

# 與時間賽跑 – 氣候相關風險及其對金融穩定的 影響研討會（線上會議）報告

主辦單位：馬來西亞存保公司(PIDM)

韓國存保公司(KDIC)

服務機關：財團法人保險安定基金

姓名職稱：經理 鍾孟鈴

副經理 楊聖璋

資深研究員 曾琬雅

會議日期：2021年3月30日

本報告為參加會議所見及相關資料彙整所得，不代表財團法人保險安定基金之立場。

# 與時間賽跑 – 氣候相關風險及其對金融穩定的影響

## 研討會（線上會議）報告

### 壹、前言

馬來西亞存保公司(PIDM)及韓國存保公司(KDIC)於台北時間2021年3月30日19時至20時45分(19:00-20:45 GMT+8)以線上會議方式舉辦「與時間賽跑 – 氣候相關風險及其對金融穩定的影響研討會」。本報告摘錄本次會議之重要內容。

### 貳、主辦單位致詞

本次會議由韓國存保公司董事長Seongbak Wi及馬來西亞存保公司CEO Rafiz Azuan Abdullah分別致詞。

首先，韓國存保公司Seongbak Wi先生歡迎大家參加本次研討會，並表示因極端氣候造成重大損失頻傳，故希望藉此研討會了解氣候變遷如何影響金融穩定及其帶來的挑戰，以及中央銀行、監理機關、存款保險機構以及保險安定機構等應如何因應氣候變遷帶來之影響。Wi先生並分享了三個想法：第一，天災頻率若提高，將危害金融穩定性，並導致金融機構破產。產險公司尤其受到實體風險影響，故監理機關應確保有能力因應金融機構受到氣候變遷影響失去清償能力之狀況。第二，因氣候變遷風險難以評估，故應盡早發展相關指標以偵測可能的

氣候變遷風險。第三，氣候變遷需跨國間合作，故各國政府與包含IAIS、世界銀行、IADI及IFIGS等國際性組織之合作是非常重要的。

接下來，馬來西亞存保公司Rafiz Azuan Abdullah先生亦致上歡迎詞，歡迎來自世界各地34個機構來參與此次研討會。Abdullah先生表示氣候變遷已造成重大影響，在2020年全球天然災害造成2,680億美金經濟損失，此外在朝向碳中立的轉型過程中，在不同壓力情境下，亦將可能降低金融機構的自有資本，上述狀況皆將直接或間接影響金融穩定，故很榮幸邀請來自包含金融穩定委員會(Financial Stability Board, FSB)、馬來西亞中央銀行(Bank Negara Malaysia)、國際存款保險機構協會(International Association of Deposit Insurers, IADI)及金融穩定學院(Financial Stability Institute, FSI)的專家來分享關於氣候變遷風險對金融穩定影響之看法。

### 參、主題討論

討論會由PIDM負責政策與國際事務、現任國際保險安定機制論壇(IFIGS)第一副主席的Afiza Abdullah女士主持，並由四位來自包含金融穩定委員會、馬來西亞中央銀行、國際存款保險機構協會及金融穩定學院的專家分別由不同觀點論述氣候變遷風險對金融穩定的影響，四位主講人講述內容摘述如下：

## 一、氣候變遷與金融穩定

第一場由FSB的Joseph Noss先生分享氣候變遷與金融穩定議題。

Noss先生首先介紹FSB在氣候變遷研究的進展，包含2020年11月FSB提出氣候變遷對金融穩定之可能影響報告，2020年12月鼓勵IFRS及各國監理機關在氣候相關財務風險揭露上採用TCFD的建議。FSB目前進行中的議題包含：1.評估金融穩定風險之資料可取得性。2.比較各國在揭露方面的要求及指引。3.盤點各國監理措施。

Noss先生接下來提到實體風險對全球經濟的影響正在增加，包含天災發生的頻率或嚴重度的上升造成經濟損失的增加，進而導致金融機構的損失；然而氣候變遷存在眾多不確性，包含氣體排放量及溫度上升幅度等，進而對金融資產價值的影響及尾端風險等等，皆將增加風險衡量的困難度。關於轉型風險，Noss先生表示轉型到低碳經濟將導致資產被重新評價及配置，產業集中度風險將會是需關注的重點之一。

