾、巴基斯坦、菲律賓、泰國、越南、柬埔寨、印尼、韓國、馬來西亞、蒙古及烏茲別克共計13個國家。



<圖：亞洲人壽保險振興中心米倉 司理事長與全體學員合影>

OLIS 2024 Autumn: Risk Management Program

Wednesday, October 23, 2024				
18:00-19:30 Pre-Seminar Dinner				
Thursday, October 24, 2024				
Time	Lecture/Agenda	Speakers	Room	Dress Code
9:00-9:20	Opening Ceremony		LC 4F	
9:30-12:00	Investment Risk Management at Life Insurance Companies	Mr. Hiroki Fukudomi Manager Risk Management Team The Gibraltar Life Insurance Co., Ltd.	LC 4F	Business Attire
12:00-13:30	Lunch		LC B1	
13:30-16:00	Operational Risk Management	Mr. Masahiro Komatsuzaki Function Leader Risk management Function (Operational Risk) Prudential Holdings of Japan., Inc.	LC 4F	Business Casual
Friday, October 25, 2024				
9:00-11:30	Life Insurer's ERM in Japan	Dr. Nobuyasu Uemura Professor of Faculty of Commerce Fukuoka University	LC 4F	Business Casual
11:30-13:00	Lunch		LC B1	
13:00-15:50	Participants' Presentation ①	Cambodia, China, Indonesia, Korea, Malaysia and Mongolia	LC 4F	Business Casual
Monday, October 28, 2024				
9:00-11:30	IT Risk	Mr. Koichi Saito Business Information Security Officer System Control Team The Prudential Life Insurance Company, Ltd.	LC 4F	Business Casual
11:30-13:00	Lunch		LC B1	
13:00-13:30	Magic of Life Insurance (Video)		LC 4F	B. C.
13:45-16:15	Underwriting Risk Management	Mr. Akihiro Fujibayashi Appointed Actuary The Gibraltar Life Insurance Co., Ltd.	LC 4F	Business Casual
Tuesday, October 29, 2024				
9:00-10:30	Internal Audit	Ms. Nozomi Takahashi Senior Audit Manager Prudential Financial Inc., Japan Rep. Office/ Prudential Holdings of Japan Ms. Sammi Liu Senior Audit Manager Prudential Financial, Inc., Japan Representative Office	LC 4F	Business Casual
10:40-11:30	Participants' Presentation ②	Nepal and Pakistan	LC 4F	Business Casual
11:30-13:00	Lunch		LC B1	
13:00-15:25	Participants' Presentation ③	Philippines, Taiwan, Thailand, Uzbekistan and Vietnam	LC 4F	Business Attire
15:30-16:00	Closing Ceremony		LC 4F	

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

貳、研習內容

一、人壽保險公司投資風險

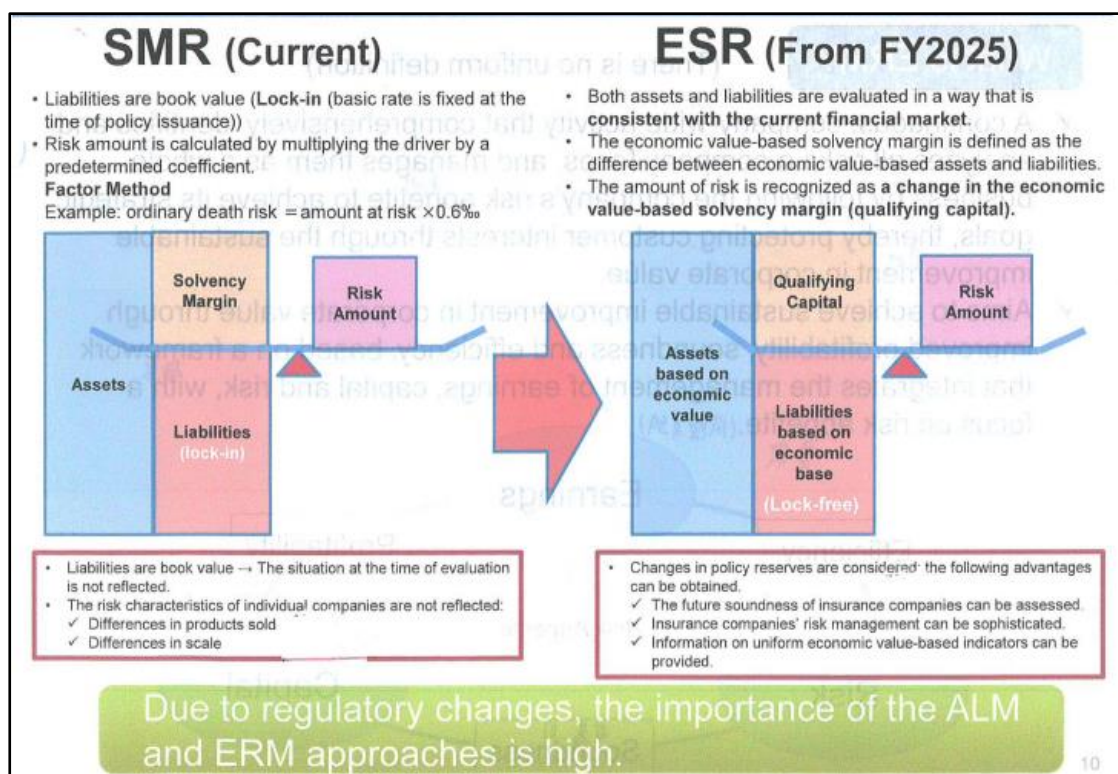
風險定義為特定行動或事件發生時，可能有的意外結果或損失，欲降至零需投注很多成本，就投資領域而言，承擔風險才能有所回報，持有現金是無法獲利，故風險需要在成本及回報之間取得平衡。風險管理不表示避免風險，根據利潤目標，適當承擔風險並考量公司經營穩健性，保障內、外部利害關係人的權益。人壽保險公司在建立投資風險管理系統後，需要依據業務特性、投資原則及法規等進行投資管理。

風險管理有三道防線，第一道防線為營業單位，其應知悉風險非專門單位之責任，自己才是風險主要承擔者，必須負責辨識、評估及控制日常業務面臨之風險，確保活動符合內規規定。第二道防線為風險管理單位、法遵部門及其他專責單位，負責訂立整體風險管理政策、協助及監督第一道防線的風險控制方法是否恰當，營業風險有無被辨識並適當的管理。第三道防線為內部稽核單位，著重於重要風險並增加查核力道，審查第二道防線制定之政策是否已涵蓋公司所有的營運範圍，確認有無缺陷或死角，並檢視風險管理政策有無被第一道防線正確執行。三道防線需相互溝通合作，才可降低風險，健全金融機構的營運體質。

人壽保險公司的收支會受到保戶死亡或解約等因素影響，只有在所有保單結束後，才知道明確的收支，導致公司背負著高度不確定的長期負債，另保險期間需履行給付保險金，故需要有穩健的投資策略。人壽保險公司投資有四個原則，第一項盈利原則，由於資產來源為保險費，故投資須確保有長期穩定回報，以支撐與保戶的約定。第二項安全性原則，實施嚴格風險管理如分散投資、利用衍生性商品避險等，以確保投資安全性。第三項流動性原則，為了支付保險金及解約金，須有穩定之投資收益率，最後是公共利益原則，公司雖是以利潤極大化為目標，但基於取之於社會，用於社會的概念，部分國家保險監管單位會要求，對特定的公共利益或公共建設投資，另為達企業永續經營目標，衡量指標 ESG(環境、

社會和公司治理)、聯合國「2030 永續發展目標」(Sustainable Development Goals, SDGs) 等，皆為公司投資決策之一環。

日本人壽保險公司之資產負債管理，目前為 SMR 制度，負債帳面價值為保單發行之預定利率，非以實際現況衡量，且個別保險公司風險特徵如銷售的產品差異或規模差異均未被考慮，2025 年後改為 ESR 制度，資產負債價值以當前金融市場價值評估，可更準確評估人壽保險公司之資產負債管理能力及營運健全性，亦可為提供更精確的風險管理指標。由於監管法規變化，辦理 ALM(資產負債管理)和 ERM(企業風險管理)方式很重要。



