

2021 年「保險業風險管理趨勢論壇」
氣候變遷如何塑造保險公司-風險、韌性與機會研討會
會議摘要

主辦單位：財團法人保險安定基金

2021 年 11 月 16 日

開幕致詞~金融監督管理委員會黃天牧主任委員

保險安定基金林董事長、各位保險業界先進，大家好！

首先感謝安定基金在 COVID-19 疫情持續在全球擴散的艱難時刻，採用線上會議舉辦這場「氣候變遷如何塑造保險公司 - 風險、韌性和機會」國際研討會，提供一個平台，讓保險業產、官、學界共同凝聚各界智慧，共同面對及分享氣候變遷對於保險業所帶來的風險及機會。也感謝各位在百忙中參與研討會，各位的出席顯示我國保險業界對於風險管理的重視，相信保險業界的風險管理文化必能夠持續深化與推展。

由於我國的地理位置，屬於易受颱風、豪雨及洪水等天然災害影響，近年來保險業者管理的資產規模日益增長，投資標的遍及國內外的各種產業，不論是氣候變遷所帶來的實體風險（Physical risk）或轉型風險（Transition risk），勢必對保險公司的經營造成廣泛且深遠之影響。根據綠色金融系統網絡（NGFS）之情境分析，面對氣候變遷這隻遲早會發生的「綠天鵝」，只有在有序且及早採取相關減碳措施情境下，才能使氣候變遷對實體經濟的影響降到最低。「今天不做，明天就會後悔」，保險業應及早將氣候變遷風險納入風險管理制度內並採取適當行動。

氣候變遷對於人類生活以及各行各業的影響已經顯而易見。台灣前幾個月發生乾旱，歐洲近期則發生百年一遇的洪患，以及歐盟即將上路的碳關稅等，都表

示因應氣候變遷已經不是別人的事，確實已來到我們身邊。根據統計，2020 年全球天然災害共造成約 2,680 億美元經濟損失。其次，依聯合國政府間氣候變遷問題小組 (IPCC) 2021 年 8 月 9 日公布氣候變遷第 6 次評估報告 (IPCCAR6) 顯示，全球氣溫上升速度超過預期。根據該報告，只有立即大規模減少溫室氣體排放才有可能避免於 2030 年前升溫 1.5°C 或 2°C。本年 10 月 30 日至 11 月 12 日於英國格拉斯哥召開的 COP26 (聯合國氣候變化綱要公約第 26 次締約方會議) 亦就各國如何減少溫室氣體排放有更進一步之探討。因此，氣候變遷是人類必須共同面對的風險，但投資發展減少相關高碳排產業之新技術及從事金融業創新，同時也是金融業之機會。

行政院已宣示將積極修法納入 2050 年達成淨零碳排目標，金管會亦陸續推出「綠色金融行動方案 2.0—建構永續金融生態系」及「公司治理 3.0-提升臺灣資本市場之國際競爭力」等規劃，要求企業將 ESG 納入營運決策因素及強化企業社會責任 (簡稱 CSR) 資訊揭露，期望促進綠色金融商品深化發展，逐步帶領金融業者推動綠色金融。

在督促保險業因應氣候變遷措施方面，金管會自 109 年起已陸續採取下列措施，引導業者瞭解本身弱點，強化金融韌性並推動綠色金融業務：

- 一、自 109 年度保險業 ORSA 監理報告起，已請保險業將氣候變遷相關之風險納入評估，包括氣候變遷之風險辨識、主要暴險狀況、氣候變遷風險之評估方法及相關因應措施等。
- 二、110 年修正保險法及相關法規規定，鼓勵保險業等資金投資綠能產業，包括透過私募股權基金、創投、創投管顧等間接投資綠能產業。

三、推動綠色保險，將產險業「離岸風機主體安裝及營運相關保險」及「農業保險」承作情形，納入財產保險安定基金計提標準評估項目，提供安定基金提撥差異化誘因鼓勵措施。

四、鼓勵金融機構（本國銀行、保險業）對綠能產業辦理授信，擴大赤道原則適用範圍。

五、自 109 年底起，產險業及再保險業應將天災風險（地震颱風洪水）納入風險資本額計算，以反映經營天災業務之風險並強化天災風險管理能力，並於 110 年公版壓力測試中納入氣候變遷實體風險之壓力情境。

