

# 國際存款保險機構協會 (IADI) 「新冠疫情之影響與對策：建立營運韌性並重塑存款保險之角色」視訊研討會紀實

本公司國關室整理

## 壹、前言

## 貳、國際研討會重要內容

- 一、數位化與金融科技對存款保險機構之影響
- 二、參數型保險
- 三、無人機運送貨物
- 四、存款保險賠付準備：使用手機進行身分驗證
- 五、英國金融服務賠付機構之人工智慧運用
- 六、日本人口老化趨勢
- 七、菲律賓電子貨幣存款保險保障之探討
- 八、從存款保險機構角色談電子貨幣保障
- 九、數位銀行的存廢：確保有序退場
- 十、亞洲新時代之風險與前景
- 十一、亞洲高齡化人口對金融穩定之意涵

## 參、心得與建議

- 一、金融科技進展對金融機構影響日益明顯，存款保險機構宜檢討是否調整承保風險控管方式，以因應要保機構推出新商品及新營運模式
- 二、因應電子貨幣使用量增加，存款保險機構宜檢視存保制度對存款人之保障
- 三、金融機構因應人口結構改變進行業務調整，可能影響存款保險相關政策，宜持續關注人口結構變化及國際因應政策，適時檢討
- 四、存款保險機構宜適時強化對高齡長者存款保險教育之宣導

## 壹、前言

本次國際研討會於 2021 年 8 月 3 日及 4 日舉辦，係國際存款保險機構協會（International Association of Deposit Insurers, IADI）亞太區域委員會（Asia Pacific Regional Committee, APRC）第 19 屆年會系列會議之一，鑒於新型冠狀病毒疫情尚未止息，馬來西亞存款保險公司（Malaysia Deposit Insurance Corporation, PIDM）及韓國存款保險公司（Korea Deposit Insurance Corporation, KDIC）以視訊方式共同舉辦本次系列會議。

IADI 於 2002 年 5 月成立，目前有 111 個會員，包括 86 個正式會員（Members）、9 個準會員（Associates）及 16 個夥伴會員（Partners）。中央存款保險公司自加入 IADI 成為創始會員迄今，積極參與各項事務及活動，並擔任重要職務，包括 IADI 最高決策單位—執行理事會理事、IADI 最大常設委員會—核心原則及研究委員會（Core Principle and Research Committee）主席及亞太區域委員會訓練及協助技術委員會（Training and Assistance Technical Committee）主席，並參與 IADI 重要會務之推動與決策。

本次國際研討會主題為「新冠疫情之影響與對策：建立營運韌性並重塑存款保險之角色（Covid-19 Legacy and Beyond: Building Operational Resilience and Recalibrating the Role of Deposit Insurance）」，探討在新冠疫情大流行期間，存款保險機構如何善用各種新興科技進行倒閉要保機構存戶賠付，透過快速賠付穩定金融秩序。另新冠疫情促使電子貨幣交易大量增加，新型態交易模式與商品，使存款保險機構研擬是否檢討保障範圍。此外高齡化社會亦將促使金融機構調整金融商品及服務提供內容，政府相關部門及存保機構宜規劃淺顯易懂之金融智識教育宣導，並調整金融商品揭露相關規範。

## 貳、國際研討會重要內容

### 一、數位化與金融科技對存款保險機構之影響

講座：美國聯邦存款保險公司（Federal Deposit Insurance Corporation）  
保險及研究處處長 Diane Ellis

## (一) 金融科技對金融業之影響

金融科技 (Financial Technology, Fintech) 掀起破壞性創新，顛覆金融機構傳統商業模式。由於存款保險機制係就保障傳統定義之存款而設，故金融業之新型態商業模式促使存款保險機構重新檢視其保障範圍是否足以保障存款人。

部分國家提供金融科技服務之公司係傳統金融機構之競爭對象，所提供之服務或商品非屬傳統存款保險機制保障標的；然部分國家之金融科技公司與金融機構採策略聯盟或合作，提供商品或服務受存款保險機制保障。未來在存款保險認知度、存款保險保障範圍、賠付準備等議題，存款保險機構可能需研議調整政策方向。

## (二) 金融科技應用之領域

金融科技應用領域大致可分為銀行業基礎設施、數位支付、加密資產、替代性金融、投資管理及分析等。

1. 在銀行業基礎設施中，主要係因應金融科技而生之身分識別及安全管理，及目前廣受消費者接受之銀行應用程式介面等。
2. 數位支付近年來快速發展，包括電子貨幣 (e-money)、行動收單服務及線上支付等服務或商品。電子貨幣亦可分為是否綁定金融機構帳戶，在部分國家如中國、肯亞等可目睹其蓬勃發展。
3. 加密資產主要使用分散式帳本技術進行交易，主要區分為 (1) 內在加密資產 (intrinsic crypto-assets)：如比特幣，其資產價值自由浮動且無任何資產作為支援；(2) 實體資產加密貨幣：如穩定幣，其他資產價值與法定貨幣或其他金融資產連結者。
4. 替代性金融包括群眾募資 (crowdfunding)、群眾投資 (crowdinvesting) 及群眾借貸 (crowdlending)。群眾募資提供個別消費者或中小企業藉由數位平台籌措資金，其成本比傳統金融低廉。群眾投資係以股權型 (equity-based) 群眾募資形式產生，提供非傳統形式投資方式。群眾借貸使個人或中小企業得從私人及機構投資者獲得貸款，此種商品目前在中國交易量最高。

### (三) 金融科技對存款保險之挑戰

金融科技創新為存保機構與金融安全網帶來挑戰。加密資產（包括加密通貨）與替代性金融之應用值得注意，雖然並未對存保機構帶來立即性的挑戰，但它們如何重塑金融業並影響存保制度仍需持續關注。相較之下，數位支付發展（尤指電子貨幣）所帶來的立即挑戰更值得存保機構重視。

