

國際存款保險機構協會 (IADI) 「與時間賽跑： 氣候相關風險及對金融穩定之影響」 視訊研討會紀實

本公司國關室編譯

壹、開場致詞

貳、金融穩定委員會 (FSB) 策略概述與挑戰

- 一、FSB 於氣候變遷相關之工作
- 二、實體風險 (physical risk) 介紹
- 三、轉型風險 (transition risks) 介紹
- 四、金融體系韌性之破壞
- 五、與氣候相關風險之跨境傳播

參、中央銀行及監理機關在管理氣候與環境相關風險扮演之角色

- 一、東南亞國家協會 (Association of Southeast Asian Nations, ASEAN, 以下簡稱東協) 致力於氣候變遷概要
- 二、馬來西亞中央銀行於永續金融及氣候相關風險管理之歷程
- 三、馬來西亞中央銀行進行有序轉型至綠色經濟之方法

肆、存款保險機構在氣候相關風險及金融穩定應有之作為

- 一、氣候相關風險及金融穩定
- 二、氣候變遷—存款保險機構面臨的 5 項重要課題
- 三、未來發展方向

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) 於本 (2021) 年 3 月 30 日台北時間晚間 19 時至 20 時 45 分舉辦「與時間賽跑：與氣候相關風險及對

金融穩定之影響 (Race Against Time - Climate-Related Risks and Financial Stability Implications) 視訊研討會，由馬來西亞存保公司 (Perbadanan Insurans Deposit Malaysia, PIDM) 及韓國存保公司 (Korea Deposit Insurance Corporation, KDIC) 共同籌辦。研討會重點摘錄如后。

壹、開場致詞

主講人：PIDM 執行長暨 IADI APRC 研究技術委員會主席 Rafiz Azuan Abdullah

2020 年發生之自然災害事件，造成全球經濟損失約為 2,680 億美元，對人類生計、生產力、產出及社會福利等均造成重大影響。另鑑於溫室效應，全球正致力轉型至低碳經濟；研究人員亦探究金融業於能源、重工業、石化業及農業等產業之曝險及其影響。

金融產業在面對與氣候相關風險之步伐逐漸加快，對此議題之認知度亦提升。2017 年，中央銀行及監理機關綠色金融網路 (Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System, NGFS) 成立，截至 2021 年 3 月約 90 位成員及 14 位觀察員，成員多為各國中央銀行及監理機關，持續就氣候相關議題採取行動，如微型金融監理、綠色金融等。

此外，金融穩定委員會 (Financial Stability Board, FSB) 於 2015 年成立氣候相關財務揭露工作小組 (Task Force on Climate-related Financial Disclosure, TCFD)，其任務為擬定一套具一致性的自願性氣候相關財務資訊揭露建議，協助投資者與決策者瞭解組織重大風險，並可更準確評估氣候相關之風險與機會。

綜上可知，在各國政府紛紛投入人力與資源因應氣候相關風險之際，存款保險機構及清理機關亦支持政府對氣候風險之相關計畫與時程，爰促成本日視訊研討會，期與會者成為改變之觸媒，得辨識此議題之重點領域，共同為達成碳中和目標努力。最後，Mr. Abdullah 期盼今日研討會所討論之議題及內容能提供與會者據以研擬行動方案之參考，並符合各國策略目標。

貳、金融穩定委員會 (FSB) 策略概述與挑戰

主講人：FSB 秘書處 Mr. Joseph Noss

一、FSB 於氣候變遷相關之工作

FSB 於 2020 年 11 月發布「氣候變遷對金融穩定之意涵 (Potential implications of climate change for financial stability)」報告，檢視與氣候相關風險 (climate-related risks) 如何影響金融體系、跨境傳遞，或是藉由金融體系而使該風險擴大，氣候變遷對金融穩定產生之風險可分為實體風險 (physical risk) 與轉型風險 (transition risks)。另 FSB 於同年 12 月發布新聞稿指出，鼓勵國際財務申報準則基金會 (International Financial Reporting Standards Foundation) 及各國權責機關引用 TCFD 建議，作為與氣候變遷相關財務風險揭露要求規範之參考基礎。

