

出國報告(出國類別：開會)

日本公益財團法人
亞洲人壽保險振興中心 OLIS
2024 秋季研討會

服務機關：臺銀人壽保險股份有限公司
姓名職稱：汪嘉誠/中級辦事員
派赴國家/地區：日本/東京
出國期間：113 年 10 月 23 日至 10 月 30 日
報告日期：113年11月28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)」2024 秋季研討會，主題為「風險管理」，研討內容包括：投資風險管理、作業風險、日本保險業企業風險管理、資訊風險、核保風險等，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。

目錄

壹、研習目的.....	4
貳、研習內容摘要.....	6
一、投資風險管理.....	6
二、作業風險.....	9
三、日本保險業企業風險管理.....	10
四、資訊風險.....	12
五、核保風險.....	15
六、內部稽核.....	17
七、分組討論.....	18
參、心得與建議事項.....	20
一、心得.....	20
二、建議.....	20

壹、研習目的

本次研習目的為讓學員能認識及學習風險管理，就各國風險管理實務與經驗交換意見，以提升亞洲各國學員的視野，並實用於工作之中。

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「OLIS2024Autumn」(Oriental Life Insurance Seminar 2024 Autumn)壽險秋季研習班，舉辦地點為日本東京共有 38 位學員參與，分別來自柬埔寨、中國、印尼、韓國、馬來西亞、蒙古、尼泊爾、巴基斯坦、菲律賓、臺灣、泰國、烏茲別克、越南。研習日期自 113 年 10 月 23 日至 10 月 30 日，研習主題為「風險管理」，並邀請日本保險業講師介紹風險管理相關議題，以下就授課內容進行重點摘要。

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. Akihiko 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	

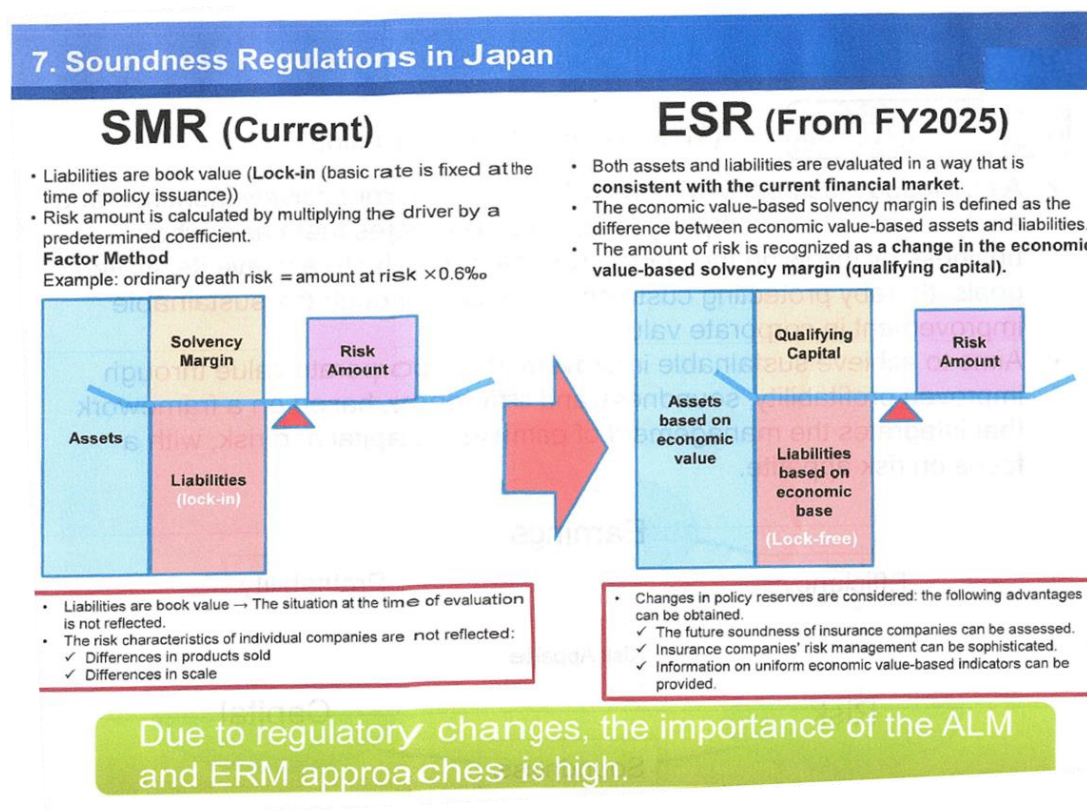
貳、研習內容摘要

一、投資風險管理

風險為當特別行動或事件發生時，造成無預期之結果或損失。壽險公司投資應遵循四大原則，如下：

1. 獲利性原則：壽險公司投資的資金來自於保費收入，投資的資金需要長期且穩定的獲利，以便未來給付給投保人與股東等。
2. 安全性原則：嚴謹的操作投資可確保資金安全，像是利用衍生性商品避險、資產負債管理、分散性投資。
3. 流動性原則：在保險給付及退保支付下，保險公司須確保資金具有流動性。
4. 公共利益原則：壽險屬高程度公共性，故其資金的投資具責任，像是ESG投資、聯合國「2030永續發展目標」(Sustainable Development Goals, SDGs)。

