

國外實施各類型農業保險經驗之探究

楊明憲

逢甲大學國際貿易系

摘要

傳統上，農業是靠天吃飯的產業。經營農業將會面臨許多的風險，主要有兩類：生產風險與價格風險，前者是對於生產結果的不確定性，後者是在市場價格的潛在波動。這兩類風險在在影響農民收入的穩定性，尤其全球氣候變遷及農產貿易自由化之趨勢下，未來農民所面臨的風險還會提高。

為確保農民所得，過去各國大多依賴市場價格支持措施，但因其造成市場機能扭曲及資源配置無效率等問題屢見不鮮，而且欲以價格支持來間接達成所得支持的目的，實非有效的作法。在世界貿易組織(WTO)的規範下，各國已開始思考以所得直接給付的方式來支持農民所得。然而政府直接以所得支持方式，並非良好的農業風險管理策略，而是將農民所面對的風險完全轉嫁至政府，加重農民對政府的依賴和政府財政負擔。因此，先進國家多透過補助保費形式，以農業保險方式對農民提供收入的保障。而各國採取各種不同的農業保險制度皆有其優點與特色，極具參考價值。

台灣因為小農及產區集中的特性，不易達到分散生產風險的目的，推行農業保險確有其困難之處。其實，農業保險可有更創新的做法，例如思考以異業結盟或異地方式來分散風險，或透過不同時間來分散價格風險。

農業保險是我國必須正視的課題與挑戰，惟其所涉及的天災機率、價格機率分布、作物及生畜農情調查、農民及地區生產資料記錄、保險產品設計、涵蓋範圍和排除條件、損失理賠或保障程度、農民保費精算、保險管理成本、政府補助及財政負擔等等，均有待建立資訊及推估，應積極為之。同時，應評估實施農業保險之後，對於農業生產效率、農民生產及投資決策，以及農家所得之影響，並結合農民所得安全網的機制，使我國農業建立可長可久的發展生機。

壹、全球農業保險市場之綜述

Dick and Wang(2010)指出：全球農業保費總額各國合計在 2005 年至 2008 年有明顯的成長，即從 2005 年的 80 億美元增加至 2009 年的 200 億美元。主要是隨著農業產值的提高跟著增加保費、價值鏈參與者對於農業產值變化的敏感性提高，以及農業保險新興市場的發展及公共支持提高所致。以各國(或各區)的保費分布而言，美國和加拿大即占 62%，堪稱全球最大的農業保險市場，其次依序為亞洲(18%)、歐洲(17%)、拉丁美洲(2%)、紐西蘭和澳洲(1%)，以及非洲(1%)。以保費占農業產值的比例而言，北美為歐洲的 8 倍之多。

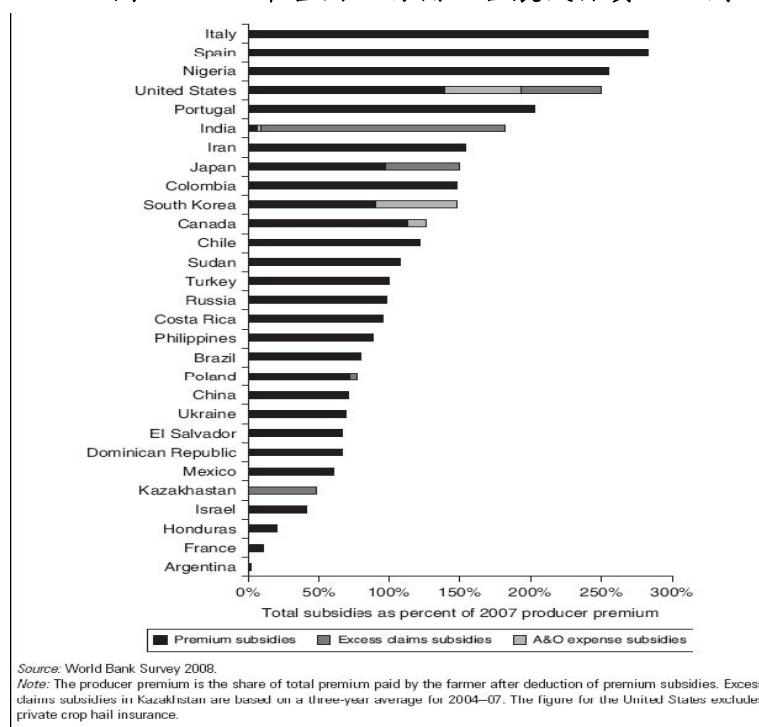
各種農業保險中，主要為作物保險(crop insurance)，高達 90%，其中在美加盛行的作物多重災害保險(multiple peril crop insurance, MPCl)即占保費的 74%，而歐洲普遍的作物冰雹保險(crop-hail insurance, CHI)也占 16%，其餘的 10%為其他各種的農業保險。

農業保險在高所得國家已有良好的發展，若以保費總合做為比較標準，有 86.5%的保費集中於高所得國家，相對的，在中高及中低所得國家的保費只占全球保費的 6%及 7.4%，而低所得國家只占 0.03%。

政府與民間在各國農業保險市場中亦呈現不同的分工合作關係，例如在美國和加拿大，民間業者的作物冰雹保險與政府支持的作物多重災害保險同時併存於「公私夥伴關係」(public-private partnership)的保險機制中；但在歐洲，官民關係更為分散，例如民間與非受補助的保險在德國是頗為普遍的，而在西班牙及義大利政府提供的高額補助和「公私夥伴關係」運作型態已有所發展；另在法國民間僅提供一般的作物及牲畜保險，政府則是提供支持災害保險；至於希臘則全由政府提供農業保險。

政府介入農業保險市場主要以補助保費形式為之，在考量政府公共成本(public cost)之後，通常農民所負擔的保費約為保險成本的 25-50%，而政府公共成本補助往往為農民實際繳納保費的 0.5~1.5 倍之間，在有些高所得國家甚至高達 2 倍以上。因此，政府公共成本替全球農業保險提供相當的幫助，其額度占全球保費總額的 68%，其中 44%為保費補助，其餘則在補助管理成本、提供再保、補助理賠等財政支持。

圖 1 2007 年各國政府補貼占農民保費之比例



貳、農業保險類別

農業保險一般多視為特殊的保險種類，其原因有四：(1)風險本質不易分散；(2)農業生產的不對稱資訊；(3)農業生產地區零散；(4)農業生物性生產的複雜性。即使如此，基本上，農業保險可分為三類：災損基礎的農業保險(indemnity based agricultural insurance)、指標基礎的農業保險(index based agricultural insurance)、作物收入保險(crop revenue insurance)，整理如表 1 所示。