目前 FSB 針對與氣候變遷相關金融穩定風險之作為如下：

- (一) 評估金融穩定風險相關數據資料之可用性。
- (二) 比較各國與氣候相關風險之規範與相關揭露準則。
- (三) 跨部門盤點相關監理與法遵方法。

二、實體風險 (physical risk) 介紹

- (一) 定義：指因氣候變遷對經濟實際或預期影響，使金融資產價值受侵蝕或負債增加。
- (二) 全球極端天氣事件發生頻率逐漸升高。有充分之科學證據顯示，由於人類活動所引起之人為影響 (anthropogenic effect)，使極端天氣事件發生之可能性增加。此外，人為造成的全球暖化 (anthropogenic warming) 使影響加劇，近幾十年來自然劇烈災害造成之經濟損失亦大幅增加。
- (三) 缺乏降低氣候變遷影響作為所造成之實體風險，可能增加金融體系之市場風險與信用風險。儘管影響包括已開發經濟體等許多國家，但由於缺乏完善風險分擔機制 (risk-sharing mechanisms)，致新興市場與發展中經濟體可能會遭受不成比例之巨大損失。

- (四) 氣候變遷風險與其他總體金融脆弱性 (vulnerabilities) 之交互作用，如國家主權信用 (sovereign credit) 風險、地緣政治緊張關係 (geopolitical tensions) 等，亦可能提高金融不穩定之風險。

三、轉型風險 (transition risks) 介紹

- (一) 定義：指邁向低碳經濟轉型調整所造成之影響，相關政策調整可能影響金融資產負債之價值。
- (二) 由於限制全球平均氣溫升幅控制在與前工業時代相比最多攝氏 2 度內的範圍，必須嚴格減少全球碳排放，使得邁向低碳經濟相關轉型對整體經濟造成結構性改變，以及資本投資之重新分配。
- (三) 邁向低碳經濟轉型之變革可能產生破壞性影響，例如技術之快速轉變促使政府公共政策丕變，或是採取強烈政策行動以因應實體風險造成之具體化 (materialisation) 損失。在實體風險與轉型風險前後串聯下，將使氣候變遷相關影響加劇。
- (四) 失序的轉型亦可能導致特定產業信用風險增加，例如碳密集 (carbon-intensive) 產業面臨較高之營運成本，或其產品服務市場需求降低，造成獲利能力下滑，進而可能降低借款者之還款能力。此外，抵押擔保品之價值減少亦可能影響信用風險，特別是擔保品為易受氣候相關風險影響之不動產或資本密集投入之基礎設施。

四、金融體系韌性之破壞

(一) 與氣候相關風險之特徵

1. 風險影響範圍廣泛。
2. 屬於金融體系之外生 (exogenous) 因素影響。
3. 過去經驗無法有效參考。
4. 性質與發生時間均不確定。

(二) 與氣候相關風險如何影響金融體系

1. 風險定價錯誤可能導致各種資產風險溢價突然增加 (abrupt increases)。

2. 金融機構曝險隱藏之大量風險 (pockets of risk) 。
3. 反饋循環 (feedback loop) 效果^(註1) 加深金融體系損失，進而影響金融機構對實體經濟之融資援助。
4. 由於實體風險衝擊各國經濟，國家主權違約風險 (sovereign risk) 造成金融機構持有政府有價證券之損失。

五、與氣候相關風險之跨境傳播

- (一) 氣候變遷對單一金融體系之衝擊可透過跨境傳播波及全球，並且擴大對實體或金融市場衝擊。
- (二) 與氣候相關風險可能使各種資產之風險溢價突然增加，並且改變資產價格於不同產業或地區之連動性 (co-movement)，使得財務風險管理之預測受到挑戰。
- (三) 相關研究顯示，金融業跨境金融曝險 (cross-border financial exposures) 部位高的地區，對於與氣候相關風險之韌性較高，如歐洲已開發國家地區。
- (四) 惟與氣候相關風險可能集中在屬於跨境銀行借貸風險承受者 (recipients) 之特定新興市場與發展中經濟體地區，並可能放大其總體經濟脆弱性。

參、中央銀行及監理機關在管理氣候與環境相關風險扮演之角色

主講人：馬來西亞中央銀行國際處處長 Mr. Raja Syamsul Anwar

一、東南亞國家協會 (Association of Southeast Asian Nations, ASEAN，以下簡稱東協) 致力於氣候變遷概要

(一) 與氣候變遷相關之倡議行動

東協 10 個成員國於 2007 年簽署「東協憲章」，旨在促進該地區持續發展之承諾。東協因地理位置及仰賴農林業所致，深受氣候變遷影響，故致力管理與氣候相關之風險。近年來，東協在此議題相關之倡議及行動概

