

出國報告
(出國類別-其他)

「農業保險圓桌會議-非洲、亞洲及太平洋地區因
應氣候變遷之調適工具」

服務機關：行政院農業委員會農糧署

姓名職稱：企劃組洪忠修組長

中區分署朱慧敏課長

派赴國家：馬來西亞

出國期間：106年2月6日-10日

報告日期：106年3月14日

摘 要

亞非農村發展組織(African-Asian Rural Development Organization ;AARDO)與亞洲和太平洋農村綜合發展中心(Centre on Integrated Rural Development for Asia and the Pacific ; CIRDP) 委由馬來西亞農業研究與發展研究所(Malaysian Agricultural Research and Development Institute ;MARDI)，於 106 年 2 月 6 日至 2 月 10 日在馬來西亞 Serdang 共同舉辦「農業保險圓桌會議-非洲、亞洲及太平洋地區因應氣候變遷之調適工具(Roundtable Conference on "Agricultural Insurance-A Climate Change Adaptation Tool in the African, Asian and Pacific Regions)」。我國由行政院農業委員會農糧署企劃組洪忠修組長及中區分署朱慧敏課長參加，與會國家包括我國、孟加拉、斐濟、迦納、印度、印尼、伊朗、約旦、寮國、黎巴嫩、馬來西亞、模里西斯、摩洛哥、緬甸、尼泊爾、葉門、巴勒斯坦、菲律賓、蘇丹、泰國、越南與尚比亞等 22 國 32 位代表。

本次圓桌會議主要心得如下：

- 一、我國目前開發農業保險產品均針對單一作物設計，隨氣候變遷及農業風險日益提高，保險商品發展複雜程度相對提高，未來我國應依據風險類型、頻率及作物特性等作矩陣分析，朝向開發組合型式保險商品，以精進我國農業保險措施及提高風險覆蓋效率。
- 二、比較其他國家實施之農業保險，其所承受災害事故相對多元化，例如病蟲害險、收入保險、區域產出指數保險…等，建議我國農業保險制度應努力與農業天然災害救助制度脫鉤，依據風險管理精神，由政府擬定政策從教育面、制度面引導農民、私部門(保險公司、再保公司、基金會、銀行…等)甚至 NGO 等共同參與農業保險計畫之制定、推動與監督，以減輕政府災害救助負擔並提高我國農業生產保障。
- 三、為鼓勵農民投保意願，提高農業保險覆蓋率，未來可朝團體型農業保險努力。將個別農民組成一個單位(如產銷班或合作社場等)，以團體為單位來進行投保，可降低保費提高個別農民投保意願，透過團體投保簡化申請及理賠流程，可降低成本以促進政策推行實益。

目 錄

壹、前言	1
貳、研討會紀實	1
一、開幕紀實	1
二、專題演講一：非洲經驗	2
三、專題演講二：亞洲經驗	5
四、專題演講三：農業面臨的挑戰和亞太地區農業保險前景	5
五、國情報告：	6
六、分組討論	11
參、心得	11
肆、附錄	12

壹、前言

因應全球氣候變遷，劇烈氣候對全球農業生產造成衝擊，為了有效因應調適這些衝擊，農業保險成為眼前重要課題。本次圓桌會議係由亞非農村發展組織(African-Asian Rural Development Organization；AARDO)與亞洲和太平洋農村綜合發展中心(Centre on Integrated Rural Development for Asia and the Pacific；CIRDAP)共同主辦，委由馬來西亞農業研究與發展研究所(Malaysian Agricultural Research and Development Institute；MARDI)辦理。針對亞洲、非洲與太平洋地區國家舉辦年度活動，邀請派遣參與者(Participants)與會國家，包括我國、孟加拉、斐濟、迦納、印度、印尼、伊朗、約旦、寮國、黎巴嫩、馬來西亞、模里西斯、摩洛哥、緬甸、尼泊爾、葉門、巴勒斯坦、菲律賓、蘇丹、泰國、越南與尚比亞等 22 國 32 位代表。至於專題演講與議題引言方面，分別邀請奈及利亞與斯里蘭卡兩國專家，就該國與非洲及亞洲辦理農業保險經驗進行引言。另邀請新加坡德國安聯歐洲股份公司再保亞太分支機構(Allianz SE Reinsurance Branch Asia Pacific)，亞太農業部門主管擔任農業保險議題主講人員，針對全球氣候變遷問題、保險特性與內涵、農業產業特性與內涵、農業保險特性與內涵等議題進行專題演講，並由該公司專業人員引導分組討論。