<圖：日本法規修正>

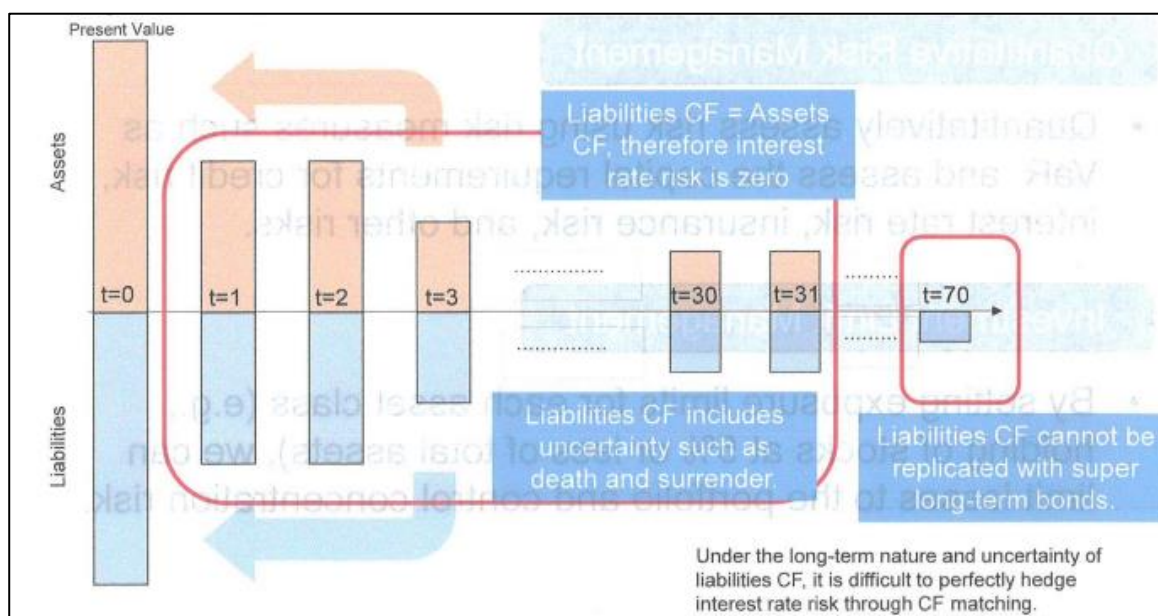
資產負債管理(Asset liability management, ALM)，在管理資產負債過程間，應建立一個不受利率風險影響之資產負債組合，並假定利率降低到一定水平時，能保有最大化預期利潤，並控制資產與負債間之盈餘波動，以達成資產負債全面管理的目的。企業風險管理(Enterprise risk management ,ERM)，全面識別和分析公司面臨之所有風險後，透過公司風險偏好來實現策略目標，以利潤、資本、風險管理為

基礎，提高盈利能力、穩健性和效率，實施企業價值並來保護消費者利益。

投資風險包含因股票價格、利率、房地產價格波動導致損失之市場風險、交易對手信用違約或惡化之信用風險及因市場流動性低導致資產降價出售之流動性風險。風險管理需根據個別風險特性進行管理，保險公司會採取以風險測量指標如 VaR (Value at Risk) 風險指標量化市場風險，評估資本需求，並因應信用風險、利率風險及其他風險，或採取投資限額管理，為每一資產類別(如股票)之持有量設置風險限額，可限制損失並集中控制風險。

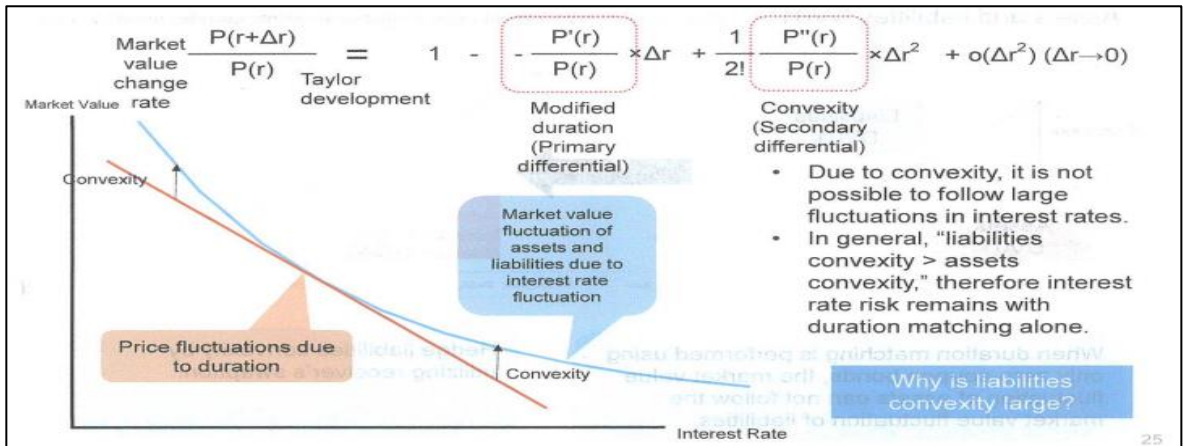
以經濟價值考量的資產負債管理(Asset liability management, ALM)，利率風險管理非常重要，下列為利率風險管理的三種方式：

(一) 現金流動匹配法：將資產及負債之現金流折現，資產的現金流等於負債現金流後，利率風險可降至零，但長期負債(尤其是跨 30 年的以上)因死亡率變化、客戶提前解約、市場環境變化等因素，容易導致實際結果與預測結果不同，即使用超長期(如 $t=70$)債券完全覆蓋特定負債的未來現金流，在實務作業中，也會因為負債不確定性或不具取得長期債券，使資產及負債之現金流匹配困難，資產的現金流如無法完全覆蓋負債的現金流，資產與負債的市場價值可能因利率波動失去平衡，帶來財務風險。



<圖：現金流動匹配法>

(二) 久期匹對模型：透過動態久期匹配，將資產價值波動與負債價值波動相互對沖，以維持穩定收益政策。市場價值變動率可以透過泰勒展開公式計算，公式中修改後久期(Primary differential)及凸性(Secondary differential)用於衡量價格隨利率變化的一階及二階影響。負債凸性通常大於資產凸性，僅用久期匹對模型管理，無其他風險控制措施，無法完全消除利率風險。



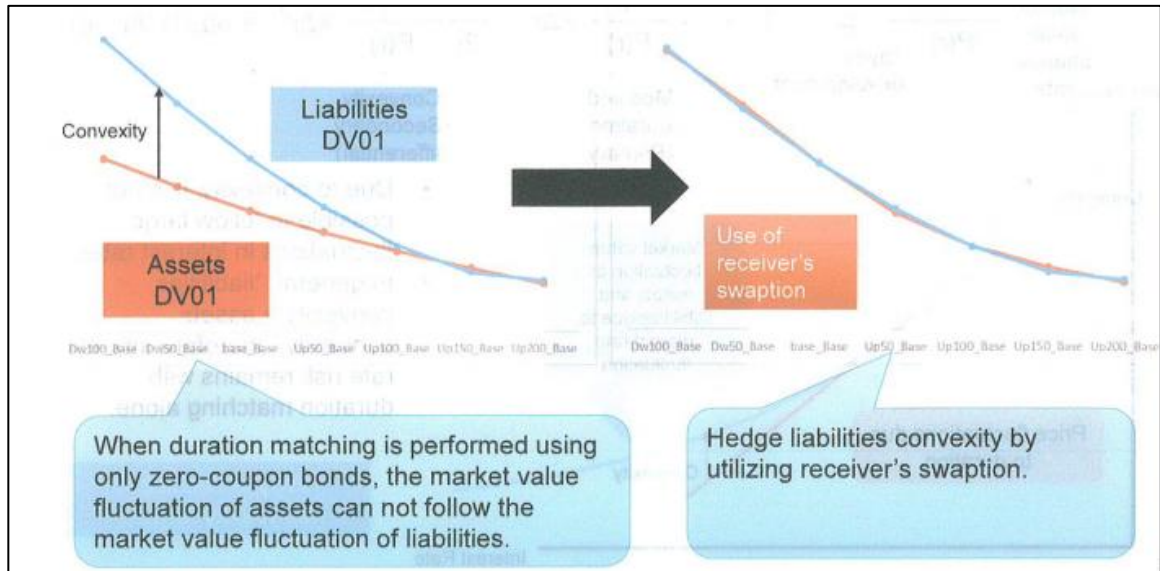
<圖：久期匹對模型>

(三) 凸性匹對模型：保戶因市場影響，選擇解除保險契約或轉換保險商品，使保險公司負債現金流變得不穩定，增強了負債凸性。利率上升的時候，保戶大量解約，保險公司原預定未來要支付的資金，提早需要支付，負債現金流提前了，當利率下降，保戶傾向持有保單，負債現金流延後了。保戶對利率敏感度放大了負債波動程度(凸性)。保險公司須採更精細的風險管理來因應，下圖說明負債因利率上升導致市場價值下降(解約)，下降使市場價值上升(不解約)。