列如下：

1. 制定 2016-2025 年東協環境策略計畫 (ASEAN Strategic Plan on Environment 2016-2025)，旨在提供東協這 10 年間就環境議題合作之完整指引。
2. 提出東協經濟共同體 2025 年願景 (ASEAN Economic Community Blueprint 2025)，藉由減少溫室氣體排放，確保永續發展，進而減緩全球氣候變遷衝擊。
3. 各產業如環境、農業及森林、能源及運輸、科學及科技等產業亦共同竭力處理氣候變遷相關議題。
4. 2014 年東協與美國發表氣候變遷聯合聲明 (ASEAN-US Joint Statement on Climate Change)。
5. 2017 年東協及歐盟之巴黎協定 (Paris Agreement) 聲明，重申致力合作解決氣候變遷之共同挑戰。

(二) 東協須處理之關鍵議題

1. 東協多數成員國自然資源豐富，亦歸類在發展中國家，因而面臨較高之轉型風險。氣候變遷相關政策可能導致企業產生較高的經營成本；同時不當之政策制定亦可能造成過早的資產減損。
2. 建立有關氣候變遷之共通語言，以定義及分類綠色及轉型之經濟活動。缺乏一致性分類標準，會阻礙綠色經濟下的資本流動。
3. 建置此領域之人才及專業，以詮釋及實施現有指引及方法，例如評估及監控與氣候及環境相關之風險、將氣候變遷因子納入現有風險管理架構內。
4. 研究氣候風險對金融業影響在全球及東協內部仍處於起步階段，未來須確認氣候風險相關資料之可信度及其一致性，俾利納入總體經濟量化分析及企業決策。

(三) 東協正採取及將強化之行動

1. 自 2016 年至 2030 年在綠色經濟之平均投資金額約為 2 千億美元。
2. 2016 年成立「東協災難風險融資及保險」 (ASEAN Disaster Risk

- Financing and Insurance) 專案，旨在提供此議題人力訓練及能力建置。
3. 2017 年發行全球首檔綠色伊斯蘭債券，且為全球綠色伊斯蘭債券最大發行者。
 4. 2018 年發行之綠色債券，總金額為 41 億美元；2019 年總發行金額成長至 81 億美元。
 5. 2020 年發布「東協中央銀行於管理氣候及環境相關風險之角色建議報告」(Report on the Roles of ASEAN Central Banks in Managing Climate and Environment-related Risks)，該份報告在能力建置及認知、中央銀行之領導角色、法規制定及監理架構、東協綠色地圖 (ASEAN Green Map)、東協之聲 (ASEAN Voice，旨在國際平台傳達東協之共同利益及特有情勢)、監控及評估架構與溝通策略等面向，提供建議。
 6. 東協資本市場發展工作委員會於 2020 年發表「促進東協永續金融報告」(Report on Promoting Sustainable Finance in ASEAN)，此委員會為協調委員會，負責審議東協成員國在發展資本市場之能力建置及基礎設施等措施及進展。
 7. 國際金融組織持續在技術及財務上協助東協建立綠色債券市場。

二、馬來西亞中央銀行於永續金融及氣候相關風險管理之歷程

(一) 2010 年

馬來西亞中央銀行、財政部、能源與綠色科技暨水務部 (Ministry of Energy, Green Technology and Water) 共同訂定綠色科技融資計畫 (Green Technology Financing Scheme, GTFS)，得對能源、水資源、建物及城鎮 (building & township)、運輸、廢棄物及製造業等，進行優惠融資。

(二) 2016 年

「公司治理政策文件」(Policy Document on Corporate Governance) 中納入金融機構董事會須對促進金融永續成長及財務穩定之議題負責。

(三) 2017 年

發布價值基準金融中介 (Value-based Intermediation, VBI) 政策報告，其中價值基準金融中介係指評估融資或投資申請時，除考量獲利性外，亦須納入其對永續發展環境之影響；此外成為「綠色金融技術工作小組」成員 (Technical Working Group on Green Finance)。

(四)2018 年

發布「價值基準金融中介實施指引」、「價值基準金融中介諮詢文件」、「價值基準金融中介融資暨投資影響評估架構」。此外馬來西亞中央銀行成為中央銀行及監理機關綠色金融網路 (NGFS) 成員。

(五)2019 年

馬來西亞中央銀行成為「馬來西亞綠色融資特別小組」(Malaysian Green Financing Taskforce, MGFT) 成員、主辦首屆氣候變遷區域會議 (inaugural Regional Conference on Climate Change)、成立「氣候變遷聯合委員會」(Joint Committee on Climate Change)，並與馬來西亞證券委員會共同擔任主席、發布「氣候變遷及原則性分類法之研究報告」(Discussion Paper on Climate Change and Principle-based Taxonomy)。