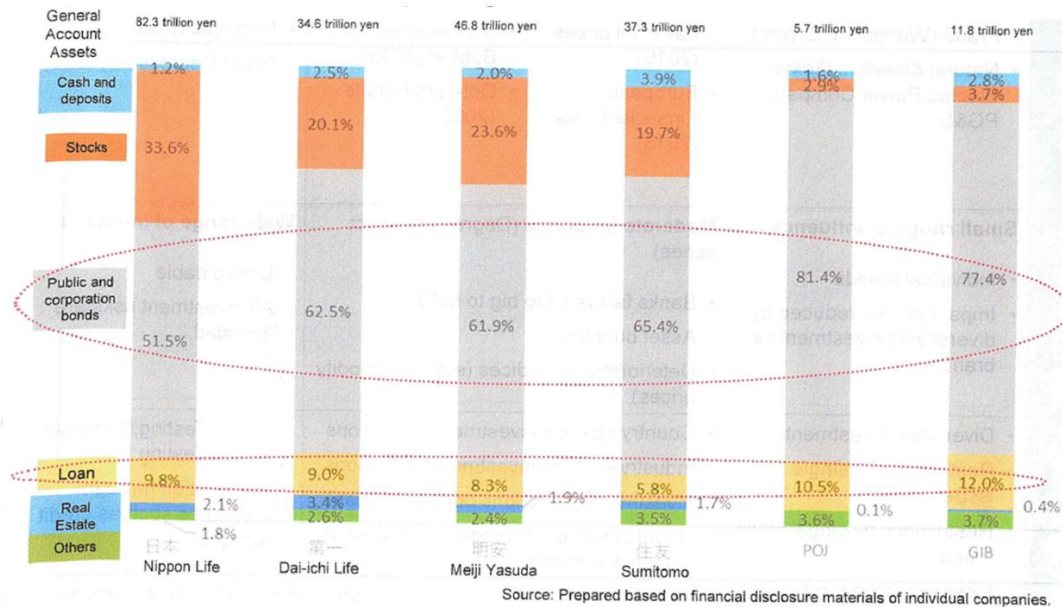
日本壽險業未來的規範，如下圖一所示，預計2025年日本規範將有所變化，同時資產負債管理及企業風險管理的重要性也隨之提升。當前日本壽險業的負債為帳面成本，在保單保險期間內基本利率為固定，但預計2025年日本將資產與負債的評估將考量金融市場的狀況，原本邊際清償能力也將更正為合格資本，此有益於評估保險公司未來的完整性且風險管理會更完善。



圖一 日本壽險業之規範

日本保險業的主要資產為利率風險資產，如下圖二所示，包含債券、借貸，其中公債及公司債占壽險資產約 51.5%至 81.4%、借貸占比約 5.8%至 12%、

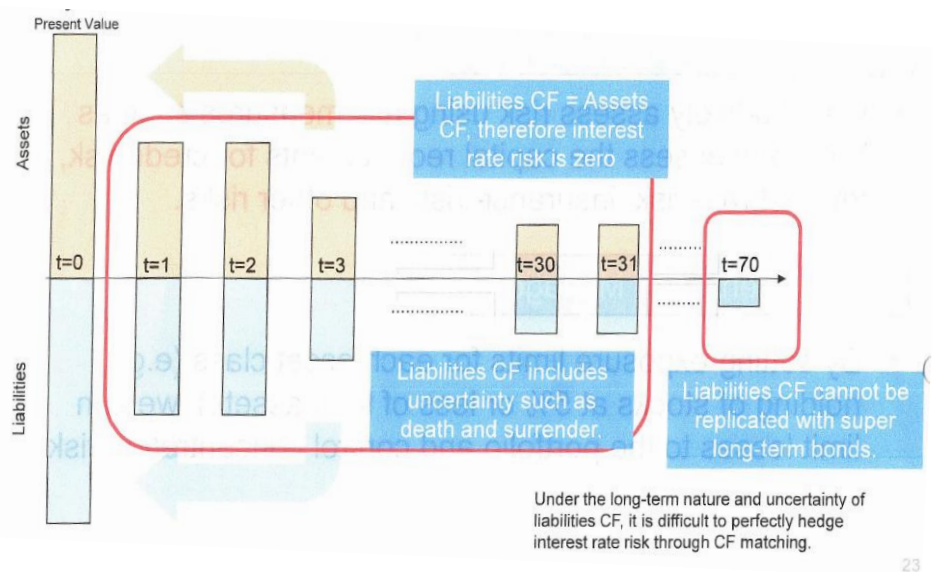
現金及存款占比約 1.2%至 3.9%。主要的投資風險類別涵蓋市場風險、信用風險、流動性風險。我國壽險公司與日本保險業資產面大部分皆為債券部位，我國壽險公司以海外債券部位為主，所以利率風險為兩國面臨之問題。



圖二 日本保險公司資產面之成分

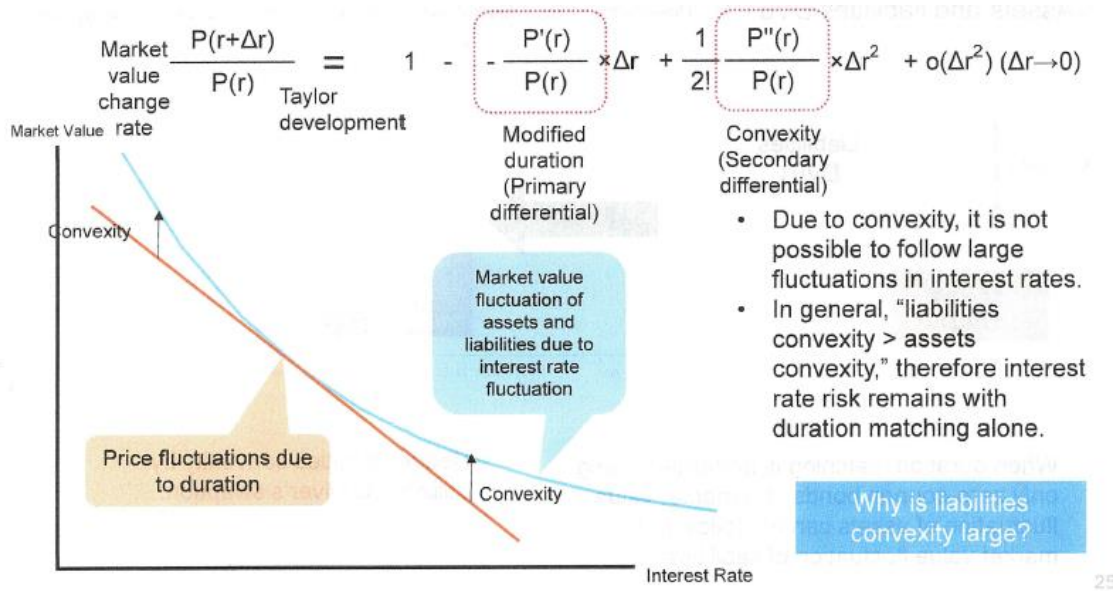
市場風險涵蓋利率風險，而利率風險的管理可透過現金流配合法、存續期間配合法、凸性配合法來因應，以下介紹三種利率風險管理方法：