<圖：負債凸性>

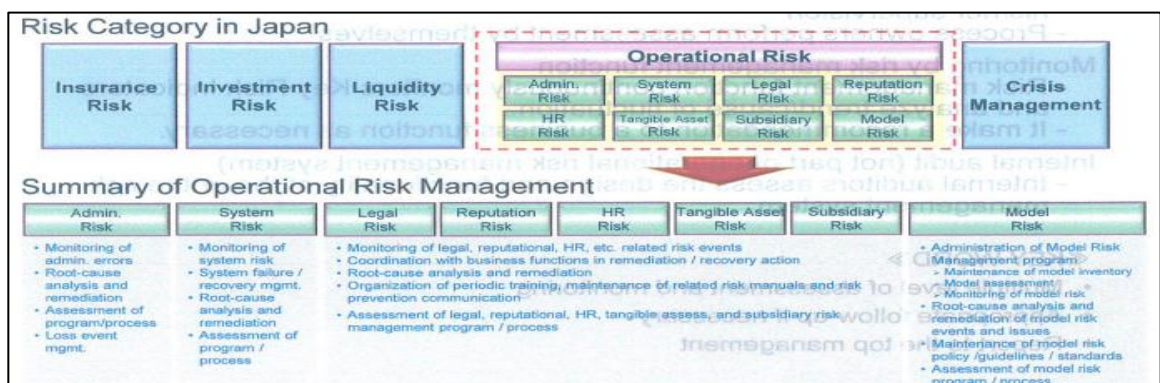
資產負債可以透過利率交換工具進行凸性匹配，如下圖資產負債的 DV01，DV01 表示利率變動 1 個基點，市場價值的波動。負債的 DV01 較資產顯示出更大的凸性，故可在利率低的時候，執行收到固定利率，支付浮動利率的選擇權，使資產負債凸性得以匹配。



<圖：凸性匹配模型>

二、作業風險管理

根據日本金融廳(FSA) 所發布之「保險公司監理綜合指引」及「保險檢查手冊」，日本的風險類別包含保險風險、投資風險、流動性風險、作業風險、危機管理風險，並有其對應之風險管理計畫，由第二道防線管理，並輔佐第一道防線處理日常業務風險。其中作業風險有行政、系統、人力等八種風險。



<圖：日本作業風險管理框架>

作業風險是每個部門都會有的，但因為各自運行，所以風險不容易被掌握或是量化，也不清楚互相影響的程度，故無法有效制定相關預防措施。為了要管理所有的營運風險，組織需採取下列步驟：

- (一) 實施風險管理系統：涵蓋人員、組織、政策及規範，重點在於有高層管理的參與、各部門明確了解自己的角色與責任，並依循 PDCA(Plan-Do-Check-Act)循環。
- (二) 識別風險：找出與公司營運相關的風險，可用頭腦風暴法、調查法、基準法及自我控制評估法。頭腦風暴法，由管理職參與，隨意提出研討主題有關的想法，其他人不可批評。調查法，詢問管理職意見。基準法，利用公司內部或同業發生風險事件之數據。自我控制評估法，由實際參與營運的職員考察和評估內部控制的效果，找出公司運作潛在風險。
- (三) 風險分析及評估：分析風險發生機率及對財務、聲譽及合規衝擊，確保控制措施已到位，並且因應風險設計適當的管控。
- (四) 控制風險：管理階層在因應風險時，須採取適當措施將風險的概率或影響降低為可接受水平，可透過改變工作流程或停止可能發生風險的活動來避免風險，或將風險轉移給第三方(如保險、外包)，在風險機率較低或潛在影響較小者，組織會選擇接受風險，並做好面對準備。
- (五) 監督風險：負責業務自行評估是否符合規定，風險管理單位持續監控關鍵風險指標，並分析波動的趨勢及原因，根據結果向業務部門提出建議，內部稽核評估整個風險管理系統設計及功能。監督風險之重點在於多層次的評估，必要時修正，並向高層報告。

加強並促進組織內部及外部利害關係人間有效溝通，以識別和評估風險(風險溝通)，為了掌握整個組織的風險情形並分散風險問題，組織需要設立一個專門的部門(如風險管理委員會)來監督風險管理。另在管理決策中，依風險溝通的結論

制定相對應的決策，為確保這些對策可完全被實施，應由熟悉每個風險管理部門實際情況的人員共同合作，為讓管理層能高效決策並監控風險因應情形，支援團隊非常關鍵。

為了補足日本傳統的營運風險管理不足，導入企業一致化營運風險管理框架，一致化營運意指企業所有營運活動都有明確的標準或規則可依循，不同部門或不同地區使用相同的流程，確保資源及訊息可流動，並以同樣數據及指標做決策，以減少溝通誤差，透過一連串一致的營運流程，降低多樣化管理的風險，並引入一套關於管理營運風險的指導文件應用於所有部門，使風險可有效的被識別管理，讓組織高效運行。



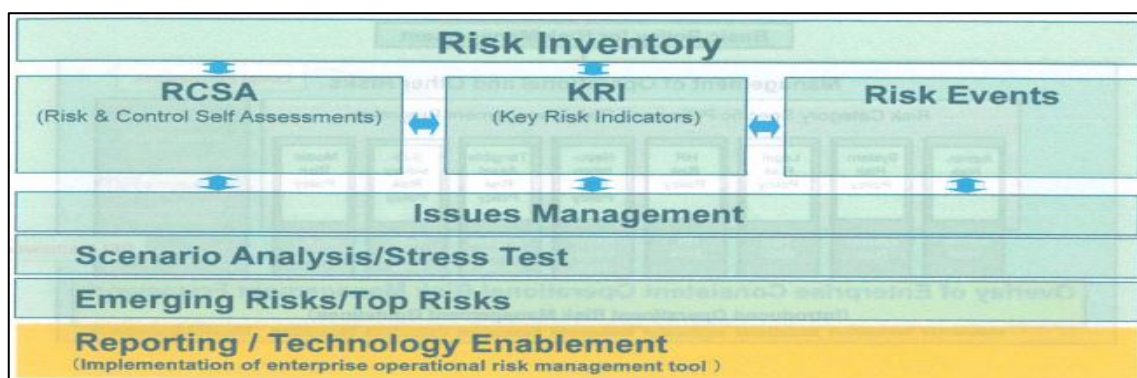
<圖：日本風險管理基本方針>

日本營運風險管理框架能強化各營運風險之間的連結及關連，並加強支援各業務透明化的力道和合作，讓組織風險更加全面管理，管理框架涵蓋：

- (一) 風險清單：列出與組織營運相關風險，以經營、資安、治理、供應商、隱私、再保險、索賠、銷售行為等角度切入，有多個風險主題。
- (二) 風險及自我控制評估法(RCSA)：每部門識別自身業務之潛在營運風險，並與風險控管人員討論，改善作業流程，將風險事件經適當控制降為可接受水平。
- (三) 關鍵風險指標(KPI)：追蹤量化風險之變化，以利組織提早因應，降低或消除

風險。目前日本各公司定期交付關鍵風險指標(KPI)報告予其公司之風險管理委員會，內容涵蓋公司主要風險的 KPI 及從去年開始監控與長時間工作有關的 KPI，公司或集團如隸屬美國者，KPI 也須遵守美國公司或集團的監控標準。

- (四) 風險事件：識別、評估及控制內部及外部營運風險(財務及非財務)，並量化未來營運風險，對控制失靈或缺乏控制的風險事件，制定補救措施。
- (五) 問題管理：組織對風險事件制定補救措施，問題管理計畫會追蹤補救工作的進行，支援每個業務部門。對於已發現問題，問題管理計畫進行根本原因分析和制定補救及預防的計畫，並定期向風險管理委員會報告進度。
- (六) 情境分析及壓力測試：在不同風險衝擊下，對企業影響程度測試，可強化組織風險管理。
- (七) 新興風險及最高風險：新興風險不像其他風險，它是高度不確認性，通常沒有以往資料可以測量其損失與發生機率，像最近極端氣候帶來的災損便無法估計，因在過去沒有這樣的紀錄。最高風險則是在未來 5 年內，對公司業務、營運、財務及競爭力產生重大影響的風險。
- (八) 企業營運風險管理工具的實施報告及技術支援：實施報告會描述企業風險管理需求及目標、其所使用工具功能(如風險管理)及使用考量、項目計畫表、實施後效果評估及未來改善的方向等。技術支援有工具相關手冊、數據安全性及不中斷的支援服務等。