政策考量重點為創新商品是否與存款極為相似或與金融體系緊密連結，進而影響金融穩定，以及在考慮各國不同制度下而須提供相關保障機制。因此，存保機構應與金融安全網成員合作，深入瞭解金融科技平台、商品及經營策略。例如，如果不允許電子貨幣發行機構或其他金融科技公司放款予消費者，當他們因資金不足而倒閉時，其對消費者之風險是否與收受存款機構倒閉相同，唯有更加瞭解金融科技平台，存保機構與金融安全網才能確認金融科技平台是否受到充分監理，以及是否需要存款保險或其他保障措施，例如浮動帳戶進行監理（regulation of float<sup>(註1)</sup>）。

存保機構需要加強宣導措施並努力提升消費者金融知識，以協助其更加瞭解非存款保險標的之電子貨幣帳戶、加密資產或替代性金融工具，與要保存款間的差異。此外，存保機構必須確保其員工精通新技術，這將涉及人力資本管理政策之採用，使存保機構能夠吸引、留住及栽培員工，讓員工能適時應付瞬息萬變的環境。

## 二、參數型保險

講座：馬來西亞 Axiata 數位資本公司保險處商品研發及銷售主管  
Shahzad Sultan LLB

### (一) 參數型保險（parametric insurance）

參數型保險非屬傳統保單，係依據觸發事件提供預先約定之保險給付。觸發事件主要根據保單類型決定，包括環境觸發事件（如降雨量、風速）及業務相關觸發事件（如人流量）。

### (二) 運用應用程式投保參數型保險及理賠

客戶下載應用程式，並同意可自第三方取得相關資料。應用程式開始

執行保險契約功能之程式碼，經核保並製發保單後，客戶支付保費，且保單程式碼即佈署為智能合約，且自動儲放在區塊鏈。

倘約定事件觸發智能合約，透過智能合約，客戶資料被放入區塊鏈，並通知保險公司、再保公司、監理機關及預言機（Oracle），智能合約便可執行理賠條款。倘觸發事件符合預先約定之理賠條件，即自動對客戶進行理賠。

### 三、無人機運送貨物

講座：俄羅斯聯邦儲蓄銀行（Sberbank of Russia）機器人實驗室

Vladimir Takh

#### (一)使用無人機之源由

1. 俄羅斯聯邦儲蓄銀行共有 1 萬 5 千家分行、每年所持有現金重達 8 萬噸，且營業據點間約有 3 萬公里，考量交通不便故使用無人機進行運送。目前該銀行使用之無人機承載運能為 10 公斤以上，飛行距離為 60 公里以上，且具有垂直起降特色。該行確保無人機能安全航行的方法有：選擇安全性高的路線、裝載貨物的運輸箱（container）備有立即染色紙鈔之系統、自主供電航標、無線電訊加密、以現金固定運輸箱之專利系統及頻道註冊。
2. 俄羅斯聯邦儲蓄銀行於 2018 年進行無人機飛行試驗，藉以評估使用無人機之可行性。倘以一般運輸車輛計算運輸距離，自俄羅斯西邊城市 Samara 出發，橫越 Volga 河至俄羅斯東南邊 Rozhdestveno 村莊約 150 公里；若以無人機運載現金進行試驗，只需 10 公里航行路程即可完成任務。在此次試驗中，共有 8 次航行成功完成任務，運送總重量為 72 公斤，亦是全球首次以無人機運送現金首例。
3. 此外，該行於 2019 年再次以無人機運送貴重物品，再度進行可行性評估。本次試驗共開發 9 條不同飛行路線、3 種不同款式之無人機、為期二個月之運送試驗、運送貴重物品有現金及因銀行業務所發行的卡片。此次試驗結果顯示，成功完成運輸任務比率為 68%、運送總重量逾 300

公斤、總航行距離約 1 千公里；其中試驗失敗原因包括天候不佳及機械故障而取消飛航任務。

4. 俄羅斯聯邦儲蓄銀行歸納飛航試驗結果，得出以下結論：

- (1) 大量生產的運輸貨物無人機並無法展現足夠之可靠度；另無人機尚無法排除天候影響，定期運送有價貨品。
- (2) 以無人機運送貨品，其成本比陸路運輸高出 4 至 6 倍。
- (3) 在現代化城市背景下，使用無人機作為運輸航線之最後一哩路之效果十分有限。
- (4) 無人機在現代化社會較適合使用之時機為天然災害，如水災、土石流、森林大火及意外事故等。

(二) 俄羅斯聯邦儲蓄銀行針對無人機運送貴重物品之未來規畫

1. 設計及建設地面基礎設施，如無人機停機處、自動裝載貨品裝置及儲藏設備。
2. 建置當地導航系統，確保無人為干預的安全起降。
3. 建置無人機交通控制系統。
4. 增加無人機使用週期及其零件的可信度。

四、存款保險賠付準備：使用手機進行身分驗證

講座：挪威科學暨科技大學電腦科學系教師 KiranRaja

(一) 挪威廣域網路安全存取控制計畫 (Secure Access Control for Wider Area Network, SWAN)

現今社會網路普及率高，運用個人身分資訊進行日常交易時，被竊取、盜用風險亦高。而盜用他人身分入侵其帳戶提領資金，已日益影響民眾財產安全及金融秩序。SWAN 研究計畫係因應此現象，研究開發非傳統身分辨識技術，盼藉由新技術生物辨識方式，創建一套可用、經濟實惠並能兼顧保護隱私之存取控制平台。