1. 現金流配合法：如下圖三所示，現金流量配合法是透過資產及負債的現金流折現，使資產現金流等於負債現金流的方法。然而，在負債的現金流無法被超長期債券現金流所複製、死亡風險及退保風險存在、重複給付理賠保單現金流難以被債券部位複製下，實務上現金流量配合法在執行上面相較困難。



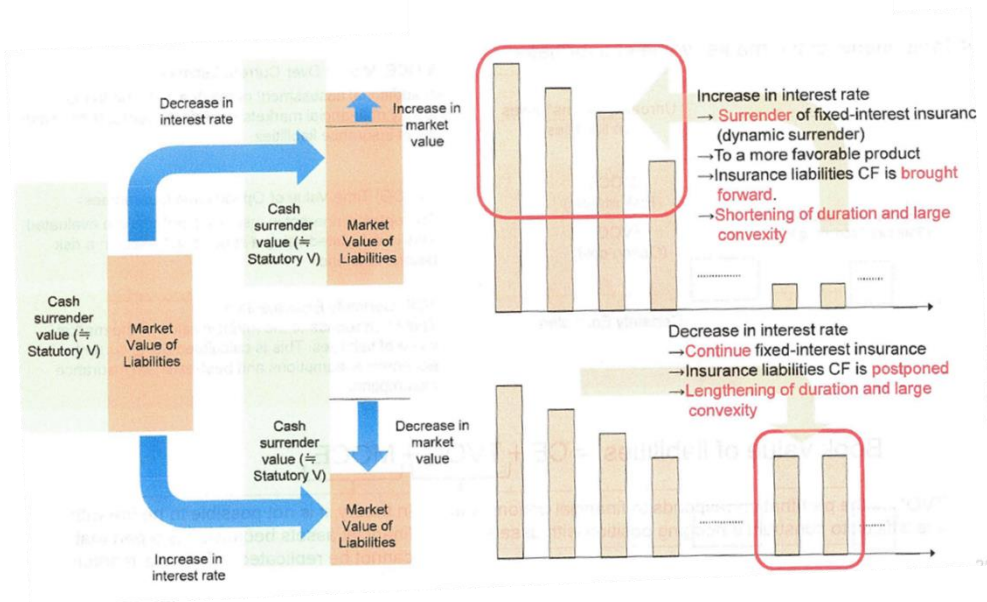
圖三 現金流量配合法

2. 存續期間配合法：當利率波動下，資產減負債的盈餘也會隨之波動，而存續期間配合法為利率變動下，限制盈餘減少之情形，此也為一種動態 delta 避險的操作，如下圖四所示。



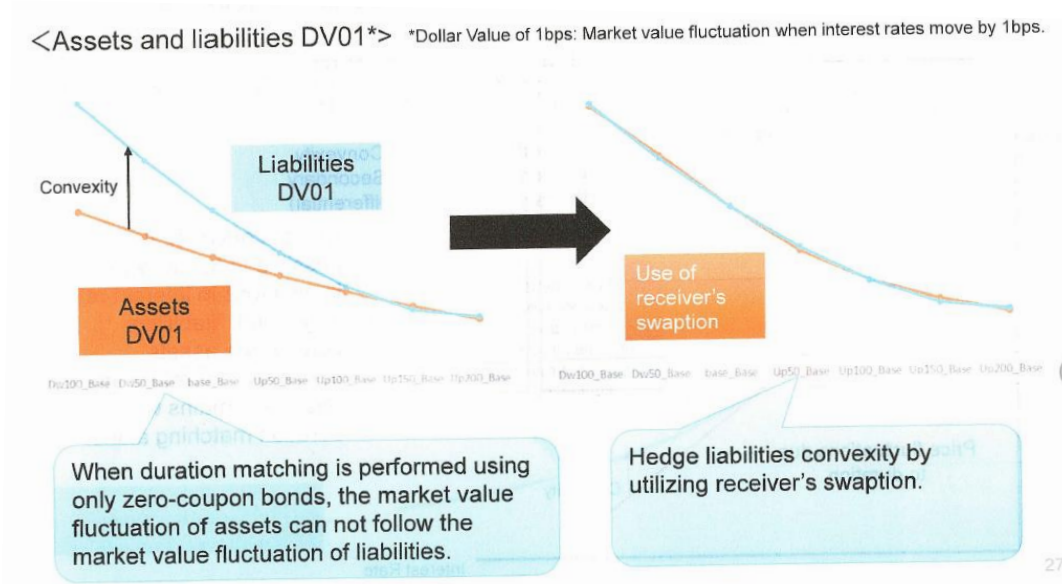
圖四 存續期間配合法

3. 凸性配合法：由於壽險公司的負債現流受到不確定性的影響，如下圖五所示，所以負債現流的凸性會較資產現流的凸性高，表示利率變動 1 基點下，負債現流的變動會較資產現流的變動大。