六、請產、壽險公會及安定基金研議將氣候變遷納入風險管理實務守則，預定於本年底發布。至於氣候變遷資訊揭露部分，將於今年底發布保險業氣候相關風險財務揭露應注意事項，並於 112 年實施。

近年來，氣候變遷格外受到世界各國的重視，金融業也積極進行相關議題的研究及探討，例如：英國央行於本年度正進行 2 年 1 次之探索性測試，測試主題為氣候變遷造成的金融風險，探索英國金融體系在不同氣候變遷途徑下，對於實體風險和轉型風險的抗壓能力，與往年之探索性情境相比，本次除銀行外，參與對象增加了大型產、壽險公司及 10 家勞伊茲市場的再保險人。而英格蘭銀行同時與 NGFS 合作開辦相關工作坊，提供對於氣候變遷之情境分析、壓力測試、未來發展方向，以及各國中央銀行及監理官面臨的挑戰等議題與各國金融監理人員進行討論，分享相關監理經驗。顯見主要國家已意識到氣候變遷所帶來之系統性風險，需要各國一起推動相關措施，各國之相關監理工作亦在積極展開。因此希望透過本次研討會能使與會人員瞭解國際間就保險業面對氣候變遷議題之最新發展，引導保險業加強金融韌性並發掘相關機會。

最後，感謝安定基金舉辦本次研討會，邀請國內外監理官及專家分享經驗，

並邀請多位產壽險業界的負責人及高階經理人參與會議。希望本次研討會透過議題的探討及經驗分享，期能在促進產業發展之同時，提升保險業對氣候變遷之認知，並及早建立適當之氣候變遷風險管理機制。敬祝研討會順利成功，也祝各位滿載而歸。謝謝各位。

開幕致詞~保險安定基金林銘寬董事長

金融監督管理委員會黃主委、保險局施局長、在線上的金管會長官，以及各位保險業的同業先進、各位女士、各位先生，大家好！

金管會本於推動保險業順應國際監理趨勢及強化風險管理的政策目標，自2011年起責成保發中心每年舉辦「保險業風險管理趨勢論壇」，透過邀請各國監理官、專家學者及業者共同參與及分享保險業所應關注的風險管理議題及實務經驗，藉以提升國內產業之經營管理能力，強化產業之韌性。環顧過去十年來本論壇一直都由保發中心所主辦，透過產、官、學界的積極參與，讓本論壇對於保險業風險管理業務發揮了重要的影響力。今年首次由保險安定基金主辦，在此首先對保發中心的指導與經驗傳承表達肯定與感謝，今年本基金在保發中心無私的經驗傳承下接辦本論壇，相信未來會持續介紹最新的國際保險業風險管理相關經驗及實務給我國業者參考。

近年來許多國家經歷了越來越多天災襲擊後，全球已體認到面對氣候變遷的因應已是刻不容緩的議題，幾天前於英國格拉斯哥召開的聯合國氣候變化綱要公約第26屆締約方會議（the 26th UN Climate Change Conference of the Parties, COP26）受到各界高度的矚目就是最明顯的例證，人類造成氣候變遷的議題似乎隨著各項目標的簽署，有越來越大的執行壓力施加於各國間與企業間。在此同時，金融業無法置身事外，隨著企業受到氣候變遷的衝擊日趨嚴峻，其所引發的風險

絕對不能掉以輕心。我國政府已預見相對議題的重要性，金管會自 109 年起陸續透過監理政策及宣示行動等方式，引導業者關注氣候變遷造成的影響及尋求因應之道。例如：保險業將氣候變遷相關風險納入 ORSA 監理報告評估、鼓勵保險業投資綠能產業，以及鼓勵金融機構對綠能產業辦理授信等。我國做為全球成員之一，對於氣候變遷議題當然不能落人於後。今年，本論壇主題為「氣候變遷如何塑造保險公司--風險、韌性和機會」，希望藉由研討會的經驗交流，提升保險業對氣候變遷的認知，並儘早建置氣候變遷相關風險管理的因應機制，對永續發展盡一份心力。