SWAN 計畫始於 2015 年 10 月，為期四年，共取得 2,305 萬挪威克朗的資金補助，由歐洲四國、六間組織共同合作此研究計畫，分別為挪威約

維克大學學院 (Gjøvik University College) 生物辨識實驗室、挪威奧斯陸大學資訊學系、法商資安公司莫弗 (Morpho)、瑞士 Idiap 研究學院<sup>(註2)</sup>、德國銀行協會 (Association of German Banks) 與挪威生物辨識技術公司 Zwiipe<sup>(註3)</sup>。

## (二) 廣域網路安全存取控制計畫之運用

此計畫使用生物識別特徵，對經由有線及行動網路進行之銀行交易，進行身分驗證，且使用生物特徵進行安全交易控管亦可擴展至其他電子服務，如電子健康 (eHealth)。生物識別特徵係以共享金鑰加密技術儲存在本地端，此法克服集中存儲生物特徵資料之需求。此外，智慧型手機可作為硬體令牌，意即代理驗證功能，來整合相關附加功能，以使用生物特徵進行辨識，如臉部、指紋及語音。生物識別技術可被設計為符合保障隱私，且其設計將與相關產業既有及新興的產業標準一致。

## 五、英國金融服務賠付機構之人工智慧運用

講座：英國金融服務賠付機構 (Financial Services Compensation Scheme, FSCS) 國際交流及研究處處長 Karen Gibbons

### (一) 人工智慧定義

牛津詞典將人工智慧定義為能執行需要人類智慧任務的電腦系統理論及發展，如視覺認知、語音識別、決策及語言間的翻譯。

### (二) 英國金融服務賠付機構簡介

英國金融服務賠付機構於 2001 年依據金融服務及市場法 (Financial Services and Markets Act 2000) 設立，為獨立行使職權之機構，主要對審慎監理局 (Prudential Regulatory Authority) 及金融行為監理局 (Financial Conduct Authority) 管轄之金融服務機構消費者辦理賠付。

英國金融服務賠付機制為整合型保障機制，保障範圍為存款、投資、人壽保險及退休金、產物保險、住宅貸款、債務管理等類別金融產業。近年來，賠付案件逐年增加，且有為數不少的倒閉案件極為複雜，其中較為

人熟知之案件為倫敦資本金融公司（London Capital & Finance，LCF）倒閉事件，在賠付與資料量上均極具挑戰。

### （三）LCF 倒閉事件快覽

LCF 成立於 2012 年，發行高額報酬率、不可轉讓債務證券（又稱迷你債券）予投資人，並將自投資人收取的資金貸給其他企業。2019 年 1 月該公司進入破產管理。FSCS 針對該公司營運展開大規模調查，旨在確認其營業活動是否受監理，以瞭解購買債券之投資人是否符合賠付資格。截至 2021 年 4 月 19 日，FSCS 共賠付 2,871 位購買 LCF 迷你債券投資人，賠付金額共計 5,760 萬英鎊<sup>(註 4)</sup>。

針對此案，計有逾 80 萬筆相關電話錄音，估計有數千位客戶蒙受損失，且發現逾 2 百萬筆證據需被檢視。為處理上述龐大的作業量，FSCS 使用人工智慧科技協助處理，如將電話內容轉化為文字並可進行內容搜尋；另其賠付專家使用機器學習工具，訓練人工智慧學習關鍵字及片語。藉由人工智慧技術，FSCS 更快速地讓 LCF 客戶明瞭其是否符合賠付資格，客戶毋須主動提出賠償申請。

### （四）債務管理（Debt Management）

自 2019 年 4 月 1 日起，英國金融服務賠付機制保障符合賠付資格之債務管理公司之客戶，最高保障金額為 8 萬 5 千英鎊。符合賠付條件之消費者須達法定資格，如債務管理公司係於 2018 年 4 月 1 日（含）後倒閉、債務管理公司係經金融行為監理局核准經營、債務管理公司須握有客戶的資金（客戶因債務管理計畫所支付的部分資金）並留存完整紀錄等條件。

有關賠付債務管理公司之客戶，FSCS 共審查 1 萬 3 千筆客戶檔案，計有 130 筆檔案符合賠付資格，應賠付總額共 4 萬英鎊。此外，FSCS 開發新工具，使賠付流程自動化，可自動辨識符合資格的賠付案件並計算賠付金額，無須債務管理公司之客戶主動提出賠付申請。

### （五）人工智慧科技於賠付過程產生之效益

FSCS 在不同類型金融公司倒閉而賠付消費者的案件中，因使用各種

人工智慧科技，直接賠付符合資格之消費者之總金額共 1 千 8 百萬英鎊，免除透過賠付管理公司向 FSCS 提出賠償申請。另亦節省 450 萬英鎊的賠付處理費用，及將原本處理賠付案件之 2 年時間縮短為 6 個月。

## 六、日本人口老化趨勢

講座：日本存款保險公司 (Deposit Insurance Corporation of Japan) 理事長 Mitsui Hidenori

### (一)人口老化及人口數萎縮

日本自 1950 年起老年人口比例逐年上升，預計至 2040 年，逾 65 歲 (含) 人口數將上升至總人口數的 35%，於 2060 年將占 40%<sup>(註 5)</sup>。人口老化危機主因為長壽及低生育率所致。此外，自 2011 年，日本總人口亦呈現萎縮趨勢。人口老化及萎縮兩大趨勢預期將衝擊經濟發展、使政府預算困難、就業人口緊縮，及使鄉村地區人口逐漸減少。

### (二)人口老化因應政策

人口老化、生育率低等社會問題亦衝擊勞動市場。日本勞動人口自 1990 年代逐年下降，專家學者建議日本應建立永續的勞動人口策略，包括鼓勵老年人、女性及當地外國人投入或重新進入就業市場，增加勞動人口。另政府應確保現有勞動人力及職場新鮮人具備符合職場需求的技能，以因應快速變化的工作環境。