圖五 負債面凸性

若要使資產負債的凸性一致的話，可以透過利率交換來解決，藉由使用收到固定利率，付出浮動利率的避險操作，如下圖六所示，增加資產現金流的凸性，以致資產負債凸性配合。



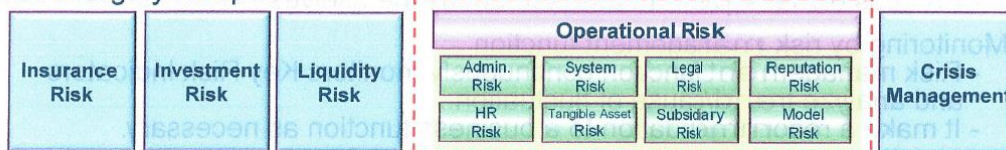
圖六 凸性配合法

二、作業風險

作業風險之定義有二，一為巴賽爾委員會對銀行監管中的巴賽爾資本協議第二支柱，其定義為內部或外部作業、人事、系統的疏失，造成直接或間接的風險，其包含法律風險，但並不包含策略及名譽風險。二為北美精算師協會所定義，作業風險為一種營運失敗的損失風險，它包括廣義的事件或行動。作業風險的範例有現金或存款侵占、洗錢防制、內線交易、資料外洩、會計假帳、超時工作、性騷擾等。

日本保險公司的風險管理遵循日本金融廳所發出的「保險公司監理綜合指引(Comprehensive Guidelines for Supervision of Insurance Companies)」及「金融檢查基本監督指南(The Insurance Inspection Manual)」。如下圖七所示，作業風險管理架構下一共分為五種風險類別，包括保險風險、投資風險、流動性風險、作業風險、危機管理風險。每風險類別皆有風險管理計畫，其中作業風險一共分為八細項，分別為行政管理風險、系統風險、法律風險、名譽風險、人力資源風險、有形資產風險、子公司風險、模型風險。

Risk Category in Japan



Summary of Operational Risk Management

Admin. Risk	System Risk	Legal Risk	Reputation Risk	HR Risk	Tangible Asset Risk	Subsidiary Risk	Model Risk
<ul style="list-style-type: none"> Monitoring of admin. errors Root-cause analysis and remediation Assessment of program/process Loss event mgmt. 	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring of system risk System failure / recovery mgmt. Root-cause analysis and remediation Assessment of program / process 	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring of legal, reputational, HR, etc. related risk events Coordination with business functions in remediation / recovery action Root-cause analysis and remediation Organization of periodic training, maintenance of related risk manuals and risk prevention communication Assessment of legal, reputational, HR, tangible asset, and subsidiary risk management program / process 					<ul style="list-style-type: none"> Administration of Model Risk Management program <ul style="list-style-type: none"> Maintenance of model inventory Model assessment Monitoring of model risk Root-cause analysis and remediation of model risk events and issues Maintenance of model risk policy / guidelines / standards Assessment of model risk program / process

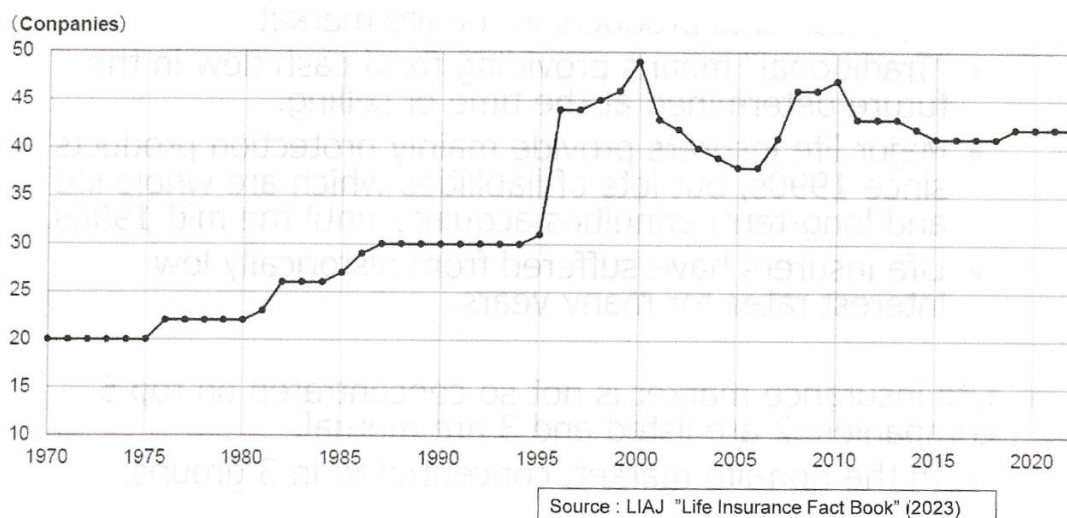
Prudential

16

圖七 日本作業風險架構圖

三、日本保險業企業風險管理

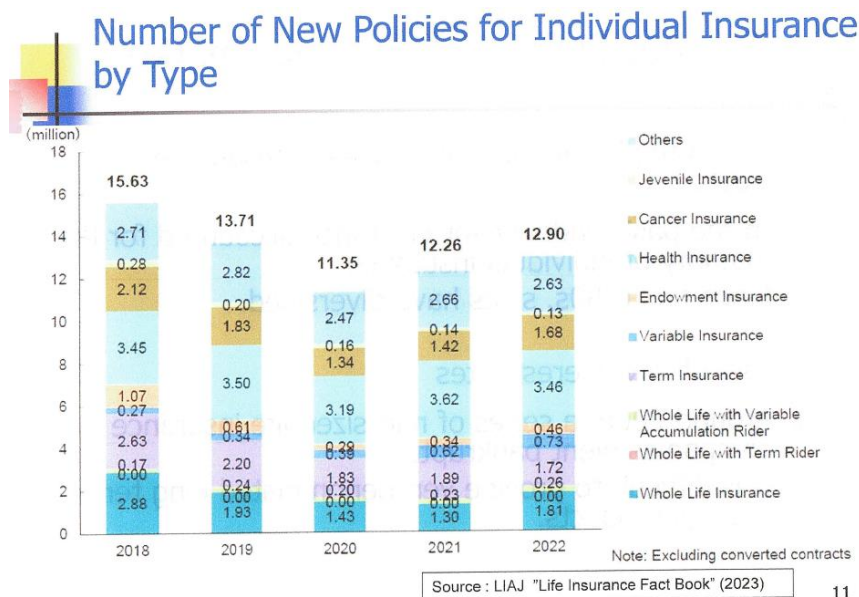
日本壽險公司一共 41 家，主要的壽險公司占保費收入的市占率約 50%，分別有 Nippon Life(mutual)、Dai-ichi Life、Sumitomo Life(mutual)、Meiji Yasuda Life(mutual)、Japan Post Life(privatized in 2007)。如下圖八所示，個人險以生死合險為主，但 1980 年以後保險的銷售開始多樣化。2000 年保險公司數量增加至最高，但因為低利率的影響，造成保險公司的保費上漲及總保費收入下降，所以導致中規模壽險公司破產。