表 1 農業保險分類

農業保險種類	理賠基礎	實施國家
a) 災損基礎的農業保險(indemnity based agricultural insurance)		
指定災害(named peril)	災損百分比	許多國家
多重災害(multiple peril)	單位面積產量損失	許多國家
b) 指標基礎的農業保險(index based agricultural insurance)		
地區單位面積產量指標 (area-yield index)	地區單位面積產量損失	美國、加拿大、印度、巴西
作物氣象指標保險(crop weather index insurance)	氣象指標理賠尺度	美國、加拿大、印度、墨西哥、馬拉威、
標準化差異植被指標保險 (Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) insurance)	NDVI 指標理賠尺度	墨西哥、西班牙、加拿大
牲畜死亡率指標保險 (livestock mortality index insurance)	牲畜死亡率指標理賠尺度	蒙古
森林火災指標保險(forestry)	焚燒地區理賠尺度	美國、加拿大

fire index insurance)		
c) 作物收入保險(crop revenue insurance)		
作物收入保險(crop revenue insurance, CRI)	單位面積產量及價格損失	美國
所得穩定帳戶(stabilization accounts)	單位面積產量或收入損失	加拿大、澳洲、西班牙

資料來源：Iturrioz, Ramiro (2009)。

各個主要保險說明如下：

(一)、指定災害保險

指定災害保險通常在保險契約上載明保險的災害對象，屬於單一風險保險，具有如下特性：(1)雙方同意保險金額可為生產成本或預期作物收入；(2)損失程度得以災害百分比作為調整因子；(3)災損計算即為損失程度與保險金額之乘積；(4)自負額的設計可降低道德風險及鼓勵風險管理之改善。底下為指定災害保險之計算範例：

保險契約條件：

- 保險對象：冰雹
- 保險金額：10,000 美元
- 災損上限：總產值
- 自負額：
 - 情境 A：保險金額的 5%
 - 情境 B：損失金額的 10%

損失調整：

- 50%保險標的 0%損害
- 50%保險標的 40%損害
- 總損失 = $50\% \times 0\% + 50\% \times 40\% = 20\%$

災損計算：

- 災損 = 損害(%) × 總保額 - 自負額
- 情境 A： $20\% \times 10,000 - 10,000 \times 5\% = 1,500$
- 情境 B： $20\% \times 10,000 - 10,000 \times 20\% \times 10\% = 1,800$

(二)多重災害保險

多重災害保險提供對抗影響生產的所有災害保險，亦可排除某特定災害在保險範圍之外，屬於組合式風險保險(combined risk insurance)。大部分國家均有組合式風險保險，基本上都至少涵蓋冰雹保險，但美國及加拿大卻相當不同，因其須對應於單位面積產量保險(yield insurance)，且只涵蓋超過 50%以上的單位

面積產量損失，此稱為巨災保障(catastrophic coverage, CAT)。

詳言之，在美國此類保險係以預期單位面積產量為計算保險金額的基礎，一般多能涵蓋 50-70%的預期單位面積產量，而預期單位面積產量則決定於該農場或當地的過去實際單位面積產量；同時，預期未來價格則以保證價格或政策性貸款利率為認定基礎。當實際單位面積產量低於保證單位面積產量時，則啟動災損之計算及理賠。由於多重災害保險涵蓋多種災害，故其成本遠高於指定災害保險，通常保費為總保額的 5 至 20%，視作物地區及所要涵蓋的災害類別而定，但也使得邊際農場或小農場無意加入保險。

此類保險的保費在美國幾乎完全補助，農民僅繳納管理費用，而在加拿大政府則補助農民一半的保費，通常保險涵蓋的範圍愈廣，政府補助的保費也就愈少。底下為多重災害保險之計算範例：

保險契約條件：

- 保險對象：多重災害
- 保險作物：玉米
- 預期單位面積產量：10 公噸／公頃
- 保證單位面積產量：7 公噸／公頃
- 預期未來價格：100 美元／公噸
- 保險面積：100 公頃
- 總保險金額：70,000 美元

損失調整：

- 情境 A：實際單位面積產量＝8 公噸／公頃
- 情境 B：實際單位面積產量＝3.5 公噸／公頃
- 情境 C：實際單位面積產量＝0 公噸／公頃

災損計算：

若實際單位面積產量<保證單位面積產量

災損＝(保證單位面積產量－實際單位面積產量)×預期未來價格損害×保險面積

- 情境 A：0 美元
- 情境 B： $(7 - 3.5) \times 100 \times 100 = 35,000$ 美元
- 情境 C： $(7 - 0) \times 100 \times 100 = 70,000$ 美元

(三)作物收入保險

作物收入保險可保障農民收入因單位面積產量減少或價格下跌的損失，基本上，是屬於多重災害保險結合價格對沖(price hedging)的一種新的保險形式。此類保險提供農民明顯的好處在於確保並可預見其未來收入，並可作為融資的

質押。不過，實施此保險需有一發達的期貨及衍生性金融商品市場(derivative market)的配合，以便於將價格下跌的風險轉嫁給投資者，這也是為何黃豆和玉米的作物收入保險可在美國發展的主要原因。

底下為作物收入保險之計算範例：

保險契約條件：

- 保險對象：作物收入
- 保險作物：玉米
- 預期單位面積產量：10 公噸／公頃
- 保證單位面積產量：7 公噸／公頃
- 預期未來價格：100 美元／公噸
- 保險面積：100 公頃
- 總保險金額(即保證收入)：70,000 美元

損失調整：

- 情境 A：實際單位面積產量＝8 公噸／公頃；收穫價格＝120 美元／公噸
- 情境 B：實際單位面積產量＝8 公噸／公頃；收穫價格＝80 美元／公噸
- 情境 C：實際單位面積產量＝3.5 公噸／公頃；收穫價格＝120 美元／公噸
- 情境 D：實際單位面積產量＝3.5 公噸／公頃；收穫價格＝80 美元／公噸

災損計算：

若實際單位面積產量×收穫價格<保證單位面積產量×預期未來價格

則災損＝保證收入－實際單位面積產量×收穫價格×保險面積

- 情境 A：0 美元
- 情境 B：70,000－8×80×100＝6,000 美元
- 情境 C：70,000－3.5×120×100＝28,000 美元
- 情境 D：70,000－3.5×80×100＝42,000 美元

美國是唯一同時實施收入與所得保險的國家，過去英國曾由民間短暫發行收入保險的保單，而加拿大則實施所得穩定帳戶(income stabilization account)至今。美國已發展出多樣的收入保險產品，基本上，有三種標準的收入保險產品：(1)地區指標收入保險(area index insurance)：例如作物收入涵蓋(Crop Revenue Coverage, CRC)；(2)牲畜價格保險(livestock prices insurance)，或牲畜運銷價差保險(livestock gross margin insurance)：例如收入確保(Revenue Assurance, RA)；(3)農場全面所得保險(whole-farm income insurance)：例如所得保障保險(Income Protective, IP)，或調整式收入毛額保險(Adjusted Gross Revenue, AGR)。

在這三種保險產品中，最普遍者為 CRC，此保險產品允許當市場價格上漲

時可得到較高的價格。這些收入保險產品適用於玉米、黃豆、小麥、稻米、棉花等主要作物；反觀牲畜風險保護(Livestock Risk Protection, LRP)則提供毛豬、育肥用牛、餵養用牛等價格下滑時的保護；牲畜運銷價差保險主要是保護毛豬產值與飼料成本。此外，農場全面保險係以農民納稅資料作為計算保證收入的基礎，不只針對作物，也包含牲畜收入低於總所得的 35%時的情形。