貳、研討會紀實

一、開幕紀實

本次與會重要貴賓計有來自 AARDO 組織秘書長 EI-Sreihin 先生、人力建構發展部門主管 Ovais 博士；CIRDAP 組織秘書長 Taginavulau 先生、訓練部門主管 Rajendran 博士；MARDI 研究機構所長 Haron 博士、國際合作部門主管 Dardak 博士等人。AARDO 秘書長 EI-Sreihin 先生致詞時，首先闡述 AARDO 為促進亞非農村發展肩付的使命，過去數十年間 AARDO 已經在亞非地區許多會員國家，分別針對不同的農業發展課題，透過辦理多元的研習、會議與專案考察等各類活動，冀以獲得具備可行性的農業發展工具。本次特別針對氣候變遷議題，就農業保險舉辦國際性的圓桌會議。EI.秘書長指出，AARDO 一直以來皆非常關切亞非地區的農業發展課題。面對當前全球氣候巨烈變遷之際，如何透過農業保險工具，有效減輕農民災害損失，為近代各國所努力的目標。EI.秘書長特別強調農業保險制度雖然相對複雜，仍有諸多限制條件，但對於農業部門與農民卻是非常重要的。因此需要大家攜手努力，仰賴各國人員集思廣益，研析可行的作法。

CIRDAP 組織秘書長 Taginavulau 致詞時，特別強調極端氣候將對太平洋地區諸多國家產生重大影響，是所有國家應關注的共同問題。T.秘書長指出，

CIRDAP 為聯合國 FAO/ESCAP 輔導與支助成立的國際組織，1979 年成立組成的跨政府獨立組織，總部設立在孟加拉。目前有 15 個國家成員，主要為東南亞與太平洋國家所組成的區域組織，一直致力於農業與農村發展工作，協助東南亞與太平洋地區開發中國進行農業發展與農村建設。其中是位處太平洋地區多數島國，多半是經濟程度相對開發較慢的開發中小國，在面對極端氣候變遷課題中，農業部門更要有一套精進作法保護產業與農民。

MARDI 所長 Haron 博士首先代表馬來西亞農業部門歡迎各國與會人員群聚一堂，共同討論如此具有意義的議題；並對於該研究所能夠承接 AARDO 與 CIRDAP 兩大國際組織，交付辦理本次國際性的圓桌會議深感榮幸。H.所長指出，MARDI 研究機構隸屬於馬來西亞農業部下轄的部門，為政府農業部的二級組織。做為馬來西亞重要的農業研究機構之一，在馬來西亞的農作物生產科技研發、農產品加工技術、UAV 輔導調查科技、農民推廣教育等各領域皆有不凡的成就。本次該研究所得以與來自亞非地區超過 20 餘個國家、30 多位農業專家，共同討論農業保險議題，實為千載難逢的機會。

二、專題演講一：非洲經驗

農業占非洲 GDP 三分之一，為多數人民主要收入來源，並提供非洲大陸 60% 的就業機會。非洲人口數目前為 12.32 億且持續增加中，在未來 15 年非洲必須將其糧食產量增加 60%。全球氣候變遷加速非洲極端氣候發生頻率和強度，如乾旱，洪水，颱風、豪雨和極端溫度等，非洲亟需建立一個有效機制以將農業生產風險降至最低。目前非洲農業保險普及程度低，多數國家農業保險處於試辦階段，只有少數國家如肯亞，由政府開發農業保險(肯亞國家農業保險計畫 KNAIP)，以下簡介幾個非洲國家農業保險推動情況：

(一)迦納

加納是近 20 年 GDP 持續成長的少數非洲國家，農業風險包括洪水、乾旱、病蟲害、野火等，農業占其 GDP 總值 36%，是 60% 人口主要收入來源。加納政府於 2011 年啟動農業保險，由 19 個加納國內保險公司形成加納農業保險池(Insurance Pool)，確保穩定的財政基礎。主要保險產品為玉米，大豆，高粱和小米的乾旱指數保險，另有一些針對商業農民和種植園區的多危險作物保險計畫。

(二)肯亞

肯亞為熱帶草原國家，農業占其國家 GDP 的 24%，60% 的人口依賴農業生活，農業風險包括乾旱，洪水，風暴和土石流等。該國近 70% 的地區屬於乾旱土地，2014 年 1 月乾旱帶來糧食及畜產品減產，對肯亞農業影響相當嚴重。肯亞政府於 2016 年 3 月啟動了肯亞國家農業保險計畫 (KNAIP)，該計畫是根據世界銀行推動的公私伙伴關係設計，主要針對

玉米和小麥等作物及牲畜提供保險。

(三)馬拉威

馬拉威有 1,310 萬人口，80%以上是農村人口，農業占馬拉威 GDP 貢獻 35%以上，常見自然災害為乾旱、洪水及地震，其中乾旱平均每年導致 GDP 損失 1%，湖泊和河流氾濫造成每年 GDP 損失 0.7%。洪水也導致河道、水庫及氾濫區沉積物沉積，造成可耕地損失和灌溉基礎設施受損。2005 年馬拉威政府與世界銀行合作試辦指數型氣候農業保險，協助種植花生農民管理農業風險並促進銀行願意貸款給農民。農民獲得農業貸款後運用該筆資金購買品質較高的花生種子，這些對農業的投資鼓勵均有助於產量及收益增加。該試辦計畫在 2007 年擴大到其他經濟作物，到 2008 年，參與投保人數顯著增加。