圖八 日本保險公司數量趨勢圖

日本家庭組成主要以小家庭 2 人為主，單身家庭佔比約 30%、2 人小家庭

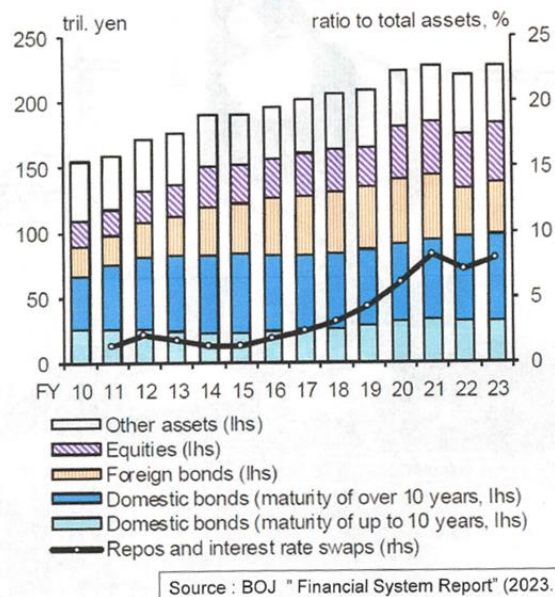
約 35%。而個人險的類型又以健康險為主，如下圖九所示。截至 2022 年，個人險主要又以月繳及躉繳為主，分別佔比約 31.5%及 43.6%。日本保險公司銷售通路主要以保險代理為主，並無保險經紀，而銀行銷售份額僅為約 5%，網路銷售則也非常小。



圖九 個人險之類型

截至 2023 年日本保險業資產部位主要以境內長天期債券為主，如下圖十所示，此情形與台灣的情況相反，台灣壽險業主要以海外債券為主，所以當匯率波動較大時，台灣壽險業資產部位的影響會較日本壽險業資產部位的影響大。

Investment assets outstanding among life insurers



圖十 日本壽險公司流通在外的投資資產

企業風險管理被認為風險管理的演進。在日本壽險業中，許多公司於 2010 年左右引進企業風險管理。同時日本金融廳也支持引進企業風險管理。企業風險管理的目的在於增加公司價值並保持公司財務健康。企業風險管理較傳統風險管理更易理解，並且更全面性的考量風險。以下圖十一將呈現企業風險管理與傳統風險管理之差異。

	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

圖十一 企業風險管理與傳統風險管理之差異

日本金融廳一共有三個局，分別為綜合政策局、企劃市場局、監督局，其中保險公司的監管位於監督局中的保險課。日本保險業的監管準則依據邊際清償能力(Solvency Margin Ratio)，其值須大於兩百百分比才符合規定，其公式為下圖十二所示。

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

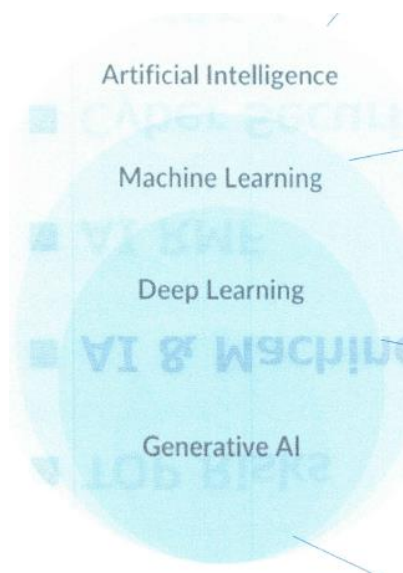
圖十二 邊際清償能力(Solvency Margin Ratio)

四、資訊風險

資訊風險分為四大主題，分別為人工智慧及機器學習、人工智慧風險管理架構、網路安全統計分析、MITRE ATT&CK。

(一)人工智慧及機器學習

如下圖十三所示，人工智慧涵蓋範圍廣泛，其涵蓋機器學習、深度學習及生成式人工智慧，機器學習為讓模型讀取大量數據，並學習數據的規則及樣態，就可以預測新數據的結果。深度學習及生成式人工智慧較機器學習更複雜的處理數據，其類似類神經網路，增加中間層數量來分析輸入的數據，以模仿人類的大腦，並產生新內容，像是文字、影像、音樂等。



圖十三 人工智慧範圍

(二)人工智慧風險管理架構

2023年1月美國國家標準暨技術研究院(National Institute of Standards and Technology; NIST) 發布人工智慧風險管理架構，其分為兩部分，第一部分為組織如何架構人工智慧相關風險及可信任人工智慧的特徵，第二部分為實務上組織如何解決人工智慧系統的風險。