最後，在金融體系韌性上，Noss先生表示氣候相關風險與其他風險大不相同，因其影響範圍廣泛、屬金融體系外生變數及本身的不確定性等，故可能因錯誤的風險評估、隱藏風險在金融機構中及金融機構重新執行授信及保險策略等，進而損害金融

體系的韌性。

## 二、中央銀行在管理氣候及環境相關風險扮演的角色

第二場由馬來西亞中央銀行的Raja Syamsul Anwar先生分享東南亞國家聯盟(ASEAN)中央銀行在氣候及環境相關風險扮演的角色，Anwar先生表示ASEAN在氣候變遷有較高之曝險，故所有ASEAN成員國皆已加入巴黎氣候協定；ASEAN已擬訂十年(2016-2025)環境策略計畫，並執行跨領域間(包含環境、農業與森林、能源與運輸及科學與科技)的合作。

在了解ASEAN關於氣候變遷面臨的挑戰部分，Anwar先生提出4大點，包含：1.協助仰賴資源且發展中的成員國順利的轉型、2.制定氣候變遷相關準則以提供共同的語言、3.培育氣候變遷風險專業人才、4.獲得可靠且具一致性的氣候變遷資料等。因此，ASEAN已在包含銀行、資本市場及保險等領域採取行動，並陸續提出相關作法，包含去年(2020年)在銀行產業方面提出了ASEAN中央銀行在管理氣候與環境相關風險的角色及要求報告、ASEAN永續銀行業事項公報等；在資本市場方面提出促進ASEAN永續金融報告及ASEAN永續資本市場路線圖等。Anwar先生並表示ASEAN在2016年至2030年將執行平均每年2,000億美金的綠色投資，世界第一檔綠色伊斯蘭債券即是在ASEAN發行。

Anwar先生說明ASEAN中央銀行認知在金融業管理氣候及環境相關風險的重要性，故提出幾項建議，包含：認知與能力建設、中央銀行的領導、法規及監理架構、ASEAN綠色發展藍圖、ASEAN的聲音、監理與評估架構及溝通策略等。

在馬來西亞中央銀行的部分，Anwar先生表示自2010年起馬來西亞中央銀行即密切與財政部門及能源、綠色科技與水資源部門合作建立綠色科技融資計畫 (Green Technology Financing Scheme)，後續並積極參與各項氣候議題，包含陸續提出報告及加入各項綠色金融計畫等。最後，Anwar先生表示馬來西亞中央銀行採取加強對氣候及環境風險的認知、了解及提升氣候及環境風險管理能力等方法，希望能有序過渡到綠色經濟體。

### 三、 點與點的串聯(Connecting the dots)-存款保險機構的下一步？

第三場由IADI的Bert Van Roosebeke博士主講，Roosebeke博士表示討論氣候變遷政策會從三個角度著手：

1. 首先是金融穩定：氣候變遷為系統性風險，面臨包含影響期間長、缺乏分析資料、模型及方法等挑戰，此外，實體風險及轉型風險在不同的轉型情境中對市場及信用風險亦會產生不同的影響，故關於氣候相關風險的發展，目前仍在非常初期的階段。

2. 其次是監理：目前僅有少數國家將氣候相關風險納入監理，且仍在早期階段，目前的趨勢為由認知氣候變遷風險轉變為提出質化及量化措施，包含歐洲央行(ECB)要求銀行明年執行氣候相關風險壓力測試等。
3. 第三是法規，包含審慎監理(prudential regulation)、揭露、綠色金融及氣候等法規。

接下來，Roosebeke博士表示他對於氣候變遷風險之管理並沒有答案，但希望藉由提出的五個議題，協助存款保險機構盡早開始思考，以及早了解未來可能的挑戰。第一，在轉型至淨零排放經濟體中固有的系統性財務風險為何？第二，氣候風險如何影響銀行違約風險？第三，氣候風險是否會影響存款保險機構的營運能力？第四，氣候風險是否會影響存款保險基金投資及管理的健全度？第五，氣候風險是否會影響處理問題銀行的能力？

最後，Roosebeke博士提出存款保險機構的下一步，包含：1.氣候相關風險對於存款保險機構將越來越重要。2.IADI已規劃更多的研究與討論。3.進一步思考是否需要訂定「氣候核心原則」。