(四)坦尚尼亞

人口 4,778 萬人，80%的人口依靠農業生存，該國農業由小農戶主導，耕種面積平均 0.9 到 3.0 公頃。農業對其 GDP 貢獻占 26.8%。坦尚尼亞政府正在規劃制定農業保險策略。在畜牧保險方面，國家保險公司在 1996 年推出疾病家畜保險產品，但只針對非放牧牲畜飼養者，因為多數牲畜牧民是遷徙的牧民，這導致該計畫失敗。當地保險公司亦推出乳製品相關保險，但是由於需要在其中寫入疫苗，而獲得疫苗是並不容易，所以未受到多數農民青睞。

(五)馬利

農業占其 GDP 的 42%，並占全國就業 60-70%，農民種植自給自足的農作物和棉花，這些作物主要是雨水灌溉，因此易受氣候變化的影響，尤其是乾旱的威脅。該國農業部門受到政府補貼投入的支持，取代了對信貸的需求，目前國家農業風險基金尚未出現，馬利政府也尚未推出國家農業保險計畫或者有國內公司提供保險，政府對農業投入的高補貼，使得農民對信貸和農業保險的需求程度降低。在 2011 年，PlaNet 保證（國際經驗豐富保險經理公司）與安聯集團合作，首次在馬利推出玉米指數型農業保險產品，透過瑞士再保，非洲再保及 Cica 再保的共同參與來分散風險，約有 14,000 名農民在 2014 年投保。

(六)南非

南非最常見的災害是洪水，乾旱及火災，其農業可分為發達的商業化農業和自給型農業兩大類型，南非農業保險起於 1970 年左右，由政府提供補貼且主要提供針對乾旱的風險保障。該計畫是政府透過私人保險公司推動並予以補貼，由於由於保險對投保者仍帶來財政負擔，許多農民寧願選擇乾旱的災害救助援助計畫而不選擇投保農業保險，因此該計畫推動並不算順利。

(七)奈及利亞

奈及利亞在非洲具有農業潛力，擁有超過 8400 萬公頃耕地，人口 1.67

億人，主要生產花生、棕櫚油及可可。近年來該國過度依賴石油外銷，導致逐漸放棄農業，使該國成為糧食淨進口國，目前該國每年花在進口小麥，大米，糖，和魚等約 110 億美元。奈及利亞推行一項國家農業保險計畫（NAIS），由奈及利亞農業保險公司（NAIC）負責執行，該計畫設定農業保險為所有農業貸款或由公共資金供資方案的強制措施，且 NAIC 是唯一法定保險公司。政府為大多數農業保險提供 50% 保費補貼，其承保作物為糧食作物、穀物和根莖作物等。相同的保費補貼也適用在家畜、家禽和漁業保險上。

(八)衣索匹亞

是世界排名第 23 位來濱臨多種危險死亡風險的國家，其人口約 70% 處於風險中。自 1980 年以來深受旱災、洪水及地震影響。農業占其 GDP 的 48%。目前該國還沒有國家災害風險融資政策，災害風險管理和糧食安全部門（DRMFSS）是負責減少災害風險和融資的機構。Nyala 保險公司（NISCO）是為低收入市場開發農業保險產品的先驅公司，為該國開發兩個創新的保險產品：2007 年多危險作物保險和 2009 年天氣指數農作物保險（WICI）。該政策的目的是在農作物產量損失的情況下，保護農民免受由廣泛自然和人為危險造成的損失，承保降雨、火災和氣候變遷風險。

(九)摩洛哥

摩洛哥公司 Mutuelle agricole marocaine d'assurance (MAMDA) 是該國農業主要保險公司，其保險產品涵蓋農業機械，火災風險，牲畜損失，溫室作物損害和第三方責任。從 1994 年到 2010 年，政府推動一項穀物乾旱風險計畫，政府對保費及補償提供高度資助。摩洛哥在 2008 年發起新農業戰略綠色摩洛哥計畫（le Plan Maroc Vert），政府在農業保險條款改革中發揮領導作用。例如，MAMDA 於 2009 年推出了政府補貼的冰雹風險保險，在此之前，該國有一個非補貼的冰雹損害保險計畫上市，但農民認為保費過高，因此未能獲得農民認可。2011 年該國推動多重風險天氣保險，為全國的穀物和豆類提供冰雹，霜害，洪水，暴風和沙塵暴等保險，由 MAMDA 作為保險人且由政府補貼保險費，隨著保險覆蓋面積增加，保險費率得以下降，其損失評估由 MAMDA 在政府正式宣布的災區進行。