人工智慧風險管理架構的核心在於治理、關聯、衡量、管理，分述如下：

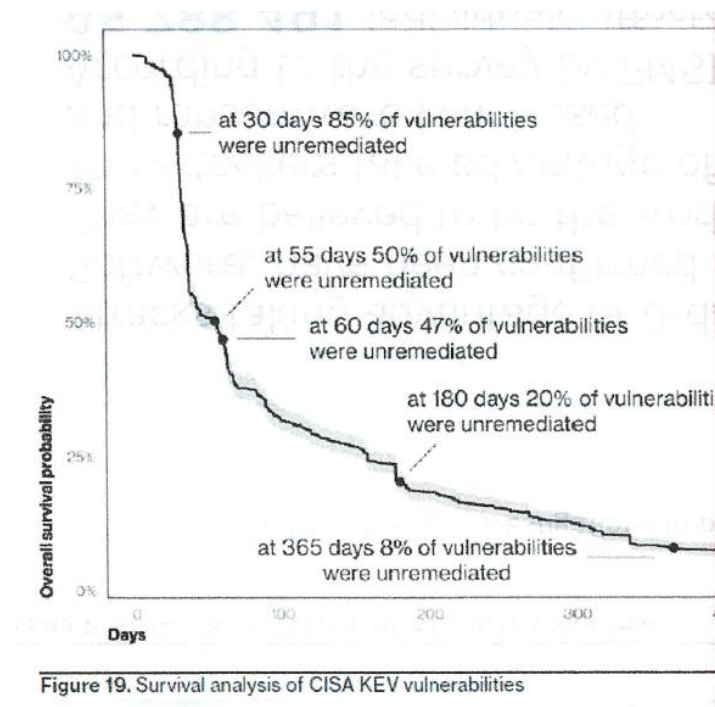
1. 治理：培養及呈現風險管理的文化。
2. 關聯：辨識風險內容。
3. 衡量：評估、分析、追蹤可辨別的風險。
4. 管理：風險為優先重要，公司行動也基於一個預測的影響。

(三)網路安全統計分析

2024年資訊風險排名最高為資訊及網路安全風險，近幾年駭客竊取公司資料，大約有三分之一的數據洩漏為使用勒索軟體攻擊，並向公司索取贖金，其中有54%的公司付贖金可恢復數據、27%公司付贖金後無法恢復數據、11%公司不支付贖金可自行恢復數據。公司有越高的營業收入通常會被駭客要求更高的贖金，贖金通常高於一百萬美元。

如下圖十四所示，50%的資訊漏洞於55天以後被修復，但於一年以後仍有

8%漏洞仍存在。



圖十四 資訊漏洞修復天數與整體存活率

(四) MITRE ATT&CK

MITRE ATT&CK 為入侵者戰術、技術和共有知識庫(Adversarial Tactics, Techniques, and Common Knowledge)，是以駭客的視角，針對網路攻擊入侵進行分類和說明的指南，由非營利組織 MITRE 所創建，其共有 14 種戰術，如下圖十五所示。

14 Tactics defined by MITRE ATT&CK	
1. Reconnaissance	First, in planning an attack, the attackers gather information on the target organization and IT infrastructure. The more information they know about the target, the higher the probability of success of the attack.
2. Resource Development	Next, the attackers develop and secure resources required to carry out attacks. The resources include malware itself, an exploit (a program that takes advantage of vulnerabilities to "unlock" the system) to be used to infiltrate the system, servers used for the attack, their domains, email addresses and accounts to be attacked. In some cases, they are developed by the attackers, but in other cases, they are stolen during reconnaissance stage, or recently, they may be purchased from RaaS (Ransomware as a Service).
3. Initial Access	Using the exploit, etc. mentioned in securing resources, the attackers infiltrate the target system and gain their first foothold.
4. Execution	Execute the malware, etc. sent to the target system and start reconnaissance and information gathering within the system they have infiltrated.
5. Persistence	If the malware, etc. is discovered immediately after infiltrating the target system, the attack will end there. So, the attackers will try to stay inside the system until they gather enough information and find the target to attack in order to achieve their objectives.
6. Privilege Escalation	With general user-level access rights, they cannot cause much impact within the system. So, the attackers will try to obtain higher privileges (privileged access).
7. Defense Evasion	This may be related to the previous "persistence" tactics, but in order to continuously leak the data collected within the system, the attackers use various techniques to avoid detection by behavioral analysis and infiltration defense system, etc.
8. Credential Access	To access important data, the attackers need credentials of a user with the right to access such data. To obtain the credentials, they will view files containing credentials or intercept network traffic, etc. They may also use the privileges they have obtained to add rights to the account they have obtained.
9. Discovery	Find out the location where important resources to be stolen or destroyed reside in the system or network they have infiltrated.
10. Lateral Movement	Move from the system or network segment they have infiltrated to the neighboring system or network segment and try to expand their controlled area.
11. Collection	Once the location of important resources is identified, the resources (information) will be collected.
12. Command and Control	Communicate with the server operated by the attackers and control the active malware, etc. that has infiltrated the system.
13. Exfiltration	Move the important information in the system they have infiltrated to a location which is difficult to monitor and try to leak it.
14. Impact	Finally, they destroy, falsify or encrypt the target information to achieve their business objectives.

圖十五 MITRE ATT&CK 的戰術定義

五、核保風險

核保風險定義為由於經濟條件之變化或保險事故發生下，保險公司所發生之損失。核保風險的過程依序為產品計畫、產品訂價、產品銷售、核保、索賠。本次就產品計畫、產品訂價介紹，介紹如下：

1. 產品計畫：如下圖十六所示，當保險事件發生頻率高且保險金額也高的情形下，保險公司的保險費也會較高。當保險金額較大時，投保人對此保單的需求也會較大。

		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

圖十六 保險事件發生頻率及每案件付款數量

如圖十七所示，當傳統型保單商品脫退率為零下，並無退保金額獲得；當傳統型保單商品脫退率大於零下，保險公司將有退保金額獲得。預期脫退率由保險公司經驗所制定，當脫退率高於預期時，會有退保金額獲得。當脫退率低於預期時，會有退保金額損失。

Traditional Products

Surrender Rate=0	No surrender gain occurs.
Surrender Rate>0	Surrender gain occurs.

Surrender Value Reduction Type Products

Surrender Rate=Expected Surrender Rate	No surrender gain or loss occurs.
Surrender Rate>Expected Surrender Rate	Surrender gain occurs.
Surrender Rate<Expected Surrender Rate	Surrender loss occurs.