很榮幸的，本次論壇我們邀請到 IAIS 的主管 Ms. Hanne van Voorden 與我們分享「氣候變遷風險對國際保險業及保險監理所造成的影響」，並由安永聯合會計師事務所東協區負責人 Mr. Aloysius Fua、Ms. Jaslin Du 及氣候變遷與永續發展服務負責人曾于哲會計師、安聯保險集團亞太區域財產和意外險首席執行官 Ms. Claudia Salem，資誠永續發展服務公司李宜樺董事長，國泰人壽陳玫琪風控長，富邦產險陳占晃風控長，碳信託綠色金融團隊資深主管 Mr. Pietro Rocco，以及怡安保險經紀人梁漢文董事長等貴賓，分享新加坡及英國保險業氣候相關風險的監理與法規、保險業者因應氣候變遷可採行的策略-投資、商品、資料及模型，以及由專家與國內業者代表就保險業面對氣候變遷之挑戰與因應之道進行座談，相信內容精彩可期。

本基金希望藉由本次論壇分享國際間因應氣候變遷的經驗與進展，增進我國保險業在面對氣候變遷所帶來之風險與機會有更深的瞭解及因應，加速我國綠色金融發展。最後，感謝各位先進的參與，並祝各位身體健康，事業鴻圖大展。

專題演講：氣候變遷風險對國際保險業及保險監理所造成的影響

主講人：Ms. Hanne van Voorden

本屆論壇特別邀請來自國際保險監理官協會（International Association of Insurance Supervisors, IAIS）主管監理實務和運作單位的主管 Ms. Hanne van Voorden 主講「氣候變遷風險對國際保險業及保險監理所造成的影響」的題目，與我們分享 IAIS 對氣候變化對全球保險業和監理影響的看法，首先她開宗明義地說明氣候變化確實是 IAIS 的一個關鍵議題，原因是作為全球保險營運標準的制定者，IAIS 的使命是促進保險業的有效營運和全球一致的監理，以發展和維護公平、安全和穩定的保險市場，為保單持有人的利益和保障，並為全球金融穩定做出貢獻，鑑於氣候變化可能影響整個全球經濟，金融體系以及保險業作為生態系統中的關鍵參與者，因此 IAIS 的會員國普遍承認，保險業需要應對氣候變遷帶來的挑戰。

其次她並提到目前 IAIS 的各單位主管皆均密切關注第 26 屆聯合國氣候變遷大會（簡稱 COP26）的發展。此刻 IAIS 的主管們正在英國的格拉斯哥（Glasgow）參與討論和各國的談判，像 COP26 這樣的活動對於建立有效的應對氣候變化框架至關重要；再者，她也重點介紹過去 12 個月 IAIS 的三項重大成就：首先，2021 年 5 月，IAIS 發布了一份與聯合國環境規劃署金融規劃提議組織（UNEP FI）的永續保險委員會，所聯合發佈關於保險業氣候相關風險監理的應用文件，該文件是全球標準制定機構的首創，涉及公司治理、風險管理、揭露、監理報告以及投資等主題，並為保險監理機構提供了具體的參考工具，以加強評估和應對氣候變化給保險業帶來的風險。其次，2021 年 9 月 IAIS 也在網站上發布了第一份全球氣候風險定量研究，以提供保險業者作為進一步分析的參考工具。第三，IAIS 為各國主管機關建立一個氣候教育訓練的課程網站，這是一個電子學習的網站，可以

取得各種與氣候風險相關的參考資源，包括業者對主管機關的各種申報文件應有的要素內容等，並且已經有數百的會員國家的主管機關與 IAIS 簽約接受此項訓練。

展望未來，IAIS 在 9 月成立了一個氣候風險指導小組，以領導 IAIS 努力解決各委員會和各種活動中所面臨的氣候風險，IAIS 很高興這個小組有包括我國金管會在內的專業代表們的參與，該小組將立即在三個領域開展工作，首先對監理氣候風險與全球保險監理標準 ICPS 的差距進行分析，第二是研究保險業壓力測試中的氣候分析情境，第三是著手研究如何將與氣候相關的金融風險整合到定期蒐集的金融穩定數據中，作為全球監理活動的一部分。在未來幾年，IAIS 預計就保險公司和保險監理機構在現有氣候風險工作的基礎上再接再厲，並將其整合到一般日常風險和監理框架中。最後她感謝各位嘉賓的與會以及金融監督管理委員會、保險局和安定基金組織這場會議。

專題演講：新加坡保險產業的發展：永續金融與新加坡金融管理局（MAS）環境風險管理（Sustainable Finance and MAS Environmental Risk Management: Developments in Singapore's Insurance Industry）