非洲農業保險的挑戰在於基礎設施和支持服務不足、數據完整與準確性不足、高管理成本、農民投保意識不足、缺乏評估農業保險計畫的工具和指標、缺乏來自承銷商和公共決策者的技術能力、理賠問題、保費繳交或延遲補貼、分銷管道的挑戰、保險產品有限等。未來，非洲國家政府必須在其各自領域向農業保險提供更多的財政和體制支持，以實現其既定目標。對於農民來說保險應該是強制性的，應該鼓勵非農戶購買保險。非洲國家應考慮從不同來源匯集資源建立一個農業保險基金，且應發展出適合及能反映農民需求和風險的保險產品，此外，能快速解

決理賠將有助改善公眾對保險的看法與提高投保意願。

三、專題演講二：亞洲經驗

根據 2013 年世界銀行報告，倘無適當緩解措施，未來持續的氣溫上升將對東南亞夏季，特別是南亞的農、漁業及旅遊業造成破壞性影響。由於海平面上升，強烈熱帶氣旋導致的風險亦將使東南亞低窪沿海與三角洲地區稻米生產面臨極大風險。在南亞，世界銀行報告預測到 2050 年，人均作物產量將由於與氣候變化影響相關的因素而下降三分之一。隨著同一時期人口增長約 70%，將需要大量作物進口。關於稻米，該報告預測到 2050 年，由於持續的氣候變化，年產量下降 0.2%。在孟加拉國，由於該國易受沿海洪水的影響，其影響將特別嚴重。預計到 2050 年孟加拉國水稻產量可能下降約 8000 萬噸。

亞洲和太平洋地區共有 44 個國家，人口占全球 56%，亞洲發展銀行（2011 年）指出，到 2050 年亞洲發展中國家將占全球 GDP 一半以上，在 2030 年全球發展中國家 60% 以上的穀物需求將來自南亞和東亞，從 1999 年到 2030 年穀物需求預計在南亞每年增長 1.6%，在東亞增長 1.2%。亞洲兩個巨大經濟體-中國和印度的興起將大大改變全球和區域糧食系統。

亞太地區是世界上自然災害（颱風，洪水，山崩，乾旱，地震，火山爆發和海嘯）暴露最高地區之一，這對農業保險制度的設計和實施提出了重大挑戰。檢視亞太地區作物保險的新趨勢，將包括：從賠償轉為指數型保險、個體種植者多重危險作物保險、命名為危險作物保險、其他傳統作物保險產品、林業保險、指數保險（參數保險）、面積產值指數保險、作物天氣指數保險等。亞太地區農作物保險技術的使用，亦已運用遙測感應為農業資源做精確調查，自動氣象站設立及無人機技術的使用等。

報告人 Sydney Gajanayake 為斯里蘭卡農業和土地保險委員會主席，亦特別報告該國農業保險史。斯里蘭卡公共部門作物保險可以追溯到 1958 年，當時建立了農業服務部的水稻保險試辦計畫。1973 年通過農業保險委員會立法，1999 年將其更名為農業和農業保險局（the Agricultural and Agrarian Insurance Board, AAIB）農業發展和農業服務部（MADAS）。自 1999 年以來，AAIB 一直是斯里蘭卡主要農業保險公司，它提供了廣泛的作物包括穀物，多年生作物及藥用植物、漁業、畜牧和林業等保險產品，亦包括機械設備、收穫後穀物儲存保險、農漁民撫卹金與社會保障福利計畫、醫療保險、人壽保險產品等，目前斯里蘭卡的 AAIB 保險計畫適用作物包括：稻田、辣椒、洋蔥、玉米、椰子、甘蔗等。

四、專題演講三：農業面臨的挑戰和亞太地區農業保險前景

報告人 Peter Book 為新加坡德國安聯歐洲股份公司再保亞太分支機構（Allianz SE Reinsurance Branch Asia Pacific）主管，報告內容指出依據世界人

口統計，亞太地區人口在 2013 年約 43 億，在 2050 年將成長達 53 億，隨人口逐漸增加，對糧食之需求將同步增加。然而，在糧食供給面上，多數亞太國家暴露在脆弱的氣候變遷風險下，未來耕地及水資源將日漸減少，這些趨勢將造成農業供給減少且引起食物價格上揚。人口增加、糧食需求增加及氣候變遷風險增加，這些因素加再一起將形成波動。農業生產為了在 2050 年達到餵飽全球 96 億人口目標，有 3 項任務必須同時做到，那就是補足糧食供應缺口、支持經濟發展及減少氣候變遷帶來的衝擊，而農業保險將可在其中扮演因應調適的工具。

亞太地區目前最大的農業保險市場為中國，其次分別為印度、印尼、日本、泰國及越南。根據 OECD2016 年農業政策監測與評估，世界銀行和安聯再保公司分析，主要推動農業保險國家之補貼水準如表一。