圖十七 脫退率與脫退金額之關係

2. 產品訂價：保險公司的保費率制定後，獲利也可以被推算。推算獲利的基本假設有銷售量、死亡率、罹病率等，如下圖十八所示。

Assumption	How to determine
Sales volume and Policy distribution	Discuss with sales department to make a decision.
Mortality rate	Use the company's experience with similar products.
Morbidity rate	Use the company's experience with similar products. If there are no similar products, set based on basic data.
Surrender rate	Use the company's experience with similar products.
Operating expense	Use the company's experience with similar products. Future projections can also be used.
Investment yield	It is set based on the company's actual results and future market forecasts.

圖十八 推算獲利的基本假設

獲利的指標包括內部報酬率、利潤率等，除基本情境之外，保險公司也實施敏感性分析去了解保險產品的特性，如下圖十九所示。

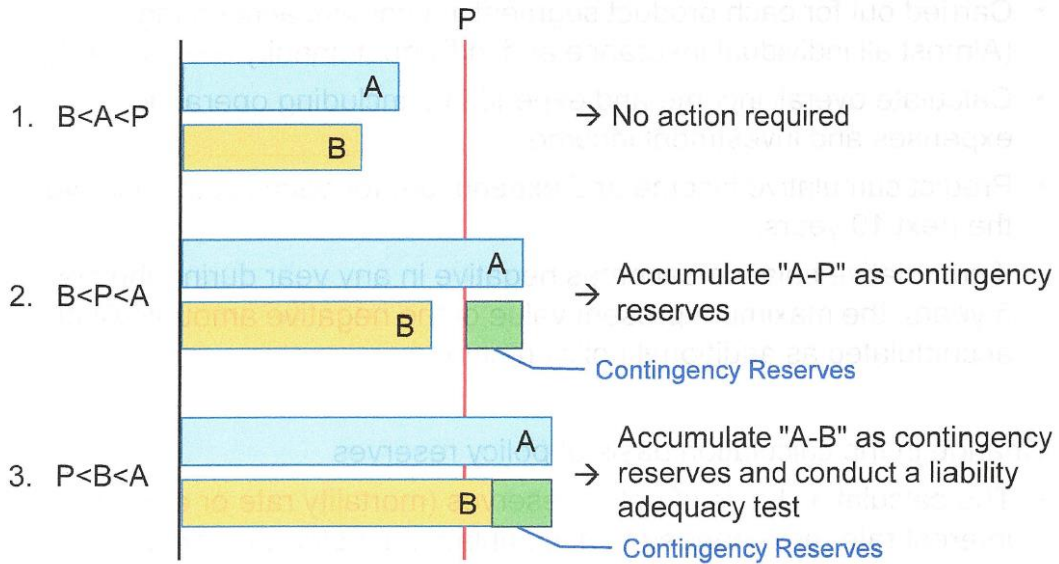
Scenarios		IRR
Base case		11%
Mortality rate	10%	8%
	-10%	13%
Surrender rate	20%	8%
	-20%	12%
Investment yield	0.50%	13%
	-0.50%	9%
Operating expense	20%	9%
	-20%	12%

圖十九 各情境下保險公司的報酬率

不同的核保風險項目監控期間不盡相同，若為短期半年至1年之監控，核保風險項目有銷售量及政策分配。若為長期三年至十年以上之監控，核保風險項目有死亡率、罹病率、脫退率、再保收入及支出等。

保險業的壓力測試如下圖二十所示，情境一為P大於A與B情況下，則保險公司不用動作。情境二為P大於B，但小於A的情況下，則保險公司須提存意外事項準備金(A減P)。情境三為P小於B與A情況下，則保險公司須提存意外事項準備金(A減B)及實施負債適足性測試。

P : Benefit amount based on expected morbidity rate
 A : Benefit amount based on morbidity rate that covers 99% of risk
 B : Benefit amount based on morbidity rate that covers 97.7% of risk



圖二十 保險業的壓力測試

在未來核保風險管理會有以下議題須面對，分別為醫療及診斷技術發展、長壽新需求、遺傳資訊不對稱、人工智慧發展、傳染病、氣候變遷。

六、內部稽核

內部稽核主要分為三大主題，分別為內部稽核大綱、動態稽核計畫、環境控制，以下將分別敘述三類主題：

1. 內部稽核大綱

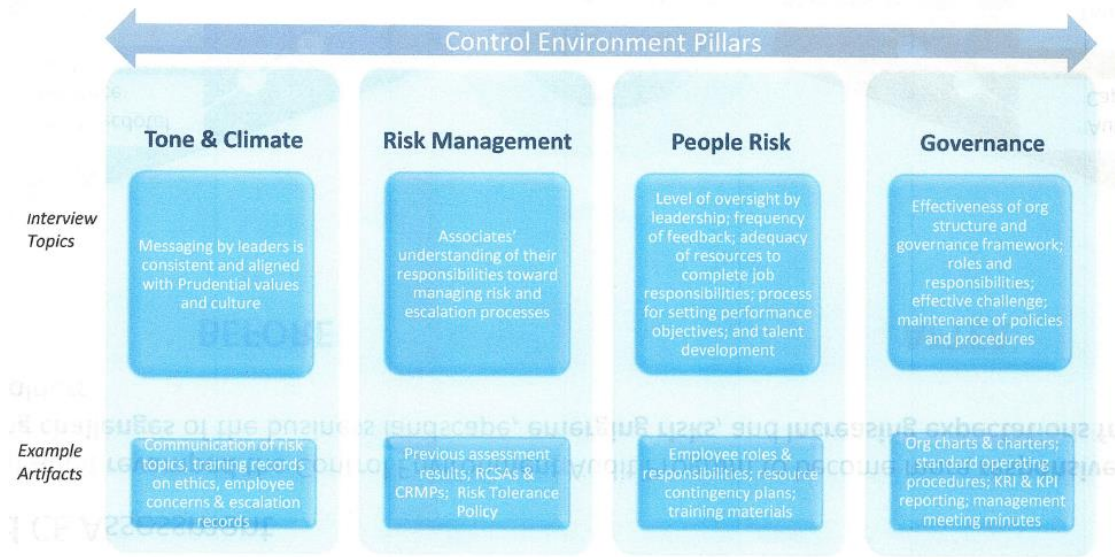
公司設置三道防線主要為幫助公司治理及風險管理，其中內部稽核屬第三道防線。內部稽核的定義為幫助組織完成目標，並用系統性及有準則之方法改善風險管理、風險控制、治理過程的效率。