此外，日本 99% 受僱員工任職於小型企業。然任職於小企業，不像大企業可提供在職訓練，增加員工技能。依據世界經濟論壇指出，日本政府應與企業策略合作，制定員工再培訓計畫，並在人員能力建置及高成長產業給予更多支援<sup>(註 6)</sup>。

### (三)金融機構面臨之挑戰

日本金融機構現今面臨之結構性議題包括：日本人口結構改變及此結構性問題對社區金融之衝擊、日本長期低利率、產業及經濟結構之改變，如產業數位轉型及金融科技崛起。

相較過去金融業倒閉多數起因於資產負債表惡化，現今金融業無法經營的主因則在於獲利不佳。因此日本存款保險公司亟需將各種結構性變化納入考量，以預備未來可能發生之危機。

## 七、菲律賓電子貨幣存款保險保障之探討

講座：菲律賓存款保險公司 (Philippine Deposit Insurance Corporation)

副總經理 Jose G. Villaret

### (一) 菲律賓電子貨幣發展現況

菲律賓電子貨幣近期呈蓬勃發展，主因非銀行類電子貨幣發行商快速成長，2019 - 2020 年電子貨幣戶數及餘額年成長率創新紀錄，至 2020 年底，電子貨幣滲透率達 128%。電子化商業交易量占 GDP 的比率，預估 2022 年可由 2020 年的 3.4% 上升至 5.5%；另透過數位方式支付款項比率，預估 2022 年可由 2020 年的 20% 提高至 50%。

戶數	2015 年	2020 年	增減情形
電子貨幣發行機構總家數	35	60	71%
銀行	29	29	0%
非銀行	6	31	417%
開立帳戶總數 (百萬計)	35.3	138.8	293%
銀行	26.0	21.3	-18%
非銀行	9.4	118.5	1,156%
總餘額 (10 億披索)	14.4	54.8	281%
銀行	11.2	21.7	94%
非銀行	3.1	33.1	968%

(二)針對菲律賓電子貨幣使用者可能面臨的風險

可能面臨的風險類型	負責機構	降低風險相關機制
錯誤或未授權交易	電子貨幣發行機構 (EMI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 舉辦數位化資安 / 金融教育活動。</li> <li>• 加強系統自動檢視與驗證交易功能，確認無誤後再予以正式放行交易。</li> <li>• 進行交易時透過行動電話發送一次性 PIN 碼且 / 或生物辨識，加強正確性確認。</li> </ul>
遭受駭客或網路釣魚攻擊	電子發行機構 (EMI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 舉辦數位化資安 / 金融教育活動。</li> <li>• 透過電子郵件或行動電話進行數位交易或帳戶即時更新且 / 或發送安全警訊。</li> </ul>
無法提領或運用儲存款項進行支付	菲律賓央行	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 要求 EMI 應備足 100% 流動性準備。</li> <li>• 禁止承作放款業務。</li> </ul>
電子貨幣發行機構倒閉	菲律賓央行	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 要求 EMI 應備足 100% 流動性準備。</li> <li>• 禁止承作放款業務。</li> <li>• 對 EMI 訂定資本要求並禁止支付利息。</li> </ul>
收受存款機構倒閉	菲律賓存款保險公司	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 對於 EMI 存放在收受存款金融機構之存款提供 50 萬披索之存款保險保障。</li> </ul>

上述有關電子貨幣發行機構倒閉，雖然菲律賓央行已提出降低風險相關機制，惟實務執行時仍有窒礙難行之處，如要求電子貨幣發行機構備足 100% 流動性準備，惟缺乏隔離 (ring-fencing) 配套機制致原提供的流動性準備遭債權人索償或因基於保護客戶而有所妥協。對此，該國央行刻正研議訂定補救措施，要求電子貨幣發行機構須將 50% 的流動性準備置於信託帳戶。另針對收受存款機構倒閉部分，倘電子貨幣發行機構將收取款項存入銀行則受存款保險保障，惟保障對象為電子貨幣發行機構而非電子貨幣用戶。對此，菲律賓國會正考慮賦予菲律賓存款保險公司權限，得將新興金融產品如電子貨幣等，納入保障範圍。

菲律賓存款保險公司為解決電子貨幣衍生相關問題，積極研議各種方案，並分別從電子貨幣用戶、電子貨幣發行機構及存款保險公司等 3 個面

向分析其優點及挑戰（臚列如下表），針對各種方案預做準備並多方徵詢相關利害關係人意見，俾對渠等新興金融商品消費者提供更完善的保障。

方案一：直接法 (對電子貨幣用戶提供存款保險保障、將電子貨幣發行機構列入要保機構並解決電子貨幣發行機構倒閉引發之風險)		
	優 點	挑 戰
電子貨幣用戶	<ul style="list-style-type: none"> <li>倘電子貨幣發行機構倒閉可獲得存款保險保障。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>因需繳納存款保險保費可能提高收取之服務費。</li> </ul>
電子貨幣發行機構	<ul style="list-style-type: none"> <li>消費者可感受與電子貨幣發行機構交易較有保障。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>繳納存款保險保費之成本可能轉嫁消費者。</li> <li>電子貨幣發行機構因須備足法定流動性準備，認為風險低而無需加入存款保險。</li> </ul>
菲律賓存款保險公司	<ul style="list-style-type: none"> <li>因擴大保障範圍而提高聲譽。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>法律規範須配合修正</li> <li>囿於渠等帳戶本質與數量，未來處理債權求償作業時可能面臨相關挑戰。</li> </ul>
方案二：間接法 (對電子貨幣發行機構存放在要保機構之存款提供保障、對電子貨幣用戶提供存款保險保障並解決收受存款機構倒閉引發之風險)		
	優 點	挑 戰
電子貨幣用戶	<ul style="list-style-type: none"> <li>電子貨幣發行機構存放之要保機構即使倒閉，電子貨幣款項仍獲保障。</li> <li>無須負擔加入存款保險之成本。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>當電子貨幣發行機構倒閉，存放於收受存款機構的流動性準備可能因與其他資產混在一起，債權求償問題複雜。</li> </ul>
電子貨幣發行機構	<ul style="list-style-type: none"> <li>無須繳納存款保險保費。</li> <li>消費者可感受與電子貨幣發行機構交易較有保障。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>當收受存款機構倒閉，需確認誰可獲得存款保險賠付款。</li> </ul>
菲律賓存款保險公司	<ul style="list-style-type: none"> <li>因擴大保障範圍而提高聲譽。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>特定的法律規範須配合修正。</li> <li>囿於渠等帳戶本質與數量，未來處理債權求償作業時可能面臨相關挑戰。</li> </ul>