大部分有提供價格風險保險的美國保險產品有一重要特徵之一，是其參考價格(reference price)為期貨市場價格，且保證價格亦依期貨市場來預測，故能避免價格在年內的震盪。上述的收入保險在美國所有農業保險中是最主要的，保費約占 73%。

(四)所得穩定帳戶

所得穩定帳戶為個別農民開立的帳戶，在此帳戶中農民每年需要存入一定金額，俾使在發生巨大損失的當年，方有資格提領連同政府補助金在內的金額。此帳戶的特殊性是因並非自我保險的帳戶(self-insurance accounts)，而須由政府支持並通常為政府所管理的帳戶。政府對所得穩定帳戶的支持，可透過直接補助或財政誘因為之。例如在澳洲帳戶係提供財政誘因並可自由選擇提領金額的時間；西班牙只開辦在某一省(Alava)的馬鈴薯，且是依地區指標計算。

(五)指標保險

相對於一般保險皆以個別農民的損失為考量，指標保險(index insurance)為依農場外部的相關參數或指標為計算的依據。基本上，可分為地區指標保險(area-index insurance)及間接指標保險(indirect-index insurance)兩種，前者如地區平均單位面積產量或所得，後者如衛星航照的損害指標，vegetation)。但因指標保險相對較為複雜及難以讓農民理解或信任，故有關地區指標保險也只在少數國家(美國、加拿大、巴西、印度)實施數年而已，而間接指標保險仍在研究階段。

地區指標保險大都依同質性地區的單位面積產量為認定基礎，若地區單位面積產量低於某一給定水準，則此區的農民皆能獲得補償，而無論農民個人的實際損失為何，在美國實施的 GRP 或團體風險計畫(Group Risk Income)均屬於此性質。此外，依地區收入指標為認定基礎者，如美國的 GRIP 或團體風險所得保護(Group Risk Income Protection)則屬於此性質。在 2004 年，地區單位面積產量及地區收入保單合計有 7.4%的面積納保，而其保費低於總保費的 3%。

參、各國實施農業保險之經驗

(一)美國

1. 背景

由於農業生產的固有風險及巨災損失的普遍性，如何確保農民生產所得，

一直是在農業政策上非常重要的課題之一。美國在 1938 年建立作物保險計畫(crop insurance program)之前，民間保險業者是難以有能力提供保險產品給農民的。即使在 1938 年美國國會通過聯邦作物保險法案(Federal Crop Insurance Act)，早年亦遭遇成本偏高和投保人數偏低等問題，導致此計畫無法累積充分的資金準備來理賠，也影響其在財務上的存活。因此，國會在作物保險計畫之外，必須另外尋求直接給付及天災救助等其他方式來協助農民。

在 1980 年，美國國會終於通過增加農民投保人數的立法，而使農民負擔得起並容易取得。該法案主要是導入「公私夥伴關係」之創新機制，即結合民間部門的效率與政府部門的規範及財務支持，以解決長久以來的問題。不過，1980 法案雖納入更多產品保險，以提高農民參與投保，但其人數仍遠低於國會的期望；此外，國會議員亦逐漸厭煩於日益增加且一再出現的人為災害救助請求和緊急貸款，因為這將侵蝕作物保險計畫的根基。此情形持續至 1990 年初期，當時作物保險參與率多在 30%徘徊，而且國會每年在災害救助的花費仍遠高於作物保險。

於是在 1994 年，美國政府啟動聯邦作物保險改革法案(Federal Crop Insurance Reform Act)，進行作物保險計畫的結構性再造，包括 1996 年在美國農業部底下成立風險管理署(Risk Management Agency, RMA)，以管理聯邦作物保險計畫；以及透過補貼成為新計畫的準則。如此，在 1998 年，參與投保呈現爆炸式的增加，計有 1.8 億公頃的農地加入新的作物保險計畫，約增加 3 倍；在 2008 年，已有超過 2.7 億公頃的農地加保，以保護高達 900 億美元的作物產值。

此外，在 2000 年，國會同意另一重要法案：農業風險保護法案(Agricultural Risk Protection Act, ARPA)。法案中的規定使得農民更易取得各種保險產品，包括依過去的單位面積產量計算的收入保險和保障、提高保費補貼以鼓勵參與，以及降低欺騙、濫用或浪費等。

2. 種類

美國農業保險有針對災害來源而設計的保單，亦有涵蓋單位面積產量或結合價格風險的保單，也有以個別農民實績或當地一般農業生產指標為理賠基礎的各種保單，各項保險詳細說明如下：

(1)作物多重災害保險(multiple peril crop insurance, MPCI)

MPCI 是相當廣泛也最歷史悠久的作物保險計畫，主要由風險管理署(RMA)管理及聯邦作物保險公司(Federal Crop Insurance Corporation, FCIC)來進行補助。MPCI 係提供幾乎涵蓋所有因乾旱、濕氣過重、寒害及病蟲害等災害造成單位面積產量損失的保障，但並不涵蓋沒依良好作業規範、產品低價、偷竊及指定排除災害的理賠。農民必須在作物生長之前投保 MPC I。目前計有 16 家民間

業者獲得政府授權，可發行 MPCl 保單；同時，每家業者也有義務需處理及協調保單的理賠、資料登記、教育訓練、產品行銷等，並在每張保單上仍保留一定的風險；而負責管理作物保險的 RMA，則會決定全國各地的保費費率和作物種類。

(2)巨災保險(Catastrophic, CAT)

CAT 是最低水準的作物多重災害保險，涵蓋 50%的單位面積產量及 55%的價格。保費是百分之百的補助，但農民需負擔 100 美元的管理費用，甚至對於某些所得有限的農民還可豁免管理費負擔。

(3)Crop Revenue Coverage (CRC)

CRC 是最普遍的收入保護保單，其主要目的是為保護農民的收入，農民收入可能因生產或價格風險，導致收入低於某一水準。因此，CRC 將最低收入水準設為最後保證(final guarantee)，若實際收入低於最後保證的金額，則可獲得收入差額的理賠。最後保證的金額係以農民過去實際生產數量的產量實績(actual production history, AHP)乘上價格來計算，其中價格係取春季的基礎價格(base price)或收穫季的收穫價格(harvest price)兩者其中較高者。由於保費係依基礎價格換算的，最後保證金額雖經計算結果可能會提高，但保費並不會因此增加。CRC 的涵蓋內容和排除條件與作物多重災害保險(MPCI)類似。

(4)所得保障保險(Income Protection, IP)

IP 與 CRC 類似，均為保障農民收入，以對抗價格或單位面積產量的損失，但與 CRC 不同之處在於不具提高價格的功能，其保證收入與保費均以春季時的計畫價格(projected price)為基礎，而理賠則以產量乘上收穫價格來判斷是否低於保證收入。

(5)收入確保保險(Revenue Assurance, RA)