關於公部門在農業保險設計及推廣等方面的廣泛作用，報告人 B.先生的見解是政府在農業保險設計方面，應先分析農民需求、收集數據、選擇產品，透過政府機構與學者專家研議農業保險產品定價；在推廣促銷方面，政府可透過農業補貼提高農民購買力，建立良好的金融監管制度及搭配完善救災管理計畫。最後，為了使農業保險可持續，政府須提供強有力的監督管理，透過立法規範以建立農業保險體系的法律架構。

表一、補貼水準

國家	農業占 GDP 的百分比		農村人口占總農業支持的百分比		農業支持占 GDP 的百分比	保險占農業支持的百分比	農業保險支持占 GDP 的百分比
	1970	2012	1970	2012			
印度	41	18.2	80.2	68.4	3.1%	0.3%	0.009%
中國	35.2	9.53	82.6	48.1	3.2%	1.6%	0.051%
美國	2.3	1.24	26.4	18.9	0.4%	10.15%	0.041%
加拿大	≈5.0	1.76	24.3	18.7	0.4%	22.51%	0.090%
印尼	44.9	13.3	82.9	48.5	4.6%	0.06%	0.003%
越南	40.2	17	81.7	68.3	0.5%	1.11%	0.006%

Sources:OECD Agricultural Policy Monitoring & Evaluation 2016, World Bank and Allianz Reown analysis

五、國情報告：

本次圓桌會議分二日進行國情報告，與會參與者 22 國家皆針對各自國家農業現況、農業面臨問題與是否具有農業保險經驗等，提出充分背景資料與意見，並由與會人員提問討論。茲就亞洲、非洲與太平洋地區國家，重要國情報告與具有農業保險發展經驗，擇其中 6 國資料與經驗說明如下：

(一)馬來西亞

擁有 760 萬公頃的農地，占全國土地面積的 24%，主要農作物為橡膠、

棕櫚油與稻米等 3 項。由於該國農業部門相對屬於較弱勢的部門，因此農業產業與農民受到政府給予強烈的保護、補助與輔導措施，例如實施農產品保證價格措施、農產品產銷供應平衡監督、災害救助、低利貸款與農民專業教育訓練等，各種農業保護與輔導政策。

目前面臨的農業問題主要有水災與病蟲害等，但截至目前該國尚未針對上述各類災害，開辦特定的農作物保險措施。雖然在 2002 年時馬國國家保險機構，曾試圖規劃農業保險方案，但因保費過高致未能實施；2013 年瑞士再保公司亦曾提送水稻保險方案，但亦因保費問題未能實施。2015 年馬國農業銀行承農業部之命開辦 Takaful 方案，該方案係基於伊斯蘭教義法令而行的農業互助保險方案。Takaful 方案結合政府災害救助基金、銀行資金與農民預繳費用，由農業銀行充任中間主辦機構，協助農民於遭受天然災害或病蟲害損害時得以獲得必要救助。該 Takaful 方案 2015 年開辦至今，主要係以全國稻作農家稻米作為保險辦理範圍，目前已有規劃朝不同作物種類發展；同時相關的保險制度也將規劃朝向強制性、指數型、毋須設立加保門檻、地方政府參與管理、農民自立自強的保險模式發展。

(二)泰國

該國 2,380 萬公頃的農地，占全國土地面積的 46%，氣候環境可分為夏季、冬季與雨季等 3 個季節。由於泰國國土南北甚為狹長，因此農作物的種類眾多，主要包括自亞熱帶地區以下的稻米、玉米、樹薯與豆類等，以及熱帶的龍眼、甘蔗、咖啡、棕櫚油與橡膠等。受到全球極端氣候的影響，面臨的農業問題主要有乾旱與水災極端二者。

為因應農業生產問題，泰國農業部採取二大面向措施，解決農業產業與農民收益課題，包括因應氣候變遷生產技術調適、災損救助補助等二者。其中在災損救助補助部分，可追溯自 1970 年代末期開辦的作物保險補償方案，該方案 1978 年開辦之初最早只針對棉花 1 項，嗣後自 1982 年再陸續加入玉米、大豆與高粱等 3 項作物。但在 1992 至 2005 年期間，曾因財政負擔過重而停辦。迨至 2006 至 2010 年期間，再針對玉米作物試辦天氣型指數保險方案。2010 年起迄今則開辦微型農業保險方案，針對稻米遭受旱災災害辦理天氣型指數保險。累積並修正過去辦理農業保險經驗，2016 年最新版的稻米保險方案內涵，依要保人農民是否參加泰國農業銀行保險機構（BAAC）成為其會員，具 BAAC 會員資格者，由政府與 BAAC 分別補助保費 60%、40%，農民完全免費加保；但非屬 BAAC 會員者，由農民自行負擔該 40% 的保費。由泰國國家中央保險協會擔任本項保險方案保險人，16 家保險公司參加本方案，並由瑞士再保險公司擔任再保人，體制完善。