主講人：安永新加坡合夥人東南亞國家協會（ASEAN）金融服務與永續金融負責人 Aloysius Fua 先生、安永新加坡合夥人負責金融服務、保險與資產管理業務的 Jaslin Du 女士及安永台灣負責氣候變遷與永續發展業務的曾于哲會計師

本場次由安永分享新加坡保險業在永續金融及環境風險之制度規範。首先由 Fua 先生說明新加坡金融管理局的綠色金融行動計畫，綠色金融行動計畫目標為協助新加坡永續發展，以及促進亞洲轉型走向永續的未來。計畫包含四大支柱，第一支柱為強化金融產業的韌性—對抗環境風險：內容為訂定環境風險管理指引，

以提供銀行業、保險業及資產管理業者評估、監控、減緩及揭露環境風險之指引，並期待金融機構執行在不同氣候情境下之壓力測試；第二支柱為發展市場及解決方案—達成永續經濟：內容包含促進綠色及永續債券市場與貸款計畫之發展；第三支柱為運用科技—創造可信賴及有效率的永續金融流動，以協助金融機構更好的應對大規模傳染病及氣候變遷；第四支柱為建立知識與能力—永續金融，包含發展氣候相關研究與訓練與建立永續金融認證、檢視與評級服務。

接著由 Du 女士進一步說明環境風險管理指南，在執行 MAS 環境風險管理指南效益部分，Du 女士說明執行 MAS 環境風險管理指南可帶來包含改善品牌價值與聲譽、降低環境風險曝險、提供新的產品與服務以及在考量環境風險與機會下增進資源配置等效益。在 MAS 環境風險管理指南範疇部分，MAS 環境風險管理指南涵蓋保險業環境風險的曝險，包含汙染、生物多樣性的損失以及土地利用的改變等，並適用於保險業者之承保及投資等活動，公司可依規模調整其環境風險的因應策略。Du 女士並依治理與策略、風險管理、承保、投資與揭露五大面向等說明保險業環境風險管理指引之期待與挑戰。

最後由曾會計師分享 2020 年 TCFD 問卷調查結果，主要針對「重要程度」與「困難程度」了解公司在導入 TCFD 時可能遇到的挑戰。依壽險公會問卷調查結果，前五大挑戰依序為「資料的可信程度評估」、「選擇合適資料庫或評估工具」、「現行情境分析模型與壓力測試結合」、「人員專業能力提升」、「量化氣候風險對公司財報的影響」；依產險公會問卷調查結果，前五大挑戰依序為「現行情境分析模型與壓力測試結合」、「資料的可信程度評估」、「選擇合適資料庫或評估工具」、「現行情境分析模型與壓力測試結合」、「將氣候風險納入現有管理流程」、「量化氣候風險對公司財報的影響」，故依安永的觀察，須更有效的串接外部科學資料、公司內部程序，才能有實質推動效果。

專題演講：安聯永續策略（Allianz Sustainability Strategy）

主講人：安聯亞太地區財產及傷害業務 CEO Claudia Salem 女士

本場次由安聯亞太地區財產及傷害業務 CEO Claudia Salem 女士分享安聯永續策略，其分為六大面向進行分享，包含：

1. 使命及策略：包含去碳/淨零、利害關係人得到優質且平等的待遇、穩固的永續地位。為達此願景，ESG 即為安聯集團策略上之優先事項，Salem 女士並說明在地化之 ESG 治理為達成此願景的關鍵。
2. 架構及願景：永續架構的部分，Salem 女士分別以組織、金融機構以及橫跨整體角度來說明安聯的作為。永續願景部分，Salem 女士表示安聯的願景為由在 ESG 方面的領導企業進一步成為形塑產業永續力的角色。
3. 績效及重點摘要：依 2020 年安聯永續報告，安聯在多方面包含氣候行動、社會影響、將 ESG 整合入產品及流程、核心業務活動的永續性、公平工作環境及責任投資等皆取得一定成果。安聯集團永續性的績效並獲得外部多個機構的認證。
4. 投資方法：包含制定不可投資名單、計算投資組合 ESG 分數並進行管理、降低投資組合碳排放以及進行 ESG 投資等等。
5. 產品及資料模型：包含運用分類及分數等確保提供永續的產品及採用電子化等永續流程等等。
6. 安聯台灣永續倡議：安聯台灣已制定 ESG 治理架構，並將此架構納入日常營運中，例如在社會責任部分，即執行包含關懷長輩、支持下一代以及環境保護等主題。