RA 所涵蓋及排除的內容，與 MPCl 類似。但 MPCl 僅提供產量損失的保險，而 RA 還包括價格損失或價格與產量組合的損失。RA 有秋季收穫價格選擇權(Fall Harvest Price Option, FHPO)可供運用，此選擇權使用秋季收穫價格或春季計畫價格較高者，來計算每公頃保證收入。因此，RA 若運用選擇權，則其與 CRC 類似；但若不運用選擇權，則與 IP 類似。

(6)團體風險所得保障保險(Group Risk Income Protection, GRIP)

GRIP 係以當地單位面積產量或價格作為衡量個別農民損失的依據，而非個別農民的產量實績(APH)，在每年 4 月 16 日前政府將依當地單位面積產量發布當地收入，作為啟動門檻。若後來農民實際收入低於啟動收入，則 GRIP 將給付損失。因是以區域為主，故可能發生個別農民可能有損失，但卻得不到理賠的

情況。從 2004 年起，已有 GRIP 收穫收入選擇權(Harvest Revenue Option, HRO)的背書，此選擇權的背書提供 GRIP 在收穫期時的有利價格保障。

(7)團體風險計畫保險(Group Risk Plan, GRP)

GRP 與 GRIP 類似，但僅以當地單位面積產量為啟動理賠依據，若當地平均單位面積產量低於被保的啟動單位面積產量(insured's trigger yield)時，則將獲得 GRP 理賠。由於不以個別農民的 AHP 為考量，故也可能發生某一農民單位面積產量較低卻無法理賠的情事。

(8)調整式收入毛額保險(Adjusted Gross Revenue, AGR)

AGR 是一種非傳統的農場全面所得保險(whole-farm income insurance)，係依農民過去的報稅資料作為提供保證收入的基礎，以保障農民因天災或市場波動所遭受的損失，附帶包括不超過總收入 35%的牲畜所得。此外，AGR-Lite 為精簡版的 AGR，僅在少數州的小農場適用。

(9)作物冰雹保險(Crop-Hail Insurance, CHI)

CHI 為民間業者辦理的指定災害保險(private named peril)，完全自負盈虧，沒有政府補助支持，業者依災害損失百分比扣除自負額來計算理賠，可作為政府補助保險的補充保障。例如因為冰雹會造成局部地區的重大災損，故在冰雹易發生地區的農民往往投保 CHI 以保護其高產作物，農民可於作物生長期間的任何時候投保 CHI，此為與 MPCCI 的主要不同。

(10)單位面積產量保護保險(Yield Protection, YP)

YP 保險提供無法避免的天災所導致單位面積產量損失的保障，對於大多數作物而言，這些天災包括乾旱、嚴寒、颱風等惡劣天候、火災、病蟲害、地震、火山爆發，以及天災導致的無法灌溉等。YP 係依個別農民的產量實績(AHP)來保證生產的單位面積產量，而 YP 價格是根據產品交易價格規定(Commodity Exchange Price Provisions, CEPP)，用以決定保費及理賠金額。AP 所涵蓋及排除的內容，與作物產量實績保險(APH)類似，但 APH 決定保單價格的機制不同。

上述各項保險內容及條件之異同，整理在附表 1、2。

3. 成效

政府不僅補貼農民保費，同時也補償民間保險業者的營運管理成本，以降低該成本被納入保費中計算，如此在政府支持之下，作物保險得以成為農民能力所及的範圍。結合聯邦政府的授權規範及財務支援與民間業者的效率，以及官民共同分攤風險的「公私夥伴關係」機制下，使得美國農業生產仍具競爭力並富創新能力。相較於過去農民只被要求增加作物種類和產量，現在農民則對

於技術、創新、資本，以及能力可及的風險管理有更大的需求，而作物保險計畫應是其中促使農業經營成功的關鍵部分。

作物保險一直被視為美國農民聯邦安全網(Federal safety net)的重要環節，加上降低風險、保護投資，作物保險可增進資金借貸及確保產品拓銷收入。在美國農民聯邦安全網中雖尚有其他項目，包括直接給付、災害救助、對特定作物支持，但沒有一項會較聯邦作物保險計畫來得普遍、明顯；而聯邦作物保險計畫之所以會受到廣大農民的依賴，主要原因就是他們認可此計畫所提供的價值，因此很少有農民會甘冒沒有作物保險也繼續生產的風險。

但從 2011 年起，作物收入保險(CRC)、所得保障保險(IP)、收入確保保險(RA)等保險計畫不再繼續實施；同時，亦不再提供玉米、小麥、稻米、黃豆等作物產量實績保險(APH)，但建議農民可用單位面積產量保障(Yield Protection coverage)或收入保障(Revenue Protection coverage)的保險範疇來因應。

(二)加拿大

加拿大的農業保險，主要由省政府的公共保險代理商來引導，每年可獲得來自聯邦及省政府的補助 4.255 億加幣，約占保費的 66%。除了類似美國的單位面積產量保險之外，目前加拿大也有重要的所得計畫：加拿大農業所得穩定計畫(Canadian Agricultural Income Stabilization, CAIS)，此計畫即包括一個穩定帳戶。CAIS 從 2003 年起實施，並以之取代之之前兩項計畫：淨所得穩定帳戶(Net Income Stabilization, NISA)及以災害協助為主的加拿大農業所得計畫(Canadian Farm Income Program, CFIP)。

CAIS 係基於農場的生產損益(production margin)，或農場收入減生產直接費用(如燃料、肥料、農藥、種籽等)，屬於一種的農場全面所得。本計畫給付的條件為農場當年生產成本低於過去 5 年的平均成本(即參考成本)，農民需在參與的金融機構開立 CAIS 帳戶，並依其選擇的保護水準存入一筆金額，例如災害涵蓋 0-70%參考成本的第一級保護，農民必須存入 20%參考成本的金額，其餘的 80%則由聯邦及省政府補助支持；第二級保護為 71-85%參考成本，農民需存入 30%(即政府支持 70%)；第三級保護為 86-100%參考成本，農民需存入 50%(即政府支持 50%)，即政府的補助百分比隨農民所得下降而增加，但政府只提供農民從帳戶中提領基金不足的部分。目前 CAIS 已甚至提供負損益(negative margins)的保護，也就是農民所遭受的損失超過生產成本的 160%以內時，仍可獲得聯邦政府的補助，而無需農民進一步存款的配合。

(三)歐洲

歐洲各國的農業保險態樣有相當的差異，有些是由政府補助，有些則是純粹民間資金運作。眾所周知，保險是風險管理的最佳工具之一，但因農業特性

也導致諸多的考驗，例如眾多農民同時遭受損失的系統性風險，使得保險公司必須訂定高額的保費，而此保費通常不是農民可負擔得起的，因此完整的農業保險計畫需要來自公部門的強力支持。

歐盟在 2000 年的國家支援農業準則(Community guidelines for state aid in the agriculture sector)中，即允許不利天候狀況對農業生產所造成的損害救助可比照天災，也就是對於一般地區的農業損失達 30%以上，或是原本不利地區達 20%以上即可啟動救助機制，其中保費補助可高達 80%，但若農業損失來自非天災所造成的，則保費最高補助為 50%。