(三)尚比亞

尚比亞是非洲內陸大國，屬於高原型態的地型，全國農地面積達 2,384

萬公頃，占全國土地 32%。主要的農產品為玉米、花生、大豆、稻米、向日葵、烟草、棉花與甘蔗等作物。農業生產面臨諸多困境與問題，包括自然氣候因子，強烈的降雨、溫度變化幅度較為劇烈；生物性因子，病害、蟲害；農產品市場價格波動因子，供需不穩定；勞動力因子，勞動力品質不佳與供應數量不足；政治因子，法令規章不健全、政治不安定等。

為協助弱勢農業產業發展，尚比亞政府執行諸多農業輔導與補助政策，實質補貼方面，如辦理金融補貼、生產資材補助，甚至是現金所得移轉等；農產品價格支持機制方面，如辦理玉米保證價格措施、棉花大豆與甘蔗的耕鋤限量生產措施等；災害救助補助方面，由政府、非政府組織與聯合國等機構，聯合辦理玉米災害救助與補助措施等各項政策。總體而言，因為尚比亞政府對於玉米採取高度的保護措施，以致造成玉米產品已然形成政治性農作物的問題。至於農業保險屬於新興產業，可謂剛學走步的小嬰兒階段。尚比亞的農業保險具有以下幾項特徵，包括以民間保險公司為主體，發展商業保險模式，政府部門則較少參與商業保險體系；只有少數較大規模具商業經濟生產者才參加保險，大多數小農並未參與農業保險體系內；農業商業保險內涵複雜程度相對較高，保險標的部分同時納入一般農作物、農業生產資材與農業機械設備等；至於保險致災事故包括旱災風災等自然災損，以及火災等事故皆為農業保險範圍。

(四)印度

耕地面積約 15,735 萬公頃，占全國土地面積 48%，印度是香料、豆類、牛奶、茶和腰果重要生產國，也是小麥、大米、水果、蔬菜、甘蔗、棉花、油籽重大生產國。其農業遭遇困難主要為依賴降雨、土地多非正式租賃以致缺乏最新土地記錄、農業邊際生產率低、超過 80% 是小規模耕地，不利於對農業生產力提高之私人投資或土地改良等。印度政府在協助農民降低及管理農業風險的措施有：最低支持價格政策 (Minimum Support Price, 2013)，該政策是在天然災害發生時由國家災害響應基金 (SDRF) 和國家災害反應基金 (NDRF) 提供立即的救濟，提供 Kisan 信用卡及貸款、化肥及電力等補貼。目前印度政府正推行 3 項農業保險方案，分別如下：

1. 國家農業保險計畫 (NAIS, 1999)：是一個基於“面積產出指數”的全風險保險，以銀行保證模式並基於面積產出指數或保證的基礎原則運作。對於每個區域中的每種作物，定義出該作物產量的保證產量，該區域產量是參考過去五年實際產量的移動平均值乘以適用的賠償水平所產生，如果當季的實際收益率低於該定義之產量收益，則農民可申請理賠。
2. 國家農作物保險計畫 (NCIP, 2013)：該計畫是合併修正後的國家農業保

險計畫 (MNAIS)、以天氣為基礎的農作物保險計畫 (WBCIS) 和椰子棕櫚保險計畫 (CPIS) 等 3 項計畫所形成。以私部門保險公司為執行機構，保費率按精算收費，保險公司再將風險轉移至全球再保險市場，政府對農民的保費 VU 大幅度補貼。本計畫保險金額大約等於種植成本，同時，該保險計畫對於有向銀行借款之農民是強制的，對非借款農民是可自由投保的。主要承保風險包括雨量、相對濕度、溫度（高溫及低溫）、風速、冰雹或其組合風險。

3. 總理作物保險計畫 (PMFBY,2016): 這是印度首次納入地區性災害的保險計畫，對應的風險為土石流、冰雹、土石淹沒等損失。整個國家只有一家保險公司承保，目標希望達成 50% 的農民覆蓋範圍。其承保風險包括：預防播種/種植風險、常規作物（播種到收穫）。本計畫亦供綜合風險保險以涵蓋不可預防風險造成的產量損失如旱災、洪水、害蟲疾病、收穫後損失及地區性災難(冰雹、土石流等局部風險導致的損害。)

(五) 模里西斯

耕地面積約 13.7 萬公頃，占全國土地面積 67%，主要作物為甘蔗、茶、馬鈴薯、洋蔥、番茄、大蒜、十字花科等。影響農業主要風險氣旋、乾旱、豪雨及病蟲害。該國農業面臨農村人口老化、農業勞動力短缺、有限的土地可用性和由於繼承問題和城市發展的轉換，土地持有量不斷減少等問題。該國政府支持農民減輕及管理風險的措施包括財政獎勵生物耕作、雨水收集、肥料補貼、新技術研發、優化農地利用、鼓勵食品加工農業企業，設置農業商業園區，鼓勵機械化生產等。