(六)2020 年

與其他東協成員國之中央銀行共同發布「東協中央銀行於管理氣候及環境相關風險之角色建議報告」，並成為 NGFS 指導委員會 (Steering Committee) 成員。

三、馬來西亞中央銀行進行有序轉型至綠色經濟之方法

- (一) 氣候風險管理：將氣候風險管理整併至金融機構企業營運範疇、將氣候風險納入總體經濟評估。
- (二) 政策提倡：強化與政府部門及相關機構之合作與協調，藉由氣候變遷聯合委員會強化法規制定者及產業對此議題之合作。
- (三) 馬來西亞中央銀行之營運方針：將永續金融議題納入投資決策、強化其做法。
- (四) 與其他區域及全球同業持續聯繫及合作。

肆、存款保險機構在氣候相關風險及金融穩定應有之作為

主講人：IADI 研究單位資深政策暨研究顧問 Dr. Bert Van Roosebeke

一、氣候相關風險及金融穩定

(一) 金融穩定

1. 主要對系統性風險之總體研究面臨許多挑戰，其中包含長期性 (long-termism) 原則，以及欠缺細部資料、模型與方法論。
2. 氣候相關風險研究主要聚焦於實體風險 (physical risk) ^(註2) 及邁向低碳經濟的轉型風險 (transition risk) ^(註3) 具體轉化為信用風險及市場風險。由於不同過渡情境 (transition scenario) 造成的潛在衝擊亦不相同，因此須進行情境分析。
3. 早期研究發現可知引爆點 (tipping point) 及反饋循環 (feedback loops) 具有非線性關係，突顯早期干預的重要性。

(二) 金融監理

1. 相較於其他型態的金融風險，金融監理程序納入氣候相關風險考量仍在初期階段，且僅有少數國家實施。
2. 目前趨勢係從最初提高監理機關對氣候風險的意識，逐漸發展為質化及（或）量化的監理措施，越來越多監理機關（如下列機關）對金融機構內部風險管理納入氣候變遷風險等議題，並發布相關準則與展望。

(1) 歐洲中央銀行

- a. 2020 年 11 月：發布氣候相關風險管理及揭露之監理展望。
- b. 2021 年初：將氣候相關風險納入銀行自行評估。
- c. 2022 年歐洲中央銀行進行審視。
- d. 2022 年進行氣候相關風險監理壓力測試。

(2) 日本中央銀行及金融廳。

(3) 美國聯準會 (FED) 氣候風險監理委員會 (supervision climate

committee)。

(三)法律規章

1. 審慎管制規範

(1)採用綠色援助政策 (green supporting factor) 或棕色懲處政策 (brown penalizing factor) 間的辯論，係指對投資於環保或氣候友善項目的銀行降低資本要求，或對投資於汙染程度高項目的銀行施以較高監理要求，兩者間的論戰。

(2)投資於歐盟保險監理制度 Solvency II^(註4) Pillar I 的永續性風險。

2. 訊息揭露規範

(1)FSB 所屬之氣候相關財務揭露工作小組發布的指引。

(2)案例 1：加拿大針對證券發行商發布之氣候相關風險 (非) 自願揭露。

(3)案例 2：金融市場參與者之法律義務及大型企業於 2022 年對氣候相關財務揭露。

3. 綠色金融規範

(1)各國訂定之標準不一。

(2)歐盟可持續活動分類法 (EU Taxonomy)^(註5) 及其對揭露、財務建議及綠色債券的規範。

4. 氣候相關規範

(1)碳定價 (CO₂-pricing)。

(2)邊境碳調整稅 (carbon border adjustment tax)，如對進口歐盟國家之產品課徵與歐盟同類產品所應負擔的能源稅或碳稅，亦是「邊境碳稅 (carbon border tax)」。

(3)直接針對商業活動及產品進行監理規範。

二、氣候變遷—存款保險機構面臨的 5 項重要課題

氣候變遷對存保機構的影響存在許多不確定，且取決於外在因素，非存保機構所能完全掌控。有鑑於氣候變遷相關風險對金融穩定及個別機構的影響既廣且深，存保機構應視此議題為策略性重要規畫之一，目前相關研究僅為初始階段，

主要係針對存款保險策略規畫的一些初步想法，此外，存保機構應考慮的問題取決於其職責（mandate）。

(一) 課題 1：邁向零碳經濟轉型過程中所隱含的系統性金融風險為何？

1. 金融穩定監控納入氣候相關風險分析極具挑戰性，主因係實體風險、社會及經濟風險的不確定性。
2. 存保機構可支持針對系統性風險深入瞭解的相關研究，並提升員工的專業能力，方得以採取事前相關政策行動，降低系統性風險及金融機構倒閉風險。