## 八、從存款保險機構角色談電子貨幣保障

講座：FSCS 國際交流及研究處處長 Karen Gibbons

### (一)存款保險機制保障電子貨幣之方式

存款保險二項主要政策目標為保障存款人權益及維護金融穩定，當要保金融機構倒閉時，其存款人得以獲得保障；另透過設置存款保險機制降低系統性金融危機外溢效果。

隨著電子貨幣興起，存款保險是否對其提供保障等相關議題，值得存款保險機構探究深思。依據世界銀行濟貧小組（Consultative Group to Assist Poor, CGAP）2019 年研究報告指出，目前存款保險針對電子貨幣的保障，概可分為 3 種方式，包括：直接法、間接法及混合式。

#### 1. 直接法有下列幾項特性或議題：

- (1) 直接法係將電子貨幣帳戶視為要保項目存款；
- (2) 存款保險機構直接對開立於電子貨幣發行機構（EMI）之電子貨幣帳戶提供保障，須符合下列要項：
  - A. 銀行設立之電子貨幣帳戶，其存款視為要保項目存款。
  - B. 非銀行 EMI 及 / 或支付銀行成為存款保險要保機構。
- (3) 存款保險機構辦理賠付時，EMI 須能確認每位存款人身份及其存款餘額。
- (4) 電子貨幣帳戶餘額通常低於一般存款帳戶餘額，因此存款保險機構或政策制定者須思考是否對電子貨幣帳戶提供與一般存款帳戶相同之保障。
- (5) 電子貨幣帳戶存款應與存款人其他要保項目存款合併歸戶，抑或單獨提供保障。
- (6) 哥倫比亞存款保險機構立法明定電子存款（electronic deposit）視同一般銀行存款，凡專營「電子存款與支付」之機構須加入存款保險為其會員。

#### 2. 間接法之特性與議題如下：

- (1)倘採間接法，EMI 得為非存款保險要保機構，惟應將收取款項存入存款保險要保機構開立之浮動帳戶。
- (2)EMI 應能提供浮動帳戶內每位電子貨幣客戶明細，以利存款保險機構辨識確認。
- (3)現階段因各國對於電子貨幣及 EMI 規範分歧，因此依據 EMI 法律規範開立的浮動帳戶未必符合存款保險要保項目資格。
- (4)採間接法時，每位個別電子貨幣客戶應享有存款保險提供之保障。

## (二)肯亞存款保險公司 (Kenya Deposit Insurance Corporation) 對電子貨幣採間接法之實施情形

- 1.依據 CGAP 報告指出，非銀行 EMI 客戶數自 2007 年 3 月的 21,000 人成長至 2011 年的 1,600 萬人。由於成長極為快速，引起金融主管當局對於存在一般金融機構浮動帳戶安全性之疑慮。
- 2.2014 年肯亞通過支付制度相關法規，要求非銀行 EMI 應以電子貨幣客戶為受託人之信託形式，在一般金融機構行開立數個浮動帳戶。
- 3.肯亞存款保險公司對渠等浮動帳戶之保障採間接法，對金融機構每一個電子貨幣浮動帳戶客戶個別提供 10 萬肯亞幣保障，與該客戶一般存款的 10 萬肯亞幣保障分開。
- 4.CGAP 報告中指出，現階段電子貨幣於多數國家非為存款保險保障項目，為保障渠等電子貨幣客戶，建議金融主管當局應要求 EMI 須以特定帳戶形式儲存收取之款項，並與 EMI 其他資產隔離 (ring-fencing)，此為第一道防線並應列為優先事項；至於衍生之剩餘風險 (residual risk) 程度，端賴各國監理法規制度效能，若採直接法可透過要求 EMI 須為存款保險要保機構且規範電子貨幣為要保項目等方式，降低剩餘風險。

## (三)存款保險面臨電子貨幣興起之挑戰

- 1.是否提供與一般存款相同保障？
- 2.對於 EMI 之資本要求？
- 3.籌資模式一對 EMI 是否有不同規範？
- 4.電子貨幣業務急遽成長並引入先進科技是否改變銀行業現行營運模式？

5. 一般存款與 EMI 餘額是否合併計算或分開保障？
6. 在途交易 (inflight transaction) 如何處理？
7. 對於 EMI 的客戶資料電子檔案 (SCV) 規定是否不同？
8. 能否於 7 日內完成賠付？
9. 傳統銀行的清理工具是否適用於 EMI ？
10. 現行存款保障制度與賠付系統是否適用於 EMI 倒閉案例？
11. 監理制度是否因應 EMI 興起而與時俱進？
12. 消費者對電子貨幣內容及保障情形是否充分了解？