2004 年，由瑞士再保險公司與模里西斯國家保險公司合作，推出 ABCIS 計畫，透過試辦引導數量有限的作物參與農業保險，並最終擴展到 27 個作物。該計畫主要針對小規模種植者提供作物損失保險，協助農民在災後立即復耕，其損失評估方式採區域抽樣定損，將全國依據類似的氣象條件和作物產量劃分為 17 個農業氣象區，依照該區域平均單位面積損失計算保險補償。承保範圍為不可控制之災害，如旋風、乾旱、過度降雨和洪水。該計畫於 2004 年至 2010 年進行，並於 2010 年停止，主要原因是保險損失率過高（283%）而無法持續。

2011 年由農業信貸銀行在 ABCIS 之後引入農業災害團結計畫 (ACASS)，透過國家循環團結基金為作物受自然災害影響的種植者提供財政支持，主要承保氣旋、豪雨和乾旱等。該國檢討過去推動農業保險未達目標主因是農民的參與是自願的，而自願參與將有利於逆向選擇的發生，即只有面臨高風險的農民將堅持投保。同時，由農民觀點來看，則有保費過高、保險覆蓋限制(只有 50% 以上的損失得到補償)、覆蓋範圍有限(農業盜竊、種子質量等未涵蓋)、賠償金額過低等，且農民不再能領取政府災難救濟，這些都是造成農民投保意願低落的原因。

該國對於改善農業保險的建議是，將考慮針作物保險計畫提供政府補貼使小農戶能夠負擔得起保費，另建議在強制性基礎上實施，以確保農民充分參與，減少逆選擇及保有政策持續性。如果不能強制，則須採取其他獎勵措施如貸款等財政獎勵。保險費率不能僅在精算基礎上做考量，而應考量使農民負擔得起保費的各項社會因素，該國考慮擴大保險範圍的可能性，為其他農業風險如病蟲害、價格波動、農業盜竊等提供保險，使其對農民具有吸引力。

(六)摩洛哥

該國農地面積 870 萬公頃，占全國面積 20%，主要作物為橄欖、果樹、油籽、柑橘、脈衝、糖作物、蔬菜等，農業主要風險為乾旱、高溫、缺水、洪水、霜害、冰雹、病蟲害等。在支持農民減輕及管理風險的公共政策方面，該國政府在 2008 年制定“2008-2020 年綠色摩洛哥計畫”以發展其農業，內容包括：提高生產和生產率、農業現代化、將小農戶納入濟發展規劃、實施大型農業項目、實施水管理和儲蓄計畫、改進農業監管框架、開發商業化及開發保險等。

摩洛哥政府將發展農業保險的目標定義為增加收入和改善可持續性、刺激和保護投資及減少小農脆弱性。實施農業保險的第一步驟，是希望能覆蓋農民的生產成本，創造多樣化保險產品以覆蓋風險，未來目標是開發“收入”保險產品。摩洛哥政府農業部農業保險主打兩項主要產品：

1. 穀物、豆類和油籽的多重保險(MultiPeril Climate Insurance for cereals, pulses and oil seeds)：承保範圍包括乾旱+水過多、冰雹、霜凍、強風和沙塵暴等。其目標是 100 萬公頃（並在 2015-2016 年達標）。承保作物為穀物（硬粒小麥、軟小麥、大麥和玉米）、蔬菜（扁豆、豌豆、鷹嘴豆和豆類）、油籽(向日葵和菜子)。該計畫將資本投保額設定為：60/90/145/290/4350 美元/公頃等 5 級，由政府透過基金補貼保費，補貼比例取決於保險資本金額高低，從 57%到 90%不等。政府根據隨機抽樣的被保險地區合格專業人員的聲明來決定理賠。
2. 果樹MPCI (Guarantee program: Multi Peril Climate insurance for fruittrees)：2014 年 4 月成立，承保範圍包括冰雹、霜凍、強風、雪、高溫和過多。承保作物為柑橘類、無花果等果樹。投保額度較靈活，農民可自由選擇。政府基金補貼保費的比例取決於投保面積，補貼範圍從 50%到70%，必要時政府可自捐贈基金提供額外的補貼。一旦發生損失，由農民個申請聲明理賠。

摩洛哥推展以上二項農業保險成效顯著，穀物、豆類和油籽的 MPCI 投保面積於 2010 年推動初年為 6.5 萬公頃，至 2016 年已達 108 萬公頃；果樹 MPCI 投保面積於 2013 年推動初年為 255 萬公頃，至 2016 年已達 537.3 萬公頃。該國農業部門目前正在通過試辦乾旱參數保險，參數保險不僅

基於單個氣候指數（例如降雨量）或由衛星圖像確定的植被指數，而且還基於國家穀物作物預測系統。該國設定參數保險的目標是：減少與專業知識評估成本，從而降低保險費，也減輕政府行政負擔，更可降低農民信息不對稱和道德風險。此了以上產品，摩洛哥農業保險市場還提供一系列冰雹、家畜死亡、火災、穀物和其他作物火災及農業工業等多系列保險，且這些保險產品政府則不提供保費補貼。