座談會：保險業氣候風險趨勢

主講人：PwC 李宜樺董事長

保險業三大潛在氣候變遷風險

1. 實體風險：極端氣候對社會大眾生命財產實際所造成損失。
2. 轉型風險：做到淨零排放，朝低碳轉型，過程中包含許多法規之要求與產業之結構變化。
3. 訴訟風險：訴訟風險涵蓋在實體風險和轉型風險項下，是保險業在整個氣候變遷的環境之下必須要很關注的風險，會因保險業所在國家所適用之法規架構以及訴訟差異有不同高低程度之風險。

氣候變遷、極端氣候發生頻率較先前高，造成非常嚴重的威脅，2020 年全球因氣候災害所造成 1,409 億美金損失，是非常的巨大之實體風險。

Glasgow 會議後，全球已經有淨零碳排放目標，不管是國家或者是企業層級，為大家共同努力的方向。對金融業或是對保險業而言，淨零碳排放之目標之下，將對企業帶來轉型風險，包括國家政策方向改變將影響金融市場的重分配。

2017 年至 2020 年，全球氣候訴訟件數提升達 75%，此為一個趨勢。例如 Commonwealth 銀行，數年前被大股東提起訴訟，因大股東認為銀行年報揭露氣候變遷所造成的潛在資產受損狀況風險不夠清楚。

另外，阿拉斯加的 AES 能源公司使用化學燃料來產生能源造成溫度上升海岸線內縮而被當地社區求償，最高法院裁判保險公司 Steadfast 無須支付 AES 的保險理賠請求。這個案子引受到矚目，亦即氣候變遷是暖化造成的，而暖化是否符合「意外」的要件？如果不符合，那麼它所導致的損失就不應由保險公司來賠償，因此氣候變遷造成的損失是否被涵蓋在保單承保範圍內引起了討論。未來將有更多的類似訴訟案件實例發生，每個法庭的裁判可能會帶來不同結果。

問題：

輔導產業因應氣候變遷相關風險，或是在 ESG、CSR 的報告等等，因壽險業與產險業公司規模的差距非常大，當大型公司需要加強面對，中小型公司亦要積極因應的時候，對於資源比較缺乏的中小型公司，應如何著手，是否有資源可應用，減少因應這些風險的成本？

回答：

辦理相關論壇請相關業者做分享就是中小型保險業者很好的資源，台灣也有公協會，包括永續能源研究基金會等，有非常多資料庫、技術，或者是法規等資源分享。

此外，對政府提出相關建議，分享數據資料，例如開放更多公開的數據資料，讓中小型的保險業者進行搜尋，以及執行風險評估。

再著，可進行更多 ESG 跨領域人才培育。

座談會：壽險業氣候變遷之挑戰與因應之道

主講人：國泰金控黃景祿風控長

氣候變遷將影響資產與負債部份，故管理力道也會越來越強，所以轉型風險應對所有有價證券或者不動產等會造成資產面之影響。

關於負債面，氣候變遷亦會對死亡率或是疾病發生率造成影響，衡量或管理過程中，以建置量化模型會面臨之挑戰為氣候資料累積完整性不佳，另外，縱使氣候變遷有完整過去歷史資料，氣候已與往日不同，降低歷史數據對未來的可預測性。

保險業建議可採取下列四個因應作業：

1. 因氣候相關風險相對於與傳統風險，其所影響時間較長範圍較大，與既

有風險間交互作用及關聯性並不明確，建議先針對氣候相關資訊進行管理，之後進行量化。

2. 因國外政治與經濟相關指標資料或氣候資料收集有其難度，企業揭露碳排放數據品質或揭露方式不一致，故在建置模型過程面臨資料取得不易之挑戰。此外，氣候對於資產與不動產及過去的相互影響間關係建模亦不易，其因應方式可採購外部資料庫、模型，或與產學及顧問合作，建立內部模型。
3. 產官學可共同解決現行企業揭露品質不一致與不統一之標準。
4. 關於氣候變遷情境，首先可進行上市股權以及公司債碳足跡之盤查，並對投資組合面臨氣候風險進行回顧與管理，導入外部模組以評估投資標的；另於自用不動產或房貸，與顧問公司合作開發氣候情境分析工具。對於人身保險部分，與國內學者進行產學合作，建置內部死亡模型，分析人身保險結構受氣候暖化潛在程度之影響。