## 九、數位銀行的存廢：確保有序退場

講座：真實北方合夥公司 (True North Partner) Peter Rindfleisch

### (一) 數位銀行退場計畫應詳盡評估其可信度

1. 相較於傳統銀行，數位銀行具有下列優勢：
  - (1) 公司結構趨向單純化，如：參與投資之法人個體數量有限，且較無錯綜複雜的相互關聯性 (如籌資及服務共享等)。
  - (2) 部分數位銀行背後股東為大銀行、大企業甚至企業集團。
  - (3) 運用較新科技。
  - (4) 執行各項作業或交易較為迅速。
2. 數位銀行因其特有商業模式及營業特性，面臨特有挑戰如下：
  - (1) 端賴於出資者背景，數位銀行對於金融管理相關法令規章之認知與理解度，較為有限。
  - (2) 數位銀行經營者有較強烈首重業務成長之思維，擔憂受審慎監理管控。
  - (3) 依其營運模式，數位銀行科技架構可能為複雜的集合體，如部分超商的數位應用程式軟體必須通過多重管道才得以銜接其平台，因此要確認其最新存款餘額或其他資產負債資料，變得更複雜。
  - (4) 數位銀行較傳統銀行更依賴包含群眾服務供應商在內的產品或技術提供者，渠等供應商現階段未受金融監理機關管理，且其本身可能為新

創公司或剛成立的公司，甚至有可能是在海外註冊的公司。

## (二) 評估數位銀行退場 / 清理計畫可行性與有效性

監理機關應徹底評估所有影響退場計畫執行之潛在障礙，包括：組織架構、作業面、商品供應商、法律規範及財務面等各項因素；另監理機關亦應詳細檢視所有阻礙退場計畫執行之明顯缺失是否皆已排除；存款、其他負債及資產等相關資料正確性是否已確認；監理機關或清理權責機關應確認何時正式實施退場計畫等。

## (三) 監理機關監理數位銀行之舉措

監理機關應於數位銀行核發執照及後續營運等階段採取相關具體行動，使外界對數位銀行退場 / 清理計畫成效更具信心，相關流程概要如下：

### 1. 核發執照階段

- (1) 要求數位銀行自擬之退場 / 清理計畫應清楚明定所需資料。
- (2) 要求所提退場 / 清理計畫應提供自我檢視相關阻礙之資料。
- (3) 針對所提清理計畫應提供第三方獨立評估以確認該計畫之可行性。
- (4) 擬定一份能夠清楚明瞭清理計畫及其所需技術細節之內部技術清單。

### 2. 後續營運階段

除需配合執行前述核發執照所列各項事務外，在接續的營運階段仍需辦理下列事項：

- (1) 定期檢視退場 / 清理計畫並配合營運規模變化，適時更新。
- (2) 定期舉行模擬測試，以確保屆時可產出存款保險機制所需資料。
- (3) 更密集要求數位銀行定期申報存款資料，倘有必要亦可要求提供日資料，以預為將來營運不佳接獲早期警訊做準備。

## (四) 退場 / 清理計畫之質化評估

制定新創數位銀行退場 / 清理計畫啟動標準極具挑戰，需輔以更多質化評估判斷，相關判定因子及考量因素如下：

型態	判斷因子	考量因素
傳統量化標準	<ul style="list-style-type: none"> <li>資本比例</li> <li>流動性比例</li> <li>獲利率</li> <li>資產品質</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>判斷標準已明確定義且眾所皆知；惟                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 部分個案資料較少；</li> <li>✓ 小型新創公司之相關比率易巨幅變動，瞬間惡化。</li> </ul> </li> </ul>
質化標準	<ul style="list-style-type: none"> <li>營運模式是否屬永續發展</li> <li>承受更多壓力與困境的能力</li> <li>是否尚有其他可行之清理方案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>較多主觀的判斷評估，因此應制定評估指引並訓練監理機關及評估人員相關技巧，例如：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 營收模式是否清楚且可行？</li> <li>✓ 萬一成本無法回收，是否有充足備援資金？</li> <li>✓ 在合理的時程規劃下，何時可開始獲利並回收成本？</li> <li>✓ 符合現行監理要求，惟倘遭遇更艱難困境似難因應？</li> </ul> </li> </ul>

## 十、亞洲新時代之風險與前景

講座：標準普爾信評公司大中華金融機構處處長 Fern Wang

### (一) 新冠疫情對銀行之影響

對傳統銀行之影響	對純網路銀行之影響
<ul style="list-style-type: none"> <li>評估合理的分支機構家數</li> <li>增加對數位化及行動應用程式的投資</li> <li>增加雲端 (cloud) 使用率及新技術</li> <li>新市場及產品的數位化交付更加受到關注</li> <li>對客戶生態系統的興趣日益濃厚</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>中斷 (干擾) 未經測試的商業模式</li> <li>低利率環境下維持高存款比率之困難</li> <li>小型借貸機構面臨困境，資本取得更加困難</li> <li>更大的合併活動</li> </ul>

新冠疫情加速傳統銀行數位化發展，亞太地區部分國家 (地區) 亦加入數位化浪潮，重塑金融新時代。

### (二) 亞太地區純網路銀行之發展

國家（地區）	發展進程
菲律賓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 開放 4 家純網路銀行之許可證；其中 2 家屬現有銀行、2 家為總部設立於新加坡之金融科技公司（Tonik 及 UNObank），Tonik 已經開始營運。</li> <li>• 設立許可及申請窗口持續開放（目前未訂截止日期）。</li> </ul>
馬來西亞	已結束申請，中央銀行正在審核中，投標結果訂於 2022 年第 1 季公布。
新加坡	計 4 家申請入圍，預計 2022 年開始營運。
韓國	監理機關初步核准 Toss Bank 許可。倘獲得最終許可，將於 2021 年開始營運。
臺灣	核准三家純網路銀行，其中樂天銀行及連線銀行分別於 2021 年 1 月及 4 月開始營運。
香港	核准之 8 家，業於 2020 年底前營運。