<圖：日本營運風險管理框架>

三、日本保險業之企業風險管理(ERM)

(一) 日本的保險市場

1989 年為抑制資產價格不斷膨脹，日本央行於 1989 年 5 月開始連續升息，日本資產泡沫也逐漸破滅，股價與不動產價格開始下跌，然而在 1991 年 7 月，為免止資產泡沫化，央行開始調降利率。

日本保險公司在 1980 至 1990 年初期，經濟快速發展的年代，為吸引保戶，提供高於市場利率之終身型或長期年金等高儲蓄型保險商品，另為有穩定收益，積極投資，買入大量不動產、股票並進行大規模放款。1991 年利率調降，保險公司承受因資金投資收益低於有效保險契約的平均預定利率造成虧損(利差損)，又因放款管控不佳，壞帳暴增，為彌平虧損，不得已賠售資產，損害公司的營運，亦影響保戶信心，爆發解約潮，導致 1997 年到 2001 年共 8 家中型保險公司宣布破產。

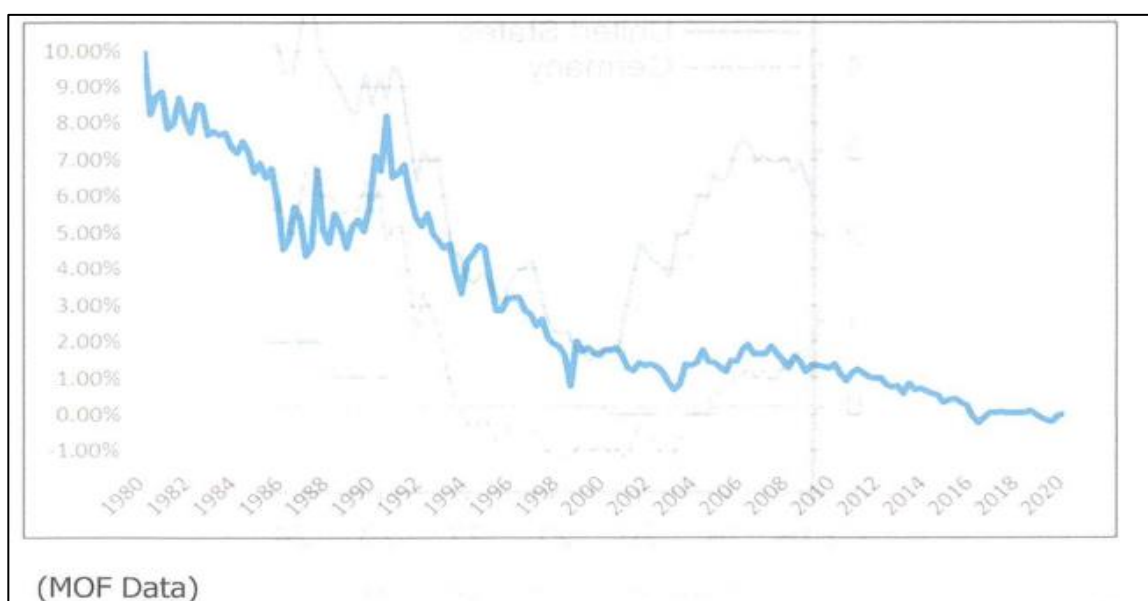
以千代田生命作為例子，在高利率時代銷售了許多高利率儲蓄型商品，並在 1988 到 1990 年短短 2 年半間，貸放許多無法收回的壞帳，在公司管理階層也出現了很大的問題，董事長指定了一位毫無資產管理經驗的 A 君做他的得力助手，幾位反對他的人被調職後，無人敢對他所作的決策提出批評，資產管理會議的參與者愈來愈少，最後形成 A 君一人就能作成重要決策的獨裁情況。千代田生命並不僅是信用風險管理失敗，還有來自內部的人為風險，即使有先進的風險管理架構，如果不用於管理團隊，風險控管也無法發揮效用。

目前日本人壽保險公司共 41 家，百分之 50%之保費收入集中在前 5 大公司，分別是日本生命保險相互會社、第一生命保險株式會社、住友生命保險、明治安田生命保險相互會社、簡保生命保險等。其中簡保生命保險，為日本郵政營化之三大郵政事業公司，在 2011 年被評為世界第四大保險公司並於 2015 年上市。日本目前人口結構，2 人家庭占比最大，再者為 1 人家庭，5 人家庭快速減少中，投保險種以變額保險為主。

日本保險業經歷利率升降所帶來的惡果，現已減少銷售高預定利率的保單，改開發浮動年金(variable annuity-變額年金險)等產品，屬投資型保單的一種，年金累積期間，可透過投資共同基金累積保單帳戶價值，待一定期間後，可一次領取年金或分次領取年金。另增加銀行做為保單銷售管道，目前銷售額約占 5%，保險公司人事成本降低，商品能見度提高，保單成交量增加，惟銀行業務員的保險專業度較保險公司自家業務員不足，且大多保戶為老年人，契約招攬品質不穩。

(二) 日本保險公司受利率影響

日本保險公司在金融市場相關風險較保戶死亡率超過預期評估情形影響更大，保險公司擁有大量債券及資產，放款給個人或是公司，會受市場風險、信用風險等影響，保險公司雖較銀行流動性風險較低，但保險商品如在銀行販售者，銀行流動風險可能會間接影響保險公司，且銷售傳統型保險商品者，容易受到利率影響。低利率對保險公司償付能力帶來許多負面影響，像是原先與保戶約定好的給付金，因為投資利得下降，需要更多資本補足收益，如果使用更高的折現率計算準備金，資金充足率目前看似良好，但可能低估了未來負債現值，導致資金不足的情況產生，實際風險反而上升。不過在低利率時期，公司所持有的債券價值上升。



<圖：日本政府債券(JGB) 十年殖利率變化>

(三) 傳統型管理到 ERM(企業風險管理)

ERM 被認為是風險管理的進化型，在日本保險業，許多保險公司在 2010 年開始引入該作法，日本金融廳(FSA)也支持保險公司導入 ERM，ERM 目的在於透過管理團隊本身的風險偏好，維持健全的財務結構，持續提升公司價值。正確的實行 ERM，能夠讓公司在風險、獲利以及資本三項中取得適當平衡。

要達成 ERM 的效果，需具備三要素，第一項是有效的公司治理，沒有有效的公司治理，ERM 之 PDCA 循環無法執行。第二項組織明確風險偏好，風險偏好對決策有重要的影響及作用，若管理階層沒有明確說明對待風險的態度，會導致責任歸屬不清，管理系統無法運行。第三項推行 ERM 文化，缺乏以風險為角度之討論和決策的公司文化，風險管理將無法有效進行。ERM 及傳統型管理主要差異在於 ERM 會整合所有風險(包含新興風險)來處理，並視為整個公司的活動，且持續與業務策略密切相關，傳統型則是分別處理個別風險，並由風險管理部門或其他專責單位負責，並於需要時做出回應。

	ERM	Traditional Risk Management
Purpose	Enhancement of corporate value with maintaining financial soundness	Avoiding and reducing losses
Covered risks	All types of risk (Incl. emerging risks)	Specified risks
Organization in charge	Not a specific division but the business as a whole (Company-wide activity)	Risk management division or other dedicated organization
Perception of risk	Integrated and consistent view of all risks	Recognized by risk type (silo approach)
Response to risk	Continuous activities (closely related to business strategy)	Response as needed

<圖：ERM 及傳統型管理比較>

人壽保險業之財務狀況透過持續評估資產與負債之經濟價值建立，與以財務會計為基礎的衡量結果，有很大的差異，對 ERM 體系而言，基於經濟價值管理在建立整體風險管理相當重要，用財報會計為基礎，很難評估最近公司曝露風險的狀態和所帶來結果。日本金融廳提倡 ERM 作為償付能力監管的一部分，另於 2015