各國壓力測試做法主要分兩種形態：由下而上與由上而下。由業者自行建構模型屬於由下而上，由上而下則是由主管機關提供模型或者是參數，採由下而上方式可能面臨各家業者所採用之資料未有一致標準，故缺乏可比較性。

針對負債面之壓力測試情境，較難針對資產負債表且同時針對氣候變遷的情境進行壓力測試並整合。

進行 ESG 評估時將面臨一些挑戰，從企業揭露 CSR 報告來看，多為較難評估之質化部分。另外是量化指標，同樣之量化指標，但是不同企業有不同之單位、定義基礎，或涵蓋範圍不同，這部份有賴於主管機關訂定氣候應對、氣候風險，以及揭露完整性與一致性之規範。

另外，針對高氣候風險產業與主權債風險進行盤點與管理，針對這些部位

每個標的再往下進行檢視，主權債觀察到若有部分較為脆弱且準備不足，將其納入國家風險限額中考慮。

問題：

參考 KPMG 在 2001 年之報告，法國安盛保險集團已開發出一套整合型風險評估模型，使用碳足跡、用水密度，還有碳排放等資訊追蹤不同產業氣候相關績效指標，同樣地，英國英傑華保險集團則採用不同攝氏溫度下與 BAU 等情境，以評估轉型風險之衝擊，若轉型風險對投資組合可能造成衝擊，請問國泰人壽是否有較好之規劃，或是未來可能如何積極進行這方面之風險因應？

回答：

一般而言，壽險業之國外投資比重較高，若要建內部模型，涵蓋國外投資氣候變遷影響，不論是資料取得或建模，困難度都較高，目前採取做法與英國英傑華保險集團類似，採用 MSCI 所開發之工具，因其能夠與世界各地之標的進行整合。然而，現行轉型風險相關法規尚未訂定，因此相關的模型開發或者是工具均逐步在建置優化中。

座談會：保險業氣候變遷之挑戰與因應之道

主講人：富邦產險陳占晃風控長

氣候變遷對於產險公司的挑戰在於揭露與溝通。以近期新聞時事而言，現在社會大眾對於較關注之議題某種程度上希望公司要做為適當之表率，或是扮演讓社會能夠進步之角色。

金融機構主要之氣候變遷風險來自於客戶。以產險公司而言，客戶包括承保之客戶、投資人與所投資之機構，兩者同時面臨轉型風險與實體風險，實體風險之部分需倚賴氣候情境模擬之方式補足歷史經驗。

近幾年針對氣候變遷與氣候相關財務揭露（Task Force on Climate Related Financial Disclosures, TCFD），首先要形成公司策略，然後評估公司營運策略下之風險，其次，進行情境模擬，採用適當代表濃度途徑（Representative Concentration Pathways, RCPs）情境，然後針對產險業相關特性找出適合情境模擬之方式，再者，用質化分析盤點與目前業務性質影響程度最大之氣候風險之相關風險因子，最後，以量化方式評估對公司之影響程度。

公司於因應氣候變遷時，最重要的第一步是確保高層支持，由上而下，並由公司治理角度思考，接著，針對未來營運業務方向訂定相關策略，最後，評估相關風險因子，或者是評估敏感產業。

以實體風險為例，客戶標的物所在位置為一重要參數，另外為提供之產品、承保範圍、危害程度、脆弱度以及曝險情況，針對以上進行適度策略安排，確保公司財務影響可控。

轉型風險之部分，主要也需視產品及經濟活動，國外可取得之氣候變遷相關揭露資料目前仍相對不足。

氣候變遷對於保險公司有挑戰及風險，因此也有機會，例如針對颱風發生路徑，公司有內部模型可評估，再加上承保標的之地理環境，可計算出曝險程度，颱風尚未到達之前，即可得到較好之預測提供客戶檢視。

除過去資料之外，亦可以善用學術研究機構之資料，例如國家災害防救科技中心（NCDR）、臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫（TCCIP），均可供大眾使用。

關於氣候變遷，產險公司之離岸風電的承保量為一個較佳之機會，帶動對於氣候變遷之風險管理，除損防上之查勘，亦與中央大學及台灣風險管理股份有限公司合作，建置離岸風電颱風洪水風險評估模型，確保公司承擔之風險在風險