#### 四、保險業氣候風險評估-加倍努力(turning up the heat)

最後一場由FSI的Jeffery Yong先生分享FSI在2019年11月出版關

於保險業氣候風險評估之研究，內容是對永續保險論壇(SIF)成員的調查，總共收到18個保險監理機關的回覆。

首先，Yong先生提出兩個關於評估氣候變遷造成損失的觀點，第一，保險業在過去50年天災造成的保險損失較以往大幅提高，除了因天災的頻率及嚴重程度提高外，承保部位的曝險亦大幅提升，這部分主要是人口因經濟因素遷徙至低海拔的大城市；第二，過去歷史中百年一遇的天災事件，現在在某些地區已成為每年皆有可能發生的事件，故在評估氣候變遷的影響僅考量頻率及嚴重程度並不足夠，尚需考量地理區域的影響。

在氣候變遷風險部分，Yong先生表示氣候變遷將會造成實體風險(主要是保險損失)、轉型風險(因轉型到低碳經濟對保險公司的投資等產生影響)以及責任風險(包含責任保險的理賠及對保險公司因管理氣候風險的疏失之訴訟)。

在企業風險管理監理要求的部分，依保險核心原則ICP16.1「監理機構要求保險業者的企業風險管理架構應辨識所有可預見且攸關之風險…」，Yong先生表示研究顯示所有接受調查的監理機構皆期待保險業者將氣候相關風險納入其風險管理架構中，然而在調查當下僅有英國及義大利有明確的氣候相關風險規範。

在保險業風險評估模型部分，Yong先生說明即使保險業在建置



天災模型已有很長的歷史，評估氣候風險的量化技術仍在非常初期的階段，主要是並非所有天災模型皆可捕捉氣候變遷造成天災頻率及嚴重程度改變之特性，故現階段主要仍是採用壓力測試及情境分析來衡量；然而，在如何訂定氣候情境、評估期間長及非線性等特性下，衡量方法所需的技術亦遠高於傳統量化及精算技術。

另外在監理機關對於保險業氣候相關風險辨識及評估的主要關注重點中，調查結果顯示資料不足為首要關注重點，Yong先生進一步說明資料不足並非是缺乏資料，而是資料種類無法滿足資料分析時之顆粒度要求，例如在碳濃度(carbon intensity)統計上僅有以國家做分類之資料，並沒有以產業甚至個別公司的資料；另外，過去的保險理賠及氣候資料在預測未來氣候相關風險的曝險未必是良好的指標。

最後，Yong先生提出幾個政策議題做總結，包含：1.當氣候量化技術日趨成熟後，保險業者可能不願意提供部分保險保障或大幅提高保單價格，未來如何在保險公司韌性及社會保障中取捨？

2.保險業者將更有意願進行綠色金融投資。3.關於氣候變遷的監理期待應清楚表達並提供給業者，故應訂定明確的監理規範。

4.將保險業氣候風險曝險納入資本適足性要求已有越來越多的

共識，但作法上仍非常分歧。

## 肆、結語

研討會最後由主持人PIDM的Afiza Abdullah女士總結，Abdullah女士表示：

第一、存款及保險保障機構須重視氣候相關風險，主要因氣候暖化是一個不爭的事實，研究顯示氣候變遷將可能大幅提高銀行發生危機的頻率，以及拯救失去清償能力銀行的成本將增加佔GDP總額200%的公共負債。

第二、PIDM認為氣候相關風險主要議題包含：1.資料的可取得性，包含了解氣候相關風險的嚴重性。2.衡量方法，包含如何執行風險量化及衡量投入的成效等。3.對氣候相關風險的認知偏差。

第三、面對氣候相關風險可由2個角度著手，包含由內部主動執行及外部協助建置等。

第四、對於各機構氣候相關風險行動計劃路線圖的建議包含：1.自我評估，了解自我身處的階段，以及是否需要額外的團隊或研究協助執行。2.藉由規範或公共政策等方法清晰表達綠色目標。3.個人、組織等應建立相關知識以獲取產業的認同。4.與其他氣候相關風險發展更先進的國內外組織有一致性的行動計劃。