(二) 課題 2：氣候風險如何影響銀行倒閉風險？

1. 資料缺口

- (1) 存保機構透過與其他金融安全網成員資訊分享而獲益，惟存保機構對氣候風險相關資料是否易於取得？（IADI 有效存款保險制度核心原則 4- 與其他金融安全網成員之關係，及核心原則 6- 存保機構在緊急應變計畫與危機管理之角色）。
- (2) 區域性及行業別的風險曝險細部資料的可獲得性。

2. 知識缺口

- (1) 如何監督及評估國際與國內氣候相關風險監理規範的改變對信用、市場及流動性風險的影響？
 - a. 歐盟可持續活動分類法。
 - b. 邊境碳調整稅。
 - c. 擱置資產（stranded assets）^(註 6) 風險。
 - d. 資訊揭露風險。
- (2) 面對綠色金融資產評估及漂綠相關風險的挑戰。

(三) 從課題 1、2 衍生對存款保險機構的三項主要議題

1. 是否有必要重新考量存款保險整體資金籌措機制的完整性，以確保具足夠資金進行快速賠付？
2. 存款保險風險差別費率是否應納入氣候相關風險因素？倘需要納入，應如何計算？

3. 具銀行風險監控及清理職責的存款保險機構將如何評估氣候變遷因素對銀行倒閉風險的影響？

(四) 課題 3：氣候相關風險是否影響存款保險作業風險？

1. 氣候相關的實體風險是否會造成存戶個人存款資料不易取得的問題？
2. 實體風險對於存款保險業務經營持續性是否造成影響？
3. 存保機構的緊急應變計畫是否有周全考量氣候相關風險？

(五) 課題 4：氣候相關風險是否影響存保基金的健全投資與管理？

1. 存保機構於內部風險管理方面是否有周全考量氣候相關風險（包含法規改變的風險）？（IADI 核心原則 9- 存保基金之來源與運用）
2. 民眾對存保基金在永續性投資及相關資訊揭露的需求是否應作預測？
3. 永續性投資是否將影響存保機構之流動性及於 7 個工作天內賠付存款人的能力？（IADI 核心原則 15- 賠付存款人）
4. 面對評估綠色金融資產及「漂綠」相關風險的挑戰，例如錯誤行銷金融產品為環保綠色商品。

(六) 課題 5：氣候相關風險是否影響存保機構清理問題銀行的能力？

1. 銀行倒閉風險的機率是否增加？
2. 擱置資產及減損資產（impaired assets）將如何影響銀行清理工具的選擇及資產回收率（recovery rate）？
3. 是否有必要重新檢視資金籌措的管道？

三、未來發展方向

- (一) 氣候相關風險對存保機構日形重要。
- (二) 與氣候相關風險的公開研究及討論日益增加。
- (三) IADI 是否須研訂與氣候相關的核心原則？

綜上，金融業將持續深入及廣泛探討氣候風險相關議題。展望未來，存款保險機構可依金融業參與者、國家策略及全球倡議間之動態關係採取實際行動，確保施行之策略與其相呼應，以解決氣候風險對金融穩定造成之衝擊。此外，存款

保險機構亦可建立組織規畫圖，從內部自行評估出發，進一步說明綠色環保成果、建置人力庫及針對此議題須建立的合作網路。

註釋

- 註 1：例如全球暖化之惡性循環，溫室氣體排放造成氣溫升高，升溫引發冰山融化、森林大火等，讓暖化不斷加劇循環。
- 註 2：實體風險包含極端氣候風險 (如龍捲風及水災) 與慣性氣候風險 (如全球平均氣溫及海平面持續上升帶來的財務損失)。
- 註 3：轉型風險如政策與法律風險 (對溫室氣體排放定價)、科技風險、市場風險及商譽風險。
- 註 4：保險業清償能力監理制度。
- 註 5：歐盟可持續活動分類法是在歐洲綠色協議背景下所建的一種分類系統，旨在闡明哪些投資係屬永續環境類。分類法的目的是為防止漂綠 (green-washing，指一家公司、政府或組織以某些行為或行動宣示自身對環境保護的付出，但實際上卻是反其道而行)，並協助投資者做出更綠色的選擇。對投資的判斷有六個目標：緩解氣候變化、適應氣候變化、迴圈經濟、污染、對水資源影響及生物多樣性。該分類法於 2020 年 7 月生效。
- 註 6：擱置資產 (stranded assets) 係指過去花了很多錢打造完成，但可能因遭受意外或過早減記、貶值或轉為負債，致未來不再有價值之資產。