### （三）零售銀行面臨數位衝擊之三大面向

零售銀行受科技、法規及產業等三大面向之影響說明彙整如下：

面向	受影響之項目
科技	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 國內網路之應用、便利性及品質（如 3G, 4G 網路滲透性）</li> <li>• 開放銀行（Opening banking）生態系統</li> <li>• 銀行資訊系統及雲端運算</li> <li>• 人工智慧及大數據解決方案</li> </ul>
法規	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 銀行及金融科技之許可</li> <li>• 金融科技監理沙盒</li> <li>• 對創新及非銀行競爭之監理立場</li> <li>• 資料隱私、勞動保護及客戶保護法</li> <li>• 數位教育政策制定</li> <li>• 網路風險監理</li> </ul>
產業	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 銀行金融科技及大型科技公司滲透</li> <li>• 銀行加強市場基礎設施之合作</li> <li>• 銀行投資能力</li> <li>• 都市及鄉村人口</li> </ul>

茲將亞洲國家零售銀行面對上開三大面向之風險程度，彙整如下表：

風險程度	科技	法規	產業
非常高	中國		日本
高		香港	馬來西亞 台灣
中等	澳洲 日本 馬來西亞 台灣	澳洲 日本 南韓 馬來西亞 新加坡 泰國	中國 南韓
低度	香港 印度 南韓 新加坡 泰國	中國 印度 台灣	澳洲 香港 印度 新加坡 泰國
非常低	-	-	-

#### (四)銀行業的未來

講者以中國之銀行為例，由開戶、簽約、客戶、資料變更、付款、報表、變更密碼、掛失盜用卡片、查詢餘額、外匯資金等項目進行觀察，可得知銀行業正追趕大型科技公司所提供之金融服務，亦是未來發展趨勢。

### 十一、亞洲高齡化人口對金融穩定之意涵

講座：世界銀行資深經濟學者 Ralph van Doorn

#### (一)高齡化定義

##### 1.一般定義

- 65 歲以上人口占總人口比率達到 7%：高齡化 (Ageing)
- 65 歲以上人口占總人口比率達到 14%：高齡 (Aged)
- 65 歲以上人口占總人口比率達到 20%：超高齡 (Superaged)

##### 2.其他定義

受撫養之中老年人口相對於工作人口比例。然而，上開切點並未考量老年人的健康及功能性。

## (二) 亞洲高齡化重要現象<sup>(註7)</sup>

1. 東亞地區老年人口數已超過全球任何其他地區，並朝前所未有的速度邁進。
2. 大多數東亞地區之公共政策、企業及個人所採取提升健康及高效率之因應措施相較大多數地區更為快速。
3. 快速高齡化帶來最緊迫之風險為財政問題，東亞地區之部分國家尤須在退休金、醫療保健及長照系統加速改革。
4. 高齡化管理政策係政治上一大挑戰，係因須長期轉變社會文化習慣。

## (三) 高齡化與總體經濟

東亞地區於 1960 至 1990 年，人口紅利對經濟成長貢獻極大，其估計數約占三分之一，甚至數次高達 44%，引發大眾對未來倘高齡化及工作年齡人口下降時，稅收減少之擔憂。但亦有研究指出，高齡化員工協助方案（Employee Assistance Program，EAP）快速成長促使大多數人更有能力因應高齡化。原因如下：

1. 儲蓄率普遍提高，增加生存至晚年之儲蓄。
2. 透過金融及資本市場改革及發展 EAP，引導其儲蓄轉向為投資具極大潛力。
3. 雖然勞動人口減少，但透過 EAP 提高員工教育程度，可提升員工素質。
4. 育兒、退休金、移民政策及延長工作年限等領域仍具相當幅度改革空間，可透過改革降低勞動人口的萎縮。
5. 倘高齡者能漸漸減少過高的預防性儲蓄，則可提供刺激國內消費的新平台。

## (四) 國家財政之長期挑戰

1. 已開發及開發中國家之退休金及醫療保健預期大幅增加。
2. 倘不進行改革，預計於 2015 年至 2100 年已開發經濟體與年齡相關的支出增加金額約達 GDP 之 8.5%。

3. 在發展中經濟體，與年齡相關的支出增加金額約達 GDP 之 10.6%。
4. 高齡化相關支出的長期財政永續性，最終取決於財政盈餘及維持財政盈餘之強勁成長率。
5. 無論各國初始債務程度如何，低齡人口及與年齡相關支出低之國家具最佳財政永續性。
6. 高齡國家與年齡相關的支出較多。
7. 保持基本財政盈餘及強勁成長率（高於公共債務支付利率）係與年齡相關支出財政永續性之關鍵。
8. 維持較低之公共債務相當重要，不當之成長及財政動態傷及財政永續性。

#### (五) 高齡化對貨幣政策之影響及挑戰

1. 因家庭累積資產速度更快及勞動人口比例下降，資本變得更加充裕等因素，長期實際利率可能下降。
2. 高齡化與通貨膨脹之關聯性尚無定論。
3. 未來挑戰
  - (1) 中央銀行降低政策利率以提昇就業及控制目標通貨膨脹率的空間較小。
  - (2) 總體需求對利率變化的反應可能降低（主要係具大量儲蓄的老人會抵銷部分政策效果）。
  - (3) 貨幣政策可能須更強烈施行才能達到預期目標結果。

#### (六) 高齡化與金融穩定之關聯

1. 零底限（zero bound interest rates）
  - (1) 對獲利能力可能會有積極、消極或不確定之影響。
  - (2) 可能會降低金融公司的獲利能力及實力並降低其韌性。
  - (3) 非銀行部門某些業務項目之經營可能會更加脆弱。
  - (4) 長期較低之無風險利率可能會導致另尋求收益。
  - (5) 估價作業較為困難，增加突然調整的風險。
  - (6) 因較低的利息負擔及較高的信貸需求，貸款損失可能較低。