在作物保險中，主要為冰雹保險(hail insurance)，其餘也有針對不同天候條件的保險，例如降霜。底下有三種組合式風險保險(combined risk insurance)均與天候狀況(meteorological event)有關：特定作物的單位面積產量保險(yield insurance)、一般作物的單位面積產量保險，以及收入保險(revenue insurance)。其中，收入保險係結合單位面積產量和價格保險，當生產低於某一門檻時即提供農民理賠給付。上述保險均以個別農場的生產結果為計算基礎，同時也可能考量相關指標，包括共同因素的指數保險(index insurances)、地區單位面積產量保險(area-yield insurance)、某特定地區的特定作物收入低於門檻時所有農民即可獲得補償的地區收入保險(area-revenue insurance)、天候指標的間接指數保險(indirect-index insurance)等。

在西班牙，所有保險公司均由政府與農業組織形成共同保險體制(co-insurance regime)的共同體(pool)；而奧地利、法國、義大利、盧森堡已具有相當發達的保險體制，大部分風險均已納入保險計畫。相對的，在英國、比利時、荷蘭均只有冰雹保險或單一作物保險，組合式等其他保險則被忽略，而且政府在這些國家並沒有提供任何的公共支持(public support)。

依被保價值的百分比表示的保險費率(premium rates)比較而言，各國差異相當的大，例如英國和德國約為 1%、西班牙、葡萄牙、義大利則在 6-8%左右。一般而言，作物保險費率的主要決定因素，包括發生風險的時空頻率、風險形式(如冰雹或乾旱)、風險種類涵蓋個數、作物敏感性、參與投保農場數、扣除條款(deductible)等。附表 3 顯示歐洲各國政府補助保費比率的情形，其決定於各國保單所要鼓勵涵蓋的範圍，以協助某些作物及特定農場的發展。歐盟在 2005 年的保費補助為 4.97 億歐元，約為保費的 32%。

除了農業保險之外，政府尚有其他風險管理工具來因應，包括臨時給付(ad hoc payment)、補償給付(compensation payment)。值得注意的是，若災損已在保險範圍，則依法是禁止予以另外補償的，如此可加速這些國家的農業保險。相對於 4.97 億歐元的保費補助，臨時給付為 9.04 億歐元，其中約 50%是用於乾旱、

霜降、洪水及豪雨等天災，其實這些風險可透過單位面積產量保險來因應。

歐洲各國在保險計畫的補助，有助於建立歐盟農業保險體系，其補助經費可由歐洲共同農業政策(CAP)的第二支柱來挹注，然而仍需考量 WTO 規範、農民參與率、成本、資料庫訊息提供等。目前保單多已提供更廣泛的保險內容，並以之直接連結公共支持；換言之，目前對於單一風險計畫(如冰雹)仍需有更大的補助支持。

(四)日本

日本農業保險係從 1929 年的牲畜保險法(Livestock Insurance Act)開始，作為災害救助的方式之一，繼之在 1937 年又實施全國森林保險法(National Forest Insurance Act)，以補償林地所有者因火災、不利天候及火山爆發的損失。至於作物保險則是從 1938 年開始實施。

因為 1947 年通過的農業協同組合法(Agricultural Association Law)，使得農業協同組合(簡稱農協)成為推動現代化及民主化農村之主要農民團體。在此法案中，農業災害補償計畫(Agricultural Disaster Compensation Program)的目標即在於提供農企業意外災損的補償，故將牲畜保險與作物保險合併，就牲畜或作物因天候、病蟲害的損失予以救助。

基本上，日本實施農業保險制度仰賴農民的高度共識，並由各個地方市町村農協依農民保費所形成的基金(即為農業互助保險組合)、都道府縣農業互助保險組合連合會，以及中央政府提供再保險之三級運作架構，以將風險分散於更廣泛地域和使個別組合無法承擔重大災害損失時有所保障。目前日本所提供的農業保險對象，包括：全國性的稻米、小麥、大麥等作物保險、全國性的牲畜保險(含意外、傳染病)、選擇性的果樹、牧草、桑蠶及溫室保險，以及森林保險等。有關農民參與投保，制度上設計有自願和強制兩種方式，係依保險對象及農場規模而定，例如稻米、小麥、大麥等主要作物即採強制保險，但若農場規模未達最低面積者則採自願保險；而牲畜、果樹、牧草、桑蠶及溫室等均採自願保險方式。

政府在農業保險的公共支持，包括中央政府提供所有農業保險的再保險，以及約 50%的保費補助。依農林水產省經營局的統計資料指出：1990 至 2005 年，日本政府每年平均補助農業互助保險組合 6.4 億美元及農業互助保險組合連合會 0.44 億美元；此外，政府再保的損失理賠率也為 125%，即損失理賠金額高於其所收的再保費用。在 2005 年，共發行 220 萬保單、受保農地達 180 公頃，約占 46%的全國作物面積，牲畜約有 670 萬頭納保，此為農業保險滲透率(penetration)之現況。作物保險在 2004 年的損失理賠率為 70%、牲畜保險在 2005 年的損失理賠率為 96%。

肆、政府在農業保險中的角色

由於農業保險的特殊性，造成高額的開辦成本及管理成本，常使民間業者望之卻步，但為使農業生產維持一定的生產力及確保農民福利，故需要政府介入保險市場以利農業保險之推動。

基本上，政府在農業保險中的角色包括如下：

(一)提供再保

因為農業保險的特殊性與複雜性，導致農業再保機制也需要高度的專業，目前全球提供農業風險的再保公司不超過 20 家，因此政府在再保機制即扮演重要的角色，例如藉由「公私夥伴關係」結合民間的成本效率與政府成立的巨災基金(catastrophe funds)，可使民間業者以可行的費率承做再保。此外，再保公司也可提供風險評估、訂價、損失調整、風險費率、風險累積控制等諮詢。目前在作物保險及牲畜保險中有公共部門再保計畫者分別占 32%及 26%。

(二)補助保費

政府補助保費，是公共部門最普遍支持農業保險的方式，依世界銀行(2009)對於 65 國家的調查結果顯示：有 63%受調查國家由政府補助作物保險的保費，另也有 35%受調查國家由政府補助牲畜保險的保費。

(三)補助管理成本

同樣依世界銀行(2009)的調查結果，分別有 16%及 11%的受調查國家由政府補助作物及牲畜保險的管理成本。

(四)教育及資訊收集投資

政府在教育及資訊收集等具公共財性質的投資，有助於農民參與及資訊成本分攤，依世界銀行(2009)指出：分別有 41%及 37%的受調查國家由政府投資在作物及牲畜保險的產品研發、教育及資訊收集。