年就要求保險公司定期提供自身風險及償付能評估(ORSA)報告須與歐盟「償付能力 II 指令」標準一致，並準備在 2025 年引入基於經濟價值的計劃。

四、IT 風險

保險業運用 AI 方式如下：

- (一) 索賠管理：保險公司收到保戶申請理賠，須先確認文件符合規定，並驗證以確保其真實性及合法性，再根據契約條款判斷是否理賠，最後給付理賠金。過程中可利用 AI 的自然語言處理技術(NLP)，適當的組織及運用大量客戶索賠資訊，分析出有用的資訊並做出理賠決策。
- (二) 客戶服務：聊天 AI 機器人用自然語言處理技術和機器學習演算法，並整合企業的知識庫，可以快速理解客戶的問題並給出正確回答。與客戶互動越頻繁，機器人能學習到更多的用戶行為模式和偏好，進而優化與客戶間的互動，提升服務品質，還能在過程中收取各種數據，以分析了解客戶最常遇到的問題，企業可朝此方向優化產品或服務。
- (三) 詐欺檢測及預防：利用非結構化及半結構化數據(包含索賠報告及其他文件)，透過 AI 及 ML(機器人學習，從資料找到規則並產出解決特定問題的方式)演算法，能分析人眼或系統無法偵測或識別潛在的不當行為，找出異常的理賠案件，降低詐欺索賠。
- (四) 優化核保：AI 核保機器人結合機器模型及深層學習模型，可更明確評估風險，節省核保時間，甚至客戶送件當場就可以知道保單是否核保。不同核保員對於相同的案件，時常有不同的判讀，導入 AI 核保機器人後，可有效降低核保差異，建立承保標準。
- (五) 預測保單解約：保險公司利用 AI 及 ML 演算法，可預測保戶是否會解約，並採取相對應措施，對解約率高的新保單，增加更嚴謹的內控作業。

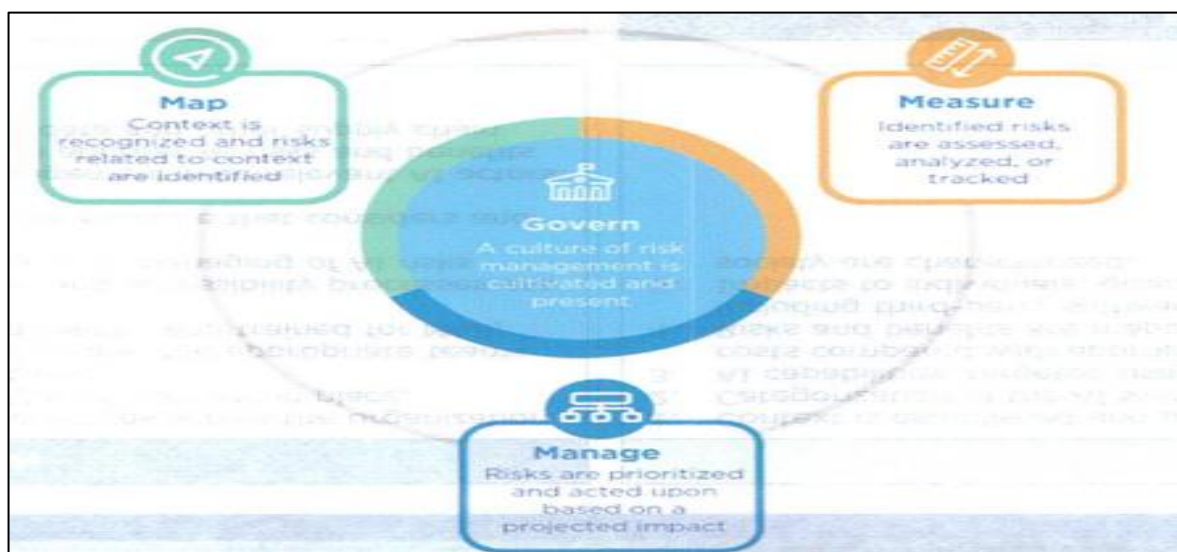
為加強 AI 信任度，並降低負面風險，可從七個特徵判斷，1.有效可靠，系統

穩定運作，沒有錯誤，且不會對用戶或環境造成損傷，2.安全性，人的生命、健康、財產及環境不會遭受風險，3.資安與彈性，抵抗未經授權的存取或外部攻擊，並從未預期之情況恢復，4.可解釋性與可詮釋，可解釋是理解事件發生的機制，可詮釋性則為如何說明這些機制，並以人類可理解方式說明，5.保護隱私，保護用戶數據，並遵守相關法律，6.有害偏見管理，不存在偏見或歧視問題，對所有用戶一律公平對待，7.負責任及資訊透明度，AI 系統的信賴度在整個生命週期(設計、開發、訓練、部署及運行)是保持透明度，且有對 AI 系統負責之對應組織。



<圖：AI 信任度的 7 種特徵>

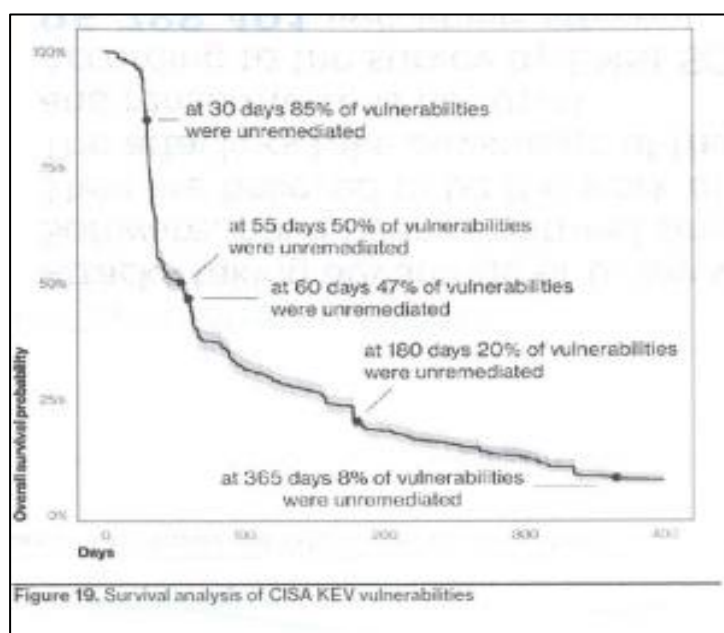
人工智慧風險管理框架(RMF)核心為治理、映射、量測、管理等 4 項主要功能，治理為一切的基礎，培養風險管理文化，每項功能都有具體類別及子類別，可對應特定行動及結果，企業可以選擇應用所有類別，也可以依據自身資源選擇應用部分類別。



<圖：人工智慧風險管理框架>

根據 2024 年數據洩露調查報告，三分之一的數據外洩或破壞，是使用勒索病毒或其他攻擊策略。攻擊者以勒索軟體進入受害公司系統，加密該公司數據，受害公司為取得解密密鑰，需支付贖金，另攻擊者還會竊取機密資訊，並威脅受害公司，如果不支付贖金，這些數據將被公布或賣給同業，形成雙重勒索(double extortion)。根據統計，被勒索軟體攻擊後，有 43% 數據無法恢復，其中生產數據佔 41%，意味約有 18% 的生產數據無法恢復，另有 27% 的受害公司即便支付了贖金仍無法恢復數據，有 11% 未支付贖金亦恢復數據。在支付贖金的公司中，有 67% 以網路保險(通常以加密貨幣)支付，有 22% 未用購買的網路保險支付贖金，可能是因為契約條款未涵蓋贖金、未依條款進行相關網路防護措施或某些國家禁止向特定犯罪組織支付贖金等。恢復數據成本從 2021 年的 185 萬美元到 2024 年的 273 萬美金，增加了近 100 萬的美金成本，可見資安防護的重要性。

美國網路安全及基礎設施安全局(CISA KEV)所提出的漏洞目錄，列出實際被攻擊者利用的漏洞，並造成組織營運風險，該目錄係為提醒組織優先處理這些已知漏洞，自公布後 30 天，組織所有受影響的系統開始全面修復更新作業，百分之五十的漏洞在目錄發布後 55 天完成修復，但經過一年後仍有百分之八的漏洞存在。



<圖：CISA KEV 漏洞存活分析>

五、人壽保險的神奇力量

本課程播放日本保德信集團總裁 Kiyo Sakaguchi 先生於 1996 年 6 月 21 日至夏威夷進行「保德信國際保險會議」的演講影片，人壽保險的魔力在於：