胃納控管之內。

問題：

農委會於 7 月 1 號成立了農業保險基金，將產險公司針對不同品項、不同型態保單之危險，廣納於農業保險基金中，以達危險分散作用，然後以健全農業保險制度，促進農業的永續發展，倘若未來氣候變遷，天災可能更頻繁發生或更加嚴峻，農損可能亦趨嚴重。因此，對我國產險業有何建議，以因應未來之氣候變遷，協助農業發展？

回答：

農業保險最大之經濟風險為天災，災損原因不外乎來自於颱風、豪雨、寒害與乾旱，極端氣候之影響可能越來越顯著，故針對此風險建議採相關之風險分散方式如下。

第一，規劃天氣指數型保險商品，例如溫度、風速、降雨或是乾旱等，利用氣象局所公布之氣候數據，對應可能之災損，設計相關保險金額或者是賠付條件協助農業發展。

第二，可規劃產量型保險商品，運用傳統保險技術於災損後至現場查勘，估計損失並補償農民，但實地查勘有人力上之限制，可應用新興科技進行勘損協助，例如空拍技術或是衛星遙測技術監控，均有助於農業保險相關客戶服務。

專題演講：Climate Related Insights for the Insurance Industry Lessons from the UK

主講人：Mr. Pietro Rocco，Carbon Trust 綠色金融團隊資深經理

Pietro 先生介紹其組織碳信託（Carbon Trust）是淨零碳排方面的專家，並說明該組織之成立來由以及目標，接著他說明了關於聯合國最新的 IPCC（Intergovernmental Panel on Climate Change）報告內容以及氣候變遷所帶來之實

體風險及轉型風險將如何影響個體及總體經濟，以及如何影響市場風險、信用風險、核保風險、流動性風險及作業風險等，最後 Pietro 先生分享了英國關於氣候變遷的歷年辦理進度：英國有公共和私營部門的參與，形成氣候風險管理的綜合系統，並有法律規定的減碳承諾，並且積極參與國際氣候變化的合作倡議。

Pietro 先生說明：綠色金融戰略是實現英國氣候議程的關鍵。它於 2019 年推出，戰略本身基於三個關鍵支柱：第一個就是綠色金融，致力於將主要的氣候和環境因素作為一項關鍵的戰略和財務要求；第二為綠色融資，旨在調動私部門資金以實現清潔和有彈性的增長目標；最後，抓住機會，旨在鞏固英國在綠色金融領域的領導地位，並將英國置於綠色金融創新和數據分析的前沿。綠色金融戰略的實施機制是綠色金融機構（Green Finance Institute），此外還有英國綠色金融與投資中心（Centre for Greening Finance and Investment；CGFI），負責分配研究資金，旨在加速國際金融機構對於氣候和環境資料的分析、擷取及使用，促進更多英國及國際的發展，也促使產生更多的資料。

Pietro 先生也介紹了氣候變遷壓力測試，並強調其是監理政策的補充內容，希望用以成為壓力測試的基礎，並可用於比較各公司差異以及探索系統性風險。其目標是在公司和系統層面衡量氣候變化的金融曝險，了解參與者商業模式面臨的挑戰，並加強對氣候相關金融風險的理解和管理。

Pietro 先生也提到英國監理機關在未來將逐漸轉向為主動監理，並提到現在的監理在資料以及模型上還有落差，也提到英國英格蘭銀行未來的監理思維和基本框架，並介紹了未來氣候相關財務揭露（Task Force on Climate Related Financial Disclosures, TCFD）的內容及目的。

Pietro 先生也分享了現在關於評估氣候變遷所可利用的資料來源，以及選擇評估方法時可考量的重點。

Pietro 先生建議未來台灣監理上可用問卷先評估公司的曝險並採用探索性的壓力測試，也提到英格蘭銀行可以提供相關協助，以及未來可如何取得更多資料及更多可以和國際組織的可能合作方式，並就台灣採用 TCFD 上提供建議。

最後 Pietro 先生分享未來其公司在永續經營和氣候變遷的作業上，各種可能須考慮的面向和議題。

專題演講：保險業者因應氣候變遷可採行的策略投資、商品、資料及模型

主講人：梁漢文董事長

梁董事長分享他實務上看到的一些狀況，包括 AON 在做什麼，有什麼數據，保險公司、客戶、監理官的反應等，透過這些因素，希望大家思考在投資方面和模型方面怎麼做。

梁董事長提到 AON 建置模型對不同的自然災害做一些模擬的經驗，用來分析在不同地區裡面，某一個自然災害或兩個自然災害對於一個地區的影響，另外也展現統計自然災害損失圖，顯示 AON 自然災害損失的金額一直不斷提高。