(五)農業保險立法

立法，也視為政府對於農業保險的一種支持。依世界銀行(2009)指出：目前有 51%及 33%的受調查國家分別已在作物及牲畜保險立法。

政府支持與農業保險滲透具有的高度相關，可顯現在美國及加拿大、歐洲等農業保險發達國家，亦可說明非洲、亞洲及紐澳等國農業保險偏低的事實。

農業保險的模式，依政府介入的高低程度可依次分為國家控制(state controlled system)、公私夥伴關係，以及完全市場機制(pure market system)等三種，其優缺點整理如表 2 所示：

表 2 農業保險模式

	優點	缺點
國家控制	高滲透率 良好多元化資產組合	政治凌駕專業技術考量 獨占市場 政府負全責 高財政成本
公私夥伴關係	高滲透率 良好多元化資產組合 市場具有競爭性 政府有助於機制穩定 民間有助於成本效率 合理的財政成本	專業技術凌駕商業考量
完全市場機制	低滲透率 風險分散低 價格具競爭性 無財政成本	商業凌駕專業技術考量

資料來源：Dick, William J. A. and Weijing Wang (2010)

伍、政策涵義與結語

農業保險是風險管理的重要工具之一，目前台灣農民面對風險的態度兩極化：完全放任不作為，或完全依賴政府救助，當中並不存在有任何的保險產品可供避險或保障其基本收入。政府所謂的農民所得支持政策主要仍以價格支持措施為主，遇有產銷失衡的價格風險，政府則採緊急收購、冷藏、加工、外銷，或啟動九五機制確保其直接生產成本之 95%；另若碰上颱風、焚風、豪雨、霪雨、冰雹、寒流或地震等天災所造成的生產風險，政府則視農業損失嚴重程度，公告救助地區、農產品項目、生產設施及救助額度，採取辦理現金救助及低利貸款方式協助農民所得損失。

當我國在加入 WTO 的同時，國內農業部門應已有面對市場競爭的準備，且各項農業政策及農民決策也應與市場機制連結，因此，過去扭曲市場價格的價格支持措施必需檢討其存廢，而趨向於以所得直接給付方式來替代；同樣的，農民所面對的價格風險及生產風險也應有相應的保險產品設計，以改善其風險管理能力。

綜觀各國的經驗，尤其在高所得國家，農業保險已成為農業政策及農民所得的重要支柱之一，但因農業保險的巨額管理成本及系統性風險理賠，常令民間業者望之卻步，此時，政府作為公共支持的角色即顯得相當重要。政府可在提供再保、補助農民保費、補助民間業者管理成本、建立公私夥伴關係，以及協助資訊建立和提供方面，扮演積極的角色。

台灣遲遲不敢實施農業保險，主要是因為小農及產區集中的特性，不易達到分散生產風險的目的，遑論要進一步結合價格風險，以實施收入保險或農業所得保險。其實，農業保險可有更創新的做法，例如思考以異業結盟或異地方

式來分散風險，如汽車保險與農業保險策略聯盟的形式，或台灣與日本合辦農業保險，理論上彼此為獨立事件，即可避免系統性風險；又如考量價格風險，也應與期貨及衍生性金融商品市場的發達程度有關，即可透過不同時間來分散價格風險。

農業保險是我國必須正視的課題與挑戰，其間所涉及的天災機率、價格機率分布、作物及生畜農情調查、農民及地區生產資料記錄、保險產品設計、涵蓋範圍和排除條件、損失理賠或保障程度、農民保費精算、保險管理成本、政府補助及財政負擔等等，均有待建立資訊及推估；同時，亦可評估實施農業保險之後，對於農業生產效率、農民生產及投資決策，以及農家所得之影響，結合農民所得安全網(income safety net)的機制，將可使我國農業建立可長可久的發展生機。

陸、參考文獻

1. Dick, William J. A. and Weijing Wang (2010), "Government Interventions in Agricultural Insurance," International Conference on Agricultural Risk and Food Security 2010.
2. Mahul, Olivier, Charles Stutley (2006), agricultural insurance in Japan, The World Bank.
3. Iturrioz, Ramiro (2009), Agricultural Insurance, primer series on insurance issue 12, The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.
4. Pelan, Kevin (2008), Agricultural Insurance, Northern Ireland Assembly.
5. Pelan, Kevin (2006), Agricultural Insurance in Europe, This information is extracted from the IPSC – Agrifish unit of the Joint Research Centre (JRC) of the EC, Agricultural Insurance Schemes.
6. The World Bank. 2009. Insurance for the Poor Program. Public
7. Intervention for Agricultural Insurance .

附表 1 美國 2011 年農業保險類別

	YP	RP	RP HPE	GRP	GRIP	GRIP HRO	APH
Plan Code	01	02	03	04	06	05	90
Coverage	individual yield	individual revenue	individual revenue	area yield	area revenue	area revenue	individual yield
Insures Against	production loss	revenue loss due to increase or decrease in price, low yield, or combination of these	revenue loss due to decrease in price, low yield, or combination of these	county-wide production loss	county-wide revenue loss	county-wide revenue loss	production loss
Administrative Fee	\$30 \$300 CAT	\$30 no CAT available	\$30 no CAT available	\$30 \$300 CAT	\$30 no CAT available	\$30 no CAT available	\$30 \$300 CAT
Available Unit Structure	basic, optional, enterprise, whole-farm	basic, optional, enterprise, whole-farm	basic, optional, enterprise, whole-farm	one unit per county	one unit per county	one unit per county	basic, optional, enterprise, whole-farm
Applicable Price(s)/Price Election(s)	percentage elected by insured of projected price defined by CEPP	projected price and harvest price defined by CEPP	projected price and harvest price defined by CEPP	45% (CAT), or 60%-100% of maximum dollar amount of protection based on expected price	60%-100% of maximum dollar amount of protection based on expected price	60%-100% of maximum dollar amount of protection based on higher of expected and harvest price	percentage elected by insured of price election determined by the Risk Management Agency
Maximum Price Movement	not applicable	harvest price not to exceed projected price x 2.00 (except for corn silage and rapeseed for which the harvest price = projected price)	harvest price not to exceed projected price x 2.00 (except for corn silage and rapeseed for which the harvest price = projected price)	not applicable	downward: no limit upward: harvest price limited to 200% of expected price (per Special Provisions)	downward: no limit upward: harvest price limited to 200% of expected price (per Special Provisions)	not applicable
Coverage Level Percent Available	50%, 55%, 60%, 65%, 70%, 75%, 80%, 85%	50%, 55%, 60%, 65%, 70%, 75%, 80%, 85%	50%, 55%, 60%, 65%, 70%, 75%, 80%, 85%	65% (CAT), 70%, 75%, 80%, 85%, 90%	70%, 75%, 80%, 85%, 90%	70%, 75%, 80%, 85%, 90%	50%, 55%, 60%, 65%, 70%, 75%, 80%, 85%
APH	required	required	required	not required	not required	not required	required
Acreage Report	required	required	required	required	required	required	required
Written Agreement	available	Available, but cannot establish revenue protection when coverage for crop is not provided in the state	Available, but cannot establish revenue protection when coverage for crop is not provided in the state	available	available	available	available