## 2. 增加政府借款

高齡化國家因擘劃及執行高齡福利政策，致易增加政府借款，故須特別側重國家財務狀況，如總體經濟之穩健。

## 3. 金融商品需求結構改變

- (1) 因債務金額通常在 25-34 歲達到頂峰，故由於年輕借款人的減少，對信貸的需求將減少。
- (2) 隨著個人需要建立更多退休儲蓄，對長期資產的需求將增加。
- (3) 對新產品的需求將增加，如不動產保留流動性及涵蓋長壽風險。
- (4) 將儲蓄從風險較高資產重新分配至較安全資產，可能會導致潛在的錯誤定價風險。
- (5) 資產流失可能導致負面財富效果。

## 4. 非銀行金融機構之增加

- (1) 借貸習慣改變可能會改變銀行的商業模式。
- (2) 機構投資者的角色功能變得更加重要。
- (3) 比銀行更容易受到市場風險的影響。
- (4) 需要更全面的監理。
- (5) 現有的總體審慎工具需進行修正。

## 5. 長壽風險之增加及連帶影響

- (1) 可能對金融穩定產生重大影響。
- (2) 政府可透過公共退休金計畫、社會保障計畫等方式承擔長壽風險。
- (3) 退休金計畫的企業贊助商及私人健康保險公司風險可能增加。
- (4) 擁有重要年金業務的保險公司，尤其是獨占保險公司風險最大。
- (5) 金融體系間（如企業集團）相互依存度之風險評估相當重要。

東亞係高齡化地區，帶來長期財政、貨幣、總體經濟等經濟層面之影響，亦增加健康及退休金之長期管理成本，面對諸多挑戰，對於快速高齡化所須研訂之政策不僅限於老年人，而應擴大至整個生命週期及審慎應對其對金融穩定之影響。

## 參、心得與建議

### 一、金融科技進展對金融機構影響日益明顯，存款保險機構宜檢討是否調整承保風險控管方式，以因應要保機構推出新商品及新營運模式

金融業資訊化程度攸關其產業競爭力，除可提升經營績效、優化其內部作業管理流程，亦可提供消費者更優質的客戶體驗及更多商品選項。再者，新興金融科技崛起，傳統金融服務及商品提供者不再侷限於金融業者，科技公司及電信公司等新加入者，亦可供消費者更多元、成本低廉的金融商品及服務，對金融業者造成不小衝擊。金融機構就此現象，部分業者亦選擇與其策略性合作，產生更大效益。

因應金融機構數位化、行動化等商業模式改變及推出新型商品，存款保險機構亦須調整對要保機構之承保風險控管，如金融機構資訊安全管理及配套措施，並對存款保險機制進行檢視及必要性調整，如：存款保險制度之宣導。目前國際存款保險同業逐漸採用人工智慧工具協助業務運作，如：新型態的賠付工具及自動化檢視賠付資格等，未來宜注意相關議題，持續進行國際交流，以獲取實務經驗，進而保障存款人權益及金融穩定。

### 二、因應電子貨幣使用量增加，存款保險機構宜檢視存保制度對存款人之保障

電子貨幣發行者除傳統金融機構外，亦有非金融機構業者加入，各國對於電子貨幣發行者規範不同，尚未有一致之監理作法。然因在新冠疫情限制大眾日常活動，電子貨幣更顯其便利性，加上智慧型手機普及率漸高，促使電子貨幣及電子化金融商品廣受歡迎。

然相關商品服務是否符合傳統存款保險之存款定義，各國實務不一。倘電子貨幣發行商倒閉，對消費者權利亦有不同程度影響，宜適時檢視現有政策及進行完善配套措施，以妥適保障存款人權益及穩定金融。

### 三、金融機構因應人口結構改變進行業務調整，可能影響存款保險相關政策，宜持續關注人口結構變化及國際因應政策，適時檢討

人口老化及人口萎縮儼然為社會發展趨勢，東亞國家尤為明顯。此社會現象不僅衝擊政府預算及社會福利分配，對勞動市場、充分就業及產出均將產生深遠影響，金融機構亦須針對客戶結構變化調整營運方向。另相較過去金融業倒閉多數起因於資產負債表惡化，經營結構變化及獲利不佳導致金融業經營更加困難。因此存款保險機構亟需將各種結構性變化納入風控考量，以預備未來可能發生之危機。

#### 四、存款保險機構宜適時強化對高齡長者存款保險教育之宣導

臺灣已邁入高齡化的人口結構，我國於 1993 年老年人口占總人口比率超過 7% 成為高齡化社會，2018 年該比率超過 14%，成為高齡社會，預計 2025 年將超過 20% 邁入超高齡社會。高齡化趨勢不僅是人口結構改變，金融需求及因應而生的金融商品及金融服務亦隨之增加。為有效保障高齡長者，防範詐騙，應考量長者之特點，規劃淺顯易懂、深入淺出之金融智識教育宣導，適時強化高齡長者對存款保險保障範圍之瞭解。另現行金融商品已規範需揭露是否受到存款保險之保障，為提昇對高齡化金融商品之資訊揭露，可併強化「顯目」標示。

#### 註釋

註 1：浮動帳戶為電子貨幣發行機構將自客戶收取之款項於收受存款金融機構或中央銀行開立之一種帳戶，以確保電子貨幣資金受到保障。

註 2：Idiap 係位於瑞士 Martigny 非營利性研究所，在語音處理，計算機視覺，資訊檢索，生物識別，多模式交互及機器學習領域進行研究。

註 3：Zwipe 係技術解決方案供應商，提供免電池、超低功耗之獨立生物辨識身分驗證解決方案。

註 4：<https://www.fscs.org.uk/making-a-claim/failed-firms/lcf/>

註 5：<https://www.weforum.org/agenda/2020/02/what-are-japan-and-singapore-doing-about-ageing-population/>

註 6：<https://hrmasia.com/working-age-population-projected-to-shrink-in-japan-and-south-korea/>

註 7：2015 年世界銀行資料。