六、分組討論

經過兩個半天由 22 國家參與者進行密集緊湊的國情報告後，再由來自新加坡德國安聯歐洲公司再保亞太分支機構，亞太農業部門主管 BOOK 先生引導分組討論。B.先生一方面運用同樣是兩個半天的時間進行 3 場次的分組討論。

(一)分組討論場次一

1. 議題：公共部門在促進可持續農業保險制度方面的主要職能是什麼？
2. 討論題綱：
 - (1)這些功能如何滿足農民具體需求或幫助他們解決他們的具體挑戰？
 - (2)其他國家/地區可以採用哪些國家介紹的例子？
 - (3)成功實施一個計畫最大的挑戰是什麼，公共部門如何影響這一點？

(二)分組討論場次二

1. 議題：如何有效結合私營部門共同推動農業保險？
2. 討論題綱：
 - (1)考慮農業價值鏈中的所有利益相關者及其動機？
 - (2)什麼會影響農民購買/參與保險的決定？
 - (3)如果直接到農民保險不是答案什麼是最有效的方法？(4)如果政府支持是最關鍵的，最好的利用方式？

(三)分組討論場次三

1. 議題：農業保險的角色-解決農業問題能力？
2. 討論題綱：
 - (1)哪些國家的農業保險案例，足以供作各國或區域發展借鏡？
 - (2)為促成農業保險更具效率與效果，必須建構哪些基礎性的配套條件與環境？
 - (3)對保險體系而言，民間部門扮演的角色為何？民間部門是否作為建構完整農業保險體系中公部門的互補功能？若是如此，原因為何？

(四)OPEN FORUM 全體各會員國一分鐘結論發表

參、心得

經過幾天分組討論，多數國家針對其小農背景、土地契約資料不易取得、政府補助高低及農民投保意願低落…等因素，對農業保險推動所造成的問題

及解決辦法提出看法，雖然有時各組討論議題發散，但綜整各國所提問題檢討及未來可行性，茲就對我國未來推動農業保險提出以下三點建議：

- 一、我國目前開發農業保險產品均針對單一作物設計，隨氣候變遷及農業風險日益提高，保險商品發展複雜程度相對提高，未來我國應依據風險類型、頻率及作物特性等作矩陣分析，朝向開發組合型式保險商品，以精進我國農業保險措施及提高風險覆蓋效率。
- 二、比較其他國家實施之農業保險，其所承受災害事故相對多元化，例如病蟲害險、收入保險、區域產出指數保險…等，建議我國農業保險制度應努力與農業天然災害救助制度脫鉤，依據風險管理精神，由政府擬定政策從教育面、制度面引導農民、私部門(保險公司、再保公司、基金會、銀行…等)甚至 NGO 等共同參與農業保險計畫之制定、推動與監督，以減輕政府災害救助負擔並提高我國農業生產保障。
- 三、為鼓勵農民投保意願，提高農業保險覆蓋率，未來可朝團體型農業保險努力。將個別農民組成一個單位(如產銷班或合作社場等)，以團體為單位來進行投保，可降低保費提高個別農民投保意願，透過團體投保簡化申請及理賠流程，可降低成本以促進政策推行實益。

另外，本次代表我國參加此「農業保險圓桌會議-非洲、亞洲及太平洋地區因應氣候變遷之調適工具」，對於參加研討會觀察心得如下：

- 一、專業與語言能力培養：本次農業保險圓桌會議討論進展與流程，主要係由新加坡的 B.先生專業規劃與引導。在講授保險專業知識過程中 B.先生深入淺出引導，藉由保險基礎理論講授、實務個案研析，以及分組討論規劃設計，引導各國參與者交互討論溝通，個人收穫甚多。本次參加人員認為具備農業專業知識，對於農業產業與農業部門有完整的認識，才是規劃可行保險方案的根本基礎。其次，提昇一般英美語文溝通能力，更是學習與參與討論事半功倍不二法門。
- 二、國民外交機會：本次非常榮幸受 AARDO 邀請參加在馬西亞舉辦的農業保險圓桌會議，得以與來自亞洲、非洲與太平洋地區的 22 個國家民眾共濟一堂討論農業議題，機會誠屬不易。由於我國並非聯合國的會員，自無法加入 FAO 糧農組織底下的 CIRDAP 組織，同時 FAO 與 CIRDAP 組織所舉辦的各類研習、會議與訓練等，亦甚少有機會直接參加。以本次為例，太平洋的斐濟並非 AARDO 的會員，卻因該國為 CIRDAP 會員，因此得以讓兩國民眾在這次的圓桌會議中充分交換意見，建立友好國民外交友誼。

肆、附錄

(邀請函、課程表及與會人員清單、國情報告、簡報)