Guarantee	yield protection guarantee = APH approved yield × coverage level × projected price	revenue protection guarantee = APH approved yield × coverage level × greater of projected price or harvest price	revenue protection guarantee = APH approved yield × coverage level × projected price	policy protection = dollar amount of protection per acre × net acres	policy protection = dollar amount of protection per acre × net acres	policy protection = dollar amount of protection per acre × net acres × HRO policy protection adjustment factor	production guarantee = APH approved yield × coverage level
Rating	continuous individual yield rated	continuous individual yield rated	continuous individual yield rated	area yield rated	area yield rated	area yield rated	continuous individual yield rated
Premium	(1) rate × liability × applicable adjustment percentage factor(s) (2) result of 1 × subsidy (3) result of 1 - 2	(1) rate × liability × applicable adjustment percentage factor(s) (2) result of 1 × subsidy (3) result of 1 - 2	(1) rate × liability × applicable adjustment percentage factor(s) (2) result of 1 × subsidy (3) result of 1 - 2	(policy protection × rate × 0.01) - subsidy	(policy protection × rate × 0.01) - subsidy	(policy protection × rate × 0.01) - subsidy	(1) rate × liability × applicable adjustment percentage factor(s) (2) result of 1 × subsidy × (3) result of 1 - 2
Subsidy Amount	CAT=1.000; basic & optional units@50% coverage level=.67; 55-60%-.64; 65-70%=.59%; 75%=.55; 80%=.48; 85%=.38; for enterprise units @50-70% coverage level=.80; 75%=.77; 80%=.68; 85%=.53; whole-farm unit	Basic & optional units@50% coverage level=.67; 55-60%-.64; 65-70%=.59%; 75%=.55; 80%=.48; 85%=.38; for enterprise units @50-70% coverage level=.80; 75%=.77; 80%=.68; 85%=.53; for whole-farm units @ 50-75% coverage level=.80; 80%=.71; 85%=.56	Basic & optional units@50% coverage level=.67; 55-60%-.64; 65-70%=.59%; 75%=.55; 80%=.48; 85%=.38; for enterprise units @50-70% coverage level=.80; 75%=.77; 80%=.68; 85%=.53; for whole-farm units @ 50-75% coverage level=.80; 80%=.71; 85%=.56	CAT=1.00; @ 70-75% coverage level=.59; 80-85%=.55; 90%=.51	@70% coverage level=.59; 75-80%=.55; 85%=.49; 90%=.44	@70% coverage level=.59; 75-80%=.55; 85%=.49; 90%=.44	CAT=1.000; basic & optional units@50% coverage level=.67; 55-60%-.64; 65-70%=.59%; 75%=.55; 80%=.48; 85%=.38; for enterprise units @50-70% coverage level=.80; 75%=.77; 80%=.68; 85%=.53; whole-farm unit
Discount for Good Experience	limited availability	not applicable	not applicable	not applicable	not applicable	not applicable	limited availability
High-Risk Land	eligible for coverage	eligible for coverage	eligible for coverage	eligible for coverage	eligible for coverage	eligible for coverage	eligible for coverage
High-Risk Land Exclusion	available	available	available	not available	not available	not available	available
Hail and Fire Exclusion	available; however,	available; however,	available; however,	not available	not available	not available	available; however,

	restricted for a whole-farm unit	restricted for a whole-farm unit	restricted for a whole-farm unit				restricted for a whole-farm unit
Replanting Requirements	applicable	applicable	applicable	not applicable	not applicable	not applicable	applicable
Replanting Payments	applicable	applicable	applicable	not available	not available	not available	available
Late Planting Provisions	applicable	applicable	applicable	not applicable	not applicable	not applicable	applicable
Prevented Planting Provisions	applicable	applicable	applicable	not applicable	not applicable	not applicable	applicable
Notice of Loss	required	required	required	not required	not required	not required	required
Loss Adjustment Procedure Required	yes	yes	yes	no	no	no	yes
Indemnity If	the production to count $\times$ projected price is less than the yield protection guarantee $\times$ insured acres	the production to count $\times$ projected price is less than the yield protection guarantee $\times$ insured acres	the production to count $\times$ projected price is less than the yield protection guarantee $\times$ insured acres	the payment yield is less than the trigger yield (expected county yield $\times$ coverage level)	the payment yield is less than the trigger yield (expected county yield $\times$ coverage level)	the payment yield is less than the trigger yield (expected county yield $\times$ coverage level)	the production to count $\times$ projected price is less than the yield protection guarantee $\times$ insured acres

Source: National Crop Insurance Services (2011)

附表 2 美國 2010 年農業保險類別

	CRC	GRIP	GRP	IP	MPCI	RA
Plan Code	44	73	12	42	90	25
Coverage	individual revenue	area revenue	area yield	individual revenue	individual yield	individual revenue
Administrative Fee	\$30	\$30	\$100 CAT \$30 additional	\$100 CAT \$30 additional	\$100 CAT \$30 additional	\$30
Available Unit Structure	basic/optional/enterprise	one unit per county	one unit per county	enterprise	basic/optional/ enterprise/whole-farm	basic / optional / enterprise / whole-farm
Price Reference for Guarantee	higher of base price or harvest price	60%-100% of maximum dollar amount of protection based on expected price or higher of expected and harvest price if HRO elected	45% (CAT), or 60%-100% of maximum dollar amount of protection	projected price	price percentage elected by insured	projected price or higher of projected and harvest price if FHPO elected
Maximum Price Movement	upward/downward: corn & grain sorghum \$1.50; cotton \$0.70; rice \$0.05; soybeans \$3; wheat \$2	not applicable	not applicable	none	not applicable	none
Coverage Level Percent Available	50%, 55%, 60%, 65%, 70%, 75%, 80%, 85%	70%, 75%, 80%, 85%, 90%	70%, 75%, 80%, 85%, 90%	50%, 55%, 60%, 65%, 70%, 75%, 80%, 85%	50%, 55%, 60%, 65%, 70%, 75%, 80%, 85%	65%, 70%, 75%, 80%, 85%
APH	required	not required	not required	required	required	required
Acreage Report	required	required	required	required	required	required
Guarantee	final guarantee = higher of: 1) minimum guarantee (APH yield x level x base price); or 2) harvest guarantee (APH x yield x level x harvest price)	dollar amount of protection elected by insured x net acres	dollar amount of protection elected by insured x net acres	APH yield x level x projected price	APH yield x level	APH yield x level x projected harvest price or, if FHPO and it is greater than projected harvest price, then APH yield x level x fall harvest price
Rating	continuous individual yield rated	area yield rated	area yield rated	individual yield-span rated	continuous individual yield rated	continuous individual yield rated
Subsidized by	yes	yes	yes	yes	yes	yes