- (一) 從要保人簽約並支付首期保費起，就瞬間創造比首期保費多千百倍的預期資產，並提供家人一股安全感及滿足感，要保人及其家庭成員因此感到安心，在被保險人罹患了生命末期的疾病，壽險可在被保險人仍在世的時候，提前給付保險金。當被保險人如因意外過世，壽險除了能夠防止悲痛的親人遭受任何經濟上的困難外，並且能讓他們繼續保有相同的生活水準。
- (二) 保單持有人在任何時候，不須經過保險公司同意就能終止契約，但一旦支付首期保費，保險公司就有了遵守承諾的義務，壽險契約乍看之下是一種不公平的協議，卻能變成一張公平且具有效力的契約。
- (三) 壽險就是為了特定目標建立有效率的儲蓄習慣。例如透過保險定期的給付，作為退休年金。當急需用錢時，持有的人壽保單可以即時借款。繳付保費困難時，可選擇保費墊繳來使契約繼續有效。當完全無法再支付保費時，亦可藉由將原有壽險契約變更為另一種壽險的形式，使契約繼續存在有效。
- (四) 有錢人不需要保險，因為他們有龐大的投資組合及財產，為什麼也需要保險呢，因為流動性，投資或房地產可能被迫在不適當的時機出售而產生資本損失，但透過壽險規劃，能有足夠的現金可用於支付這些稅費或開支。
- (五) 有些企業仰賴少數擁有專知技能的數人或個人掌控管理。投資人可能會擔心如果這樣關鍵人物去世會給企業帶來怎樣的衝擊。企業可以透過幫關鍵人物投保壽險來保障企業並獲得投資人的信任。從個人的角度來看，人壽保險契約亦為投資的一種形式，也是多元化投資中最安全的形式之一，大量的資金聚集在壽險業可以影響一個國家的經濟成長。
- (六) 祖父母為剛出生的孫子投保人壽保險，當孩子長大後，即使祖父母已經不在

世了，仍然可以感受到他們的愛。人壽保險的魔力還使得一個在貧困家庭出生孩子，能夠接受大學教育，只因為他父親留下了保險金，日後甚至還能成為世界級大公司的首席執行長。

(七) 人壽保險當然有其商業價值，就是賺取利潤。但如果沒有人壽保險，很多家庭將會失去幸福及面臨困難。人壽保險確實為幫助他人帶來魔力，Kiyō Sakaguchi 先生相信人壽保險的神奇力量確實存在。

六、核保風險管理

核保風險因經濟條件變化或被保險事件發生率發生與保費定價不符而遭受損失之風險，經濟條件如受利率、外匯波動或總體衰退影響，保險事件發生率如死亡率、罹病率、終止率、續保率及營運費用，這些事件發生將對保險公司造成難以管控之長期影響。

保險公司在承擔風險時，應該考慮保戶需要的保障範圍，且符合自身風險承受能力及銷售管道，事件發生機率越高且理賠金額越高，保費越高，若兩者皆低，則保險需求低，兩者關連性如下圖表示：

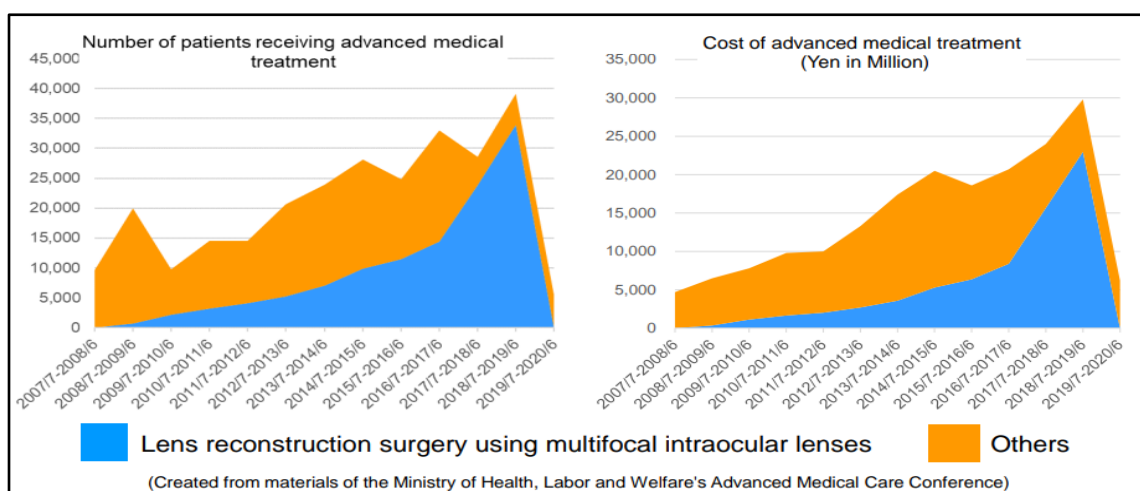
Frequency of incidence and Amount of benefits			
		Amount of payment per case	
		Large	Small
Frequency	High	Need is great Insurance premium become higher	What does this mean for insurance?
	Low	Need is great Insurance company is at high risk	Need is small

<圖：理賠金額及理賠事件發生頻率之關聯性 >

保險公司之契約對死亡及生存之給付條件是很明確的，另還需考慮醫療保險，以手術理賠給付規則為例，在過去契約條款會列出 89 種有理賠給付之手術名稱及其理賠給付金，若未列入之手術則不予理賠，現受公共健康保險系統影響，部分保

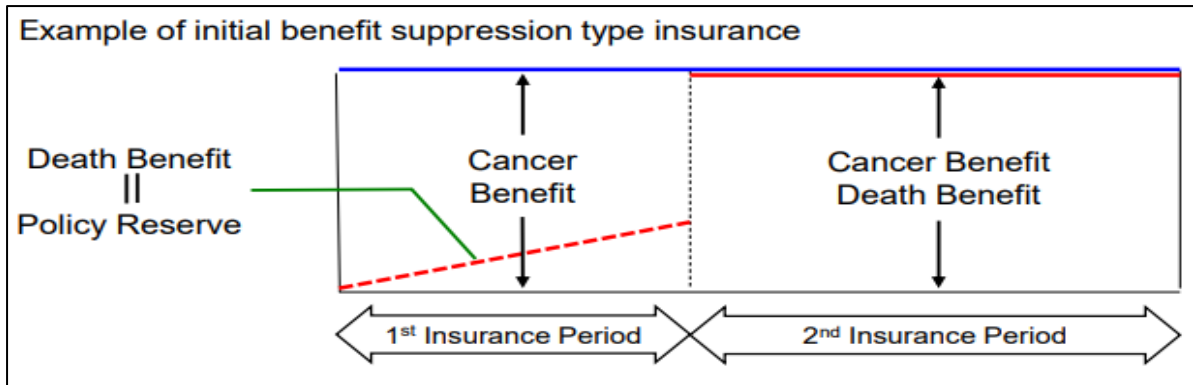
險商品不論被保險人執行何種手術，均提供固定手術理賠費率，給付範圍會配合新式手術修正，對保戶有利。

日本公共健康保險系統為全民保障制度，分為雇員健康保險、國民健康保險(未加入前者)及高齡者醫療保險(65 歲以上)、工傷保險等特殊型保險。日本衛生部部長宣佈指定先進醫療技術治療，需從確保有效提供適當的醫療護理角度，評估勞工和弱勢團體相關的醫療費用是否需由公共健康保險支出。日本私人保險公司為人們未補足公共健康保險不足的選擇，但多數人都只參加公共健康保險，係因公共健康保險為強制投保，保障常見疾病、手術及住院等，且保險費合理，已可滿足基本醫療所需。日本健康保險無實支實付模式，是採定額補償給付像是住院補助、手術補償或是重大疾病補償等。日本公共健康保險於 2008 年 7 月納入白內障手術使用多焦點人工水晶體，但因為多焦點人工水晶體價格較高，對保險體制的持續產生壓力，且評估為非必要的醫療方式，故在 2020 年 4 月取消給付。