梁董事長也提到，保險的這個行業裡面，很多對於氣候變遷的影響考慮對財產甚至是對責任或負債造成影響，但其實氣候變遷對人類的健康、工作能力、生產力影響也非常大。未來氣候變遷裡面，我們的產品發展不應該只有單單考慮財產和負債的風險。另外，以前氣候變遷聚焦於它的範圍有多大，但現在看起來氣候變遷對我們的影響不僅是範圍，還有嚴重性：一個同樣的氣候事件發生，今天的影響可能會比以前大很多。

梁董事長並提到，今天我們考慮氣候變遷，不單只是風險影響，甚至也應考慮對市場的影響，從美國的問卷統計裡面，看到今天絕大部分的保險公司都沒有

就氣候變遷對它造成的可能影響做好準備。

梁董事長也提到 Deloitte 建議保險公司提高對於氣候風險的認知，所有的人員都應該要留意到氣候變遷可能造成的影響。其次，使用先進的分析方法來改善對於氣候變遷風險的評估，對於氣候變遷，應該投資新的分析工具。第三，應該以更大的視野來建立氣候變遷風險的管理制度。第四，面對氣候變遷，單單靠保險公司是不夠的，還須要保戶和主管機關的共同努力。

梁董事長建議可先從資料分享、經驗分享、商品開發等面向開始行動，最後則介紹了 AON 的採用的分析模式，說明現階段 AON 如何協助處理客戶目前的問題。

閉幕致詞~保險安定基金陳昌正總經理

金融監督管理委員會及保險局各位長官，以及各位保險業界的同業先進、各位女士、各位先生，大家好！

首先，感謝今天大家於百忙中踴躍參與本基金舉辦的第十屆「保險業風險管理趨勢論壇」，今年是保險安定基金首次舉辦「保險業風險管理趨勢論壇」能夠順利圓滿的達成，有幾個單位與人需要感謝，第一當然是金管會與金管會保險局的指導，與保險事業發展中心的經驗傳承，再來謝謝參與演講與論壇的單位與個人並特別感謝各位國內外的講師們，謝謝來自國際保險監理官協會（International Association of Insurance Supervisors, IAIS）的主管 Ms. Hanne van Voorden 與我們分享「氣候變遷風險對國際保險業及保險監理所造成的影響」，並由新加坡安永合夥人 Mr. Aloysius Fua、Ms. Jaslin Du 及安永聯合會計師事務所氣候變遷與永續發展服務負責人曾于哲會計師，安聯保險集團亞太區域財產和意外險首席執行官 Ms. Claudia Salem，破信託綠色金融團隊資深主管 Mr. Pietro Rocco，以及怡安保

險經紀人梁漢文董事長等貴賓，分享新加坡及英國保險業氣候相關風險的監理與法規，由資誠永續發展服務公司李宜樺董事長，國泰金控黃景祿風控長，富邦產險陳占晃風控長等專家分享台灣經驗及對整體產業的建議等熱情與無私地提供經驗分享，再來謝謝辛苦的一欣會議公司，主持人以及我們基金辛苦的同仁，有你們心力才有今天成功的研討會。

誠如金管會黃主委及本基金林董事長所言，氣候變遷對於人類生活以及各行各業的影響已經顯而易見，氣候變遷是人類必須共同面對的風險。我國政府自109年起已陸續採取諸多的措施，透過監理政策及行動鼓勵等方式，引導業者關注氣候變遷對公司經營造成的影響，其目的在於提升我國保險業面對氣候變遷相關風險的應變能力，甚至能從其中尋求投資商機。

相信透過今天研討會從許多面向對於氣候變遷的探討，各位與會先進對於氣候變遷的認知、保險業應建立適當的氣候變遷風險管理機制、氣候變遷趨勢中的機會等，應具有一定的啟發作用。政府推動2050淨零碳之政策，金管會議訂出綠色金融2.0路徑圖以為持續推動措施，從減少碳排，碳捕捉與封存等議題觀察，我們還有很長的道路需要努力，保險安定基金希望能在努力的道路上給產業貢獻一些心力。

最後，感謝各位先進的參與，本人在此宣布第十屆「保險業風險管理趨勢論壇」圓滿落幕，敬祝各位嘉賓身體健康、萬事如意。謝謝各位!!