Government						
Written Agreement	available, but restricted for optional units	available	available	not available	available	available to alter rate
Premium	(1) approved yield x level x base rate x base price (2) approved yield x level x CRC base rate x CRC low price factor (3) approved yield x level x base rate x CRC high price factor (4) results of 1 + 2 + 3 (5) result of 4 x acres x share x applicable factor / surcharge (6) result of 5 x applicable producer subsidy percentage (7) result of 5 – result of 6	(policy protection x rate x 0.01) – subsidy	(policy protection x rate x 0.01) – subsidy	(1) approved yield x projected price x (acres x share) x applicable factor(s) (2) result of 1 x level (3) result of 2 x rate (4) result of 3 x subsidy (5) results of 3 – 4	(1) rate x liability x applicable factor(s) (2) result of 1 x subsidy (3) results of 1 – 2	calculated using automated premium calculator
Discounts for Good Experience	not applicable	not applicable	not applicable	not applicable	applicable	not applicable
High-Risk Land	eligible for coverage	eligible for coverage	eligible for coverage	not eligible for coverage	eligible for coverage	eligible for coverage
High-Risk Land Exclusion	available	not available	not available	not available	available	available
Hail and Fire Exclusion	not available	not available	not available	not available	available	not available
Replanting Requirements	applicable	not applicable	not applicable	applicable	applicable	applicable
Replanting Payments	available	not available	not available	available	available	available
Late Planting Provisions	applicable	not applicable	not applicable	applicable	applicable	applicable
PP Provisions	applicable	not applicable	not applicable	applicable	applicable	applicable
Notice of Loss	required	not required	not required	required	required	required
Loss Adjustment Procedure Required	yes	no	no	yes	yes	yes
Loss Due If	the calculated revenue (production to count x harvest price) is less than the final guarantee	the county revenue is less than the trigger revenue	the county yield is less than the trigger yield (expected county yield x level)	the revenue to count (production to count x harvest price) is less than the amount of protection	the production to count is less than the yield guarantee	the crop revenue (production to count x harvest price) is less than the guaranteed revenue

Source: National Crop Insurance Services (2010)

附表 3 歐洲農業保險制度

Country	Single risk ins.	Combined ins.	Yield ins.	Introduction	Insured area (1000 ha)	Premium amount (M€)	Premium insured value(%)	Average indemnities (M€)	Insurance subsidies in M€ (%)
Austria	PS	PS	PS	78%	1054	52,0	2.60%	32,0	24(46%)
Belguim	P	-	-	n.d.	n.d.	49,0	n.d.	n.d.	0
Bulgaria	P	P	-	52%	1276	6,6	4.80%	4,5	0
Cyprus	GC	GC	-	(100%)	112	8,7	7.20%	4,5	4,4(50%)
Czech Rep.	PS	PS	-	35%	1074	32,0	1.80%	24,0	7(30%)
Denmark	P	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0
Estonia	P	-	-	<1%	n.d.	0,1	n.d.	n.d.	0
Finland	P	P	-	<1%	n.d.	1,8	n.d.	1,1	0
France	P	P	PS	n.d.	3507	211,0	1.70%	n.d.	5(2.4%)
Germany	P	-	-	43%	7265	129,2	1.20%	104,5	0
Greece	GC	G+GS+G	-	(100%)	n.d.	n.d.	2.50%	218,0	n.d.
Hungary	P	P	-	52%	n.d.	43,5	n.d.	30,7	0
Ireland	P	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	166,2	0
Italy	PS	PS	PS	8%	976	271,2	7.40%	n.d.	180(67%)
Latvia	PS	-	-	<1%	n.d.	0,1	n.d.	166,2	0,05(50%)
Lithuania	PS	-	-	1%	9	1,1	4.30%	n.d.	0,55(50%)
Luxembourg	PS	PS	PS	45%	26	1,3	2.30%	1.1	0,65(50%)
Netherlands	P	-	-	n.d.	n.d.	75,0	n.d.	1	0
Poland	P(S#)	-	-	7%	n.d.	9,9	n.d.	30,7	0
Portugal	PS	PS	-	22%	298	46,9	8.40%	6,3	32(68%)
Romania	PS	PS	-	12%	812	14,0	n.d.	30,2	7(50%)
Slovakia	PS	PS	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	4,4	{50%}
Slovenia	PS	P	-	17%	n.d.	9,5	7.60%	n.d.	4,3(45%)
Spain	PS	PS	PS	26%	5850	564,7	6.30%	13,8	232(41%)
Sweden	P	P	-	60%	1500	n.d.	n.d.	388,3n	0
UK	P	-		7%	370	11,1	0.80%	n.d.	0
TOTAL						1,538		1,061	497(32%)

Source : Pelan, Kevin (2008) °

Notes : P: Private non-subsidized ; PS: Private partially subsidized ; -: Not existing (empty space means that there was no information about it)

附表 4 歐洲以外之農業保險制度

Country	Single-risk insurance (1)	Combined insurance (2)	Yield insurance (3)	Revenue insurance (4)	Whole-farm yield insurance (5)	Whole-farm revenue insurance (6)	Area index insurance (7)	Indirect-index insurance (8)	Stabilisation Accounts (9)	Calamities fund (10)	Ad-hoc aids (11)	Date of most recent info available
Argentina	P	P	-	-	-	-	-	#	-	-	-	2002-04
Australia	-	-	-	-	-	-	-	-	S	-	GF	2000
Brazil	-	PS	PS	-	-	-	PS	-	-	-		2002-04
Canada	(P)	-	GS			-	GS	##	S	-		2005
Chile	PS		-		-	-	-	-	-	-		2002-04
Cuba	-	G (GS)	GS	-	-	-	-	-	-	-	-	2002-04
Colombia	-	PS	-	-	-	-	-	##	-	-	-	2002-04
Ethiopia	-	-	-	-	-	-	-	G#				2005
Honduras	-	P	-	-	-	-	-	-	-			2006
India	-	-	-	-	-	-	P	P#				2005
Japan		GC+GS	GS		GS	-	-	-			GF	2000
Malawi	-	-	-	-	-	-	-	##	-			2005
		P + PS +										
Mexico		GS		#?						-		2002-04
Mongolia		P(+GC#)					##	-				2005
Morocco	P	PS	-	-	-	-	PS	-	-			2005
Nicaragua							-	##				2005
Peru	-	-	-	-	-	-	-	##	-			2005
South-												
Africa	P	P	P	-			-	-				2002-04
Ukraine		P(S#)	-	-	-	-	-	P#	-		GF	2005
			Pilot									
Uruguay	PS	P	experience in 2002	-	-	-	-	-	-	GF	-	2002-04
USA	-	-	PS	PS	-	PS	PS	-	-	-	GF	2005
Venezuela		P	-	-	-	-	-	-	-	GF	-	2002-04

Source: Prepared from information in Alasa (1992), ENESA (2004), Ibarra and Mahul (2004), Skees et al. (2005), Skees and Enkh-Amgalan (2002), Skees et al. (2001), Stoppa and Hess (2003), The World Bank (2005)

Notes:

- : Not existing (empty space means that there was no information about it)

S : Subsidized

P : Private non-subsidized

PS : Private partially subsidized

G : Public non-subsidized

GS : Public partially subsidized

GC : Public compulsory partially subsidized

GF : Public free

: Pilot experience

: On project

§: Failed experience