<圖：白內障手術接受先進醫療的人數及費用>

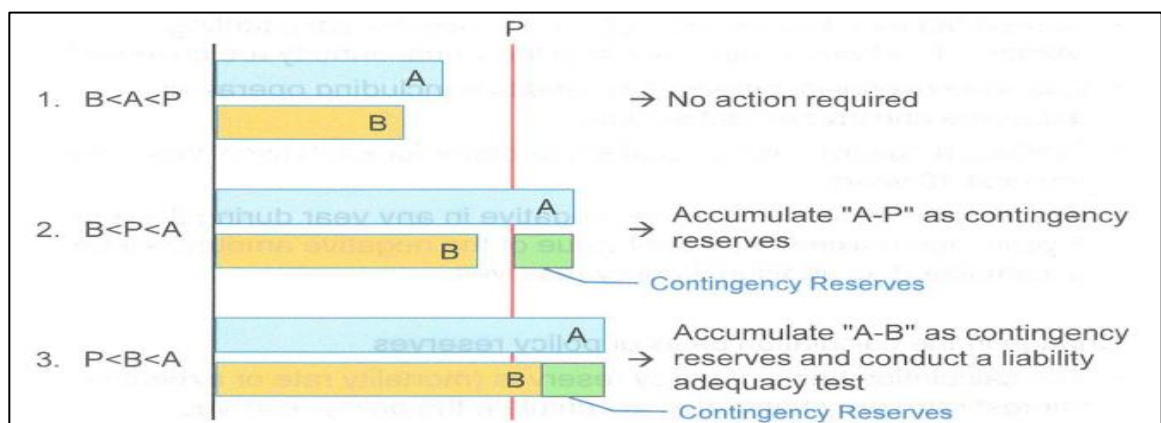
保險公司如在保險單成立初期即限制理賠金上限，可降低風險選擇的情形，此類商品較傳統產品更簡單，被保險人不須麻煩的體檢，可以用更簡易方式完成投保，亦降低保險公司成本。下圖為癌症險初期限限制理賠金與死亡險之效益驗證圖，第一階段，癌症理賠金低，死亡理賠金高，第二階段，癌症保障與死亡保障為同一水平：



<圖：初始給付抑制型保險範例>

保險公司對於小額身故或醫療保險商品，可採降低核保標準，接受有慢性病或健康問題之客戶投保時，因認為被保險人的死亡率較高、疾病發生率高，故採增加保險費的方式去承擔其風險。核保標準降低，被保險人僅需告知：「過去 3 個月，醫生是否建議您住院或接受手術」、「過去 2 年內，是否因疾病或受傷住院或接受過手術」及「過去 5 年內，是否曾諮詢醫生，接受過檢查或治療，或因癌症、肝硬化、癡呆症或酗酒而開具過處方藥」等 3 項問題，不需要像特殊個案那樣嚴格評估，此做法保障了健康狀況較差的人也能獲得基本保障。

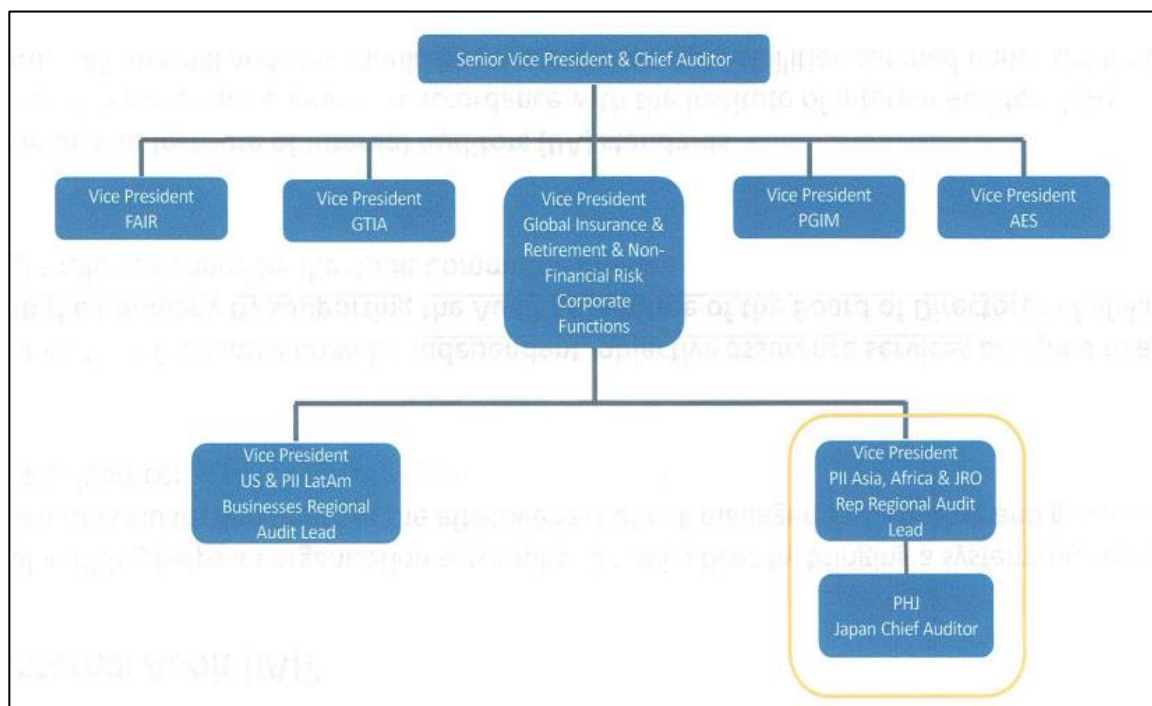
為確保保險公司有足夠資本承擔極端的保險理賠，進行壓力測試，下圖設定 A 為基於發病率 99%計算的保險理賠金額，B 基於發病率 97.7%計算的保險理賠金額，P:基於預期發病率計算的理賠金額，在第三種情境 A 大於 B 大於 P 時，保險公司需提存 A 與 B 差額作為備用準備金，該情境風險最高，需進行責任充足行測試，以確認計劃承擔之金額是否足以支撐發生的風險及賠償。



<圖：保險公司壓力測試>

七、內部稽核

內部稽核以系統性且合規的方式，評估改善風險管理、控制和治理流程的有效性，幫助組織達成目標。保德信公司內部稽核單位保證以獨立、客觀的方式，履行由董事會支持之審計委員會會章程規定的監督職責，以增加公司價值。內部稽核單位符合內部稽核師協會(IIA)標準運作，所有稽核人員需了解 IIA 之道德準則。



< 圖：保德信公司內部稽核組織 >

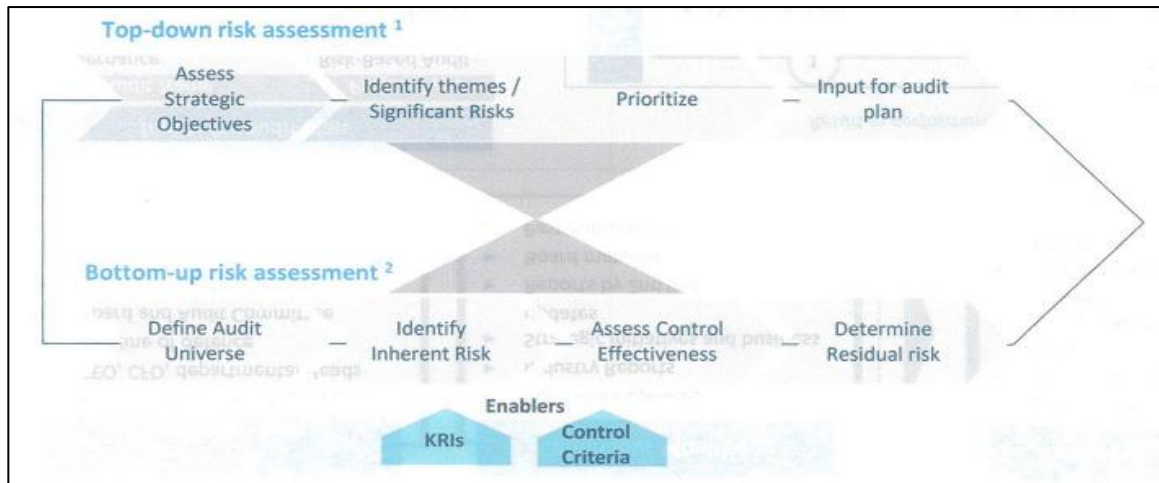
在無法預期的環境中，稽核長須制訂支持實現組織目標的內部稽核計畫，有效的內部稽核計畫需嚴謹的規劃，為確保面對新興風險保持靈活、敏捷的回應能力，建立基礎為組織戰略、目標和風險的評估紀錄，並與不斷變化的組織目標及風險情況保持一致，外部及內部要素需要配合，以調整處理事務優先順序，解決最有可能影響組織達到目標的風險。內部稽核計畫可增加組織價值，提高運作有效性，並使內部稽核職能消除組織對風險之不確定性，提供增值見解，推動明智的決策，進而促進組織成功。