2. 動態稽核計畫

每年度稽核計畫是重要的，有效的內部稽核計畫能處理隨時間而變之風險，為了改善組織之效率，內部稽核因與組織的目標符合，並解決潛在影響組織之風險。公司的總稽核須制定內部稽核計畫，且依據此計畫評估組織的策略、目標、風險。動態稽核計畫須對組織的目標與風險維持相關性及有效性，且對新興風險、變化的環境、內外部因子增加敏感性。稽核計畫的過程依序為辨別內外部風險、執行總體風險評估、制定對高風險的內部計劃、制定稽核目標及稽核類型。

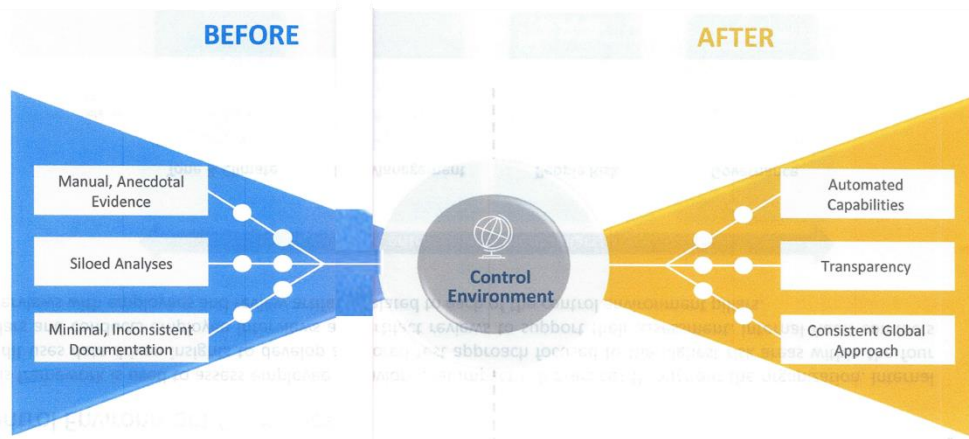
3. 控制環境

控制環境的架構為評估組織內員工可能影響風險之行為。控制環境一共分為四支柱，分別為氣候、風險管理、人事風險、公司治理，如下圖二十一所示。



圖二十一 控制環境四支柱

內控稽核使用數據導向之方法來因應高風險之情形，內部稽核改進控制環境稽核計畫，使其能夠更快速的因應新興風險變化的挑戰。若企業有控制環境之情形下，將會出現新的變革，如下圖二十二所示。



圖二十二 企業制定控制環境之變化

七、分組討論

分組報告共有十三個國家進行報告，其中各國為一組，各自對各自國家的風險管理進行簡報，其中印象比較深刻的為鄰近國家的韓國及中國，下面就這兩國進行重點摘要：

1. 韓國：韓國有三大壽險公司，分別為三星、韓華、教保，三大壽險公司的市占率為52.1%，韓國保險市場結構多元化，涵蓋11家境內保險公司及8家境外公司。2023年由於已經實施 IFRS17下，其負債進行重分類，資產面因應負債進行調整，資產規模下降約6.1%。2023年韓國壽險公司資產有減少的情況，其保費收入下降約15.3%，約為832億美元。在IFRS17下，合約服務利潤(Contractual Service Margin;CSM)能更精確的預測保險公司利潤。然而，當前韓國風險管理面臨的挑戰為K-ICS，傳統的資產及負債採用資本適足系統衡量，但現在採用公允價值衡量且考量各情境下的影響以改善風險管理，韓國保險公司正致力於實施K-ICS、創新產品、數位轉型。
2. 中國：中國保險市場正蓬勃發展，2003年中國保險業風險管理開始有規範，直到現在採行三支柱，分別為量化的資本要求、質化的規範、市場管制機制。目前中國保險業風險管理市場聚焦於投資風險、壽險公司潛在的損益風險等。中國保險市場正面臨的挑戰為數位科技轉型、保險業風險管理標準化等

2024年後各國面臨的議題有IFRS17的接軌、數位轉型、人才缺乏等困境，亞洲各國在面臨全球化下要與世界接軌，雖然各國監理機制不同，但監理機制背後的精神為使保險業之風險管理能夠更完善。

參、心得與建議事項

一、心得

本次參加日本「公益財團法人亞洲人壽保險振興中心(OLIS)」2024 秋季研討會後，瞭解到各國風險管理實務及經驗，並且十分有榮幸能夠與各國交換意見。本次研討會透過具有專業及實務經驗的講座，讓學員能夠對日本保險業風險管理有全面性的認識。除了對日本保險業風險管理有認識之外，主辦單位也透過各國分組報告的方式，交流彼此保險業風險管理上的實務經驗，並建立各國彼此的友誼。

二、建議

1. 持續關注 IFRS17 及 ICS 的發展：當前我國壽險業正面臨接軌 IFRS17 及 ICS 之情形，建議我國壽險業可借鏡韓國 2023 年接軌 IFRS17 後的發展，並對我國壽險業未來的接軌進行參考。
2. 持續關注潛在資產負債管理及資訊風險：我國壽險業資產負債不匹配仍為潛在的問題，以及全球化人工智慧的浪潮下，我國壽險業也預計要數位轉型，因此資產負債管理及資訊風險仍為潛在不可忽視的議題。