風險評估是稽核人員識別及評估組織風險數量及控制風險質量的過程，下圖為風險評估框架的說明，包含由上到下(top-down)及由下到上(bottom-up)的兩種方式，

最後產生一份年度稽核計畫草案，內容涵蓋高風險、法規要求、新興風險及管理高層要求的稽核計畫。

從上到下的風險評估，從組織策略目標出發，識別主題及重要風險，根據重要性排序，製作年度審計計畫，聚焦於整體結構，面對風險的策略及偏好，內部稽核活動識別，利害關係人或組織發展在目前或潛在總體環境、產業和企業相關範圍的潛在的新興利益，並制定適當的稽核政策來解決這些領域風險。實際執行主要分為四步驟，第一步與 CEO、部門負責人、第二道防線等組織利害相關人及董事會定期討論，第二步持續監控，審視策略、業務更新、法規修正、行業報告、第二道防線報告、過去稽核議題等，第三步識別關鍵主題，如 ESG 治理(環境、社會、公司治理)、遵守 GDPR(一般資料保護規則)與 HIPAA 要求(美國健康保險可攜與責任法)及導入生成式 AI 處理客戶索賠案件。最後排列主題優先順序，對於關鍵風險進行針對性稽核、橫向(跨部門)稽核和特殊項目(特定事件/問題)的執行。此方法困難點可能容易忽略日常營運風險，員工參與感低且缺乏風管意識，決策與實際營運情況脫鉤，或對突發風險無法立即反應。

由下到上的風險評估，先定義稽核範圍，確認內部風險及控制有效性，決定剩餘風險。此方法在從單一業務單位或部門之營運層面優先考慮風險管理實務，透過讓基層員工參與風險評估，可發現一些營運細節風險也可以提升他們的風管意識，工作會更加注意潛在風險。內部稽核人員匯總個別業務單位的風險，從而為每個業務單位配置風險評級，以便制定對應指南。此方式的風險評估四步驟：第一步設定相關風險分類及指標(如投資、詐欺、隱私、銷售行為等)，第二步將風險依嚴重度及發生可能性按高、中、低等級評分、第三步評估風險控制有效性評級，第四步執行控制措施後，各單位仍有會有無法達成組織目標風險之剩餘風險評級，根據此結果制定年度稽核計畫。此方法的困難點在基層人員參與情形，基層與管理層的溝通情況，及不同部門的風險整合複雜度。



<圖：風險評估方式說明>

控制環境架構用於評估員工行為對整個組織風險實踐的影響，控制環境有組織氛圍、風險管理、人為風險、公司治理等四大支柱，內部稽核利用定向/定量風險驅動因素做初步分析，並進行員工面談及相關文件審查，以確認初步分析的正確性，不同支柱有不同的訪談主題及審查文件。支柱說明：組織氛圍支柱，確認領導者傳遞的訊息與組織價值觀、文化一致。風險管理支柱，員工了解管理風險和升級流程為自身責任。人員風險支柱，關於領導階層的監督程度和人才發展等議題，公司治理支柱，組織結構及治理架構是否可支持權利與責任分配、透明度及問責制及公平性之有效性。透過內部稽查的過程及改善措施，加強了組織對控制環境的掌握，可更好的應對不斷變化的挑戰、新興風險及利害關係人越來越多的期望。



<圖：控制環境架構>

參、心得

本次研習重點在於風險管理，不論是外部的 IT 風險、投資風險、內部的營運風險及核保風險等，都需要納入內部稽核的一環，進行管理。為了解並分析組織面臨的風險，需導入企業風險管理(ERM)，其概念為風險管理並非單一單位的責任，應自董事會、管理階層及所有員工等由上到下的人員共同參與，甚至是跨組織整合，辨識可能造成組織風險的潛在因素，在確保組織目標實踐下，把各種風險控制在可接受的範圍。各單位應依風險管理的三道防線劃分的職責權限，在所屬業務範圍內，了解自身在風險管理架構所擔負的責任，並相互的溝通協助，讓風險降低。

AI 新科技在疫情時期快速發展，原為人力密集的保險業，為追求效率並符合客戶需求，也開始導入 AI 協助。在大規模數據資料基礎下，AI 可設計更符合保戶需求的產品，核保面，將客戶投保內容結構化，並考慮公司可承受風險，建立核保標準，達到自動核保或對核保人員提供核保建議。理賠面，AI 可判讀理賠申請文件，以防詐騙演算法確認是否有不實理賠情況。保戶服務面，AI 可串接公司系統正確快速回應客戶問題。AI 深深影響保險公司營運的模式，甚至已經出現全由 AI 處理的純網保公司-Lemonade，沒有核保人員也沒有理賠人員，卻可於幾分鐘完成核保程序，甚至於 3 秒完成理賠作業。

不久的將來，保險業的作業流程可能會完全被科技顛覆，但若隨波逐流，終將迷失自己的定位，在做決策前還是要保持批判性思考，不是只被動的被灌輸接受，科技是輔佐人類做出更好、更完善的決策，絕不是用來取代人類，就像牛頓曾說的：如果我看得比別人更遠，那是因為我站在巨人的肩膀上，在這個處處收集數據的世界，人人都有機會輕易站在巨人的肩膀上，但能不能妥善運用這些數據，引導 AI 協助自己看清全局，從中找到業務突破口，就是使用數據人的功課。

在這個講求效率的時代，人與人的羈絆變得很淺薄，但純網保公司-Lemonade 卻反其道而行，保單到期若未發生理賠事件，則將未用完保費捐給保戶指定的非

營利公益組織，實踐普惠金融的理念，打動人心，特別是希望自己的價值觀透過消費能力展現出的年輕族群。日本保德信保險公司透過社區活動，提升民眾金融、保險知識，對老年人設計專屬保障醫療、長期護理和生活相關的保險商品、及提供健康追蹤手機應用程式、身心健康諮詢等，這些都是社會責任的實踐，也被大眾認同，現在人不只關注個人利益，更希望透過自己的消費行為促進社會改變，企業在追求經濟利益外，還需考量對社會、內外部利害關係人的責任，並管理潛在風險，社會責任及風險控管都是企業長期成功的重要角色。

肆、建議

一、導入 AI 協助作業，需考量相關風險控管作業

保險公司要接受 AI 新科技帶來的便利，相對也會有額外風險產生，除了透過安全、保護隱私、透明度等七種信賴度特徵綜合評估 AI 信賴度外，對 AI 設計是否有符合道德標準，對弱勢群體有無不公平的影響，有無符合最新法令規定、監測使用結果與實際情況是否一致等風險，也須納入內部稽核加以控制，導入 AI 同時也增加了相對應且持續的風險控管作業。

二、整合數據，找出作業盲點

近來，因極端氣候引發的全球天災，導致的保險損失已經超過 1,300 億美元，保險公司不得不調高保費或限縮保障範圍因應，先前的防疫保單，也讓我國產險業賠光過去逾 20 年獲利，越來越多無法預測的風險導致保險精算失靈，傳統的精算是用以往數據來預測未來情況，然而面對無法預測的風險，即使在事件發生即宣布停損，收件契約已爆量，可能已非保險公司所能承擔，甚至對營運造成衝擊。

為了避免這種情形，保險公司可能會推出費率較高的商品，或不願設計新型態的保險商品，惟在面對日益月新的科技，不可預測的未來，保險公司應根據業務需求收集數據，減少不必要的數據檢視作業，並強調數據透明及整合，建置壽險數據分析平台，以利查詢及運用，而不是在有需要時，僅能跟資訊單位調閱片

段資料，形成頭痛醫頭、腳痛醫腳的情況。透過數據比對、流通，找出各部門現行業務的盲點及未來努力的方向，也可與外部戶政、醫院及其他家保險公司(透過壽險公會)數據結合，並善用預測分析工具，了解整體市場趨勢及風險走向，以利迅速調整商品走向或營運流程，符合市場需求。

伍、活動照片



<圖：米倉 司理事長於始業式致詞>



<圖：研討會課程進行>