

# 農業保險

半年刊

第三期

January  
2023

## 精彩欄目

農業法規

人物專訪

農業產銷概況

## 推薦專題

區域收入型保險之探究

水稻收入保險之推動概況

國內毛豬產銷概況

## ／本期主題／

# 區域收入型

# 農業保險之發展 (上)

# 大目釋迦、鳳梨釋迦

# 釋迦收入保險

投保期間:111.07.18-111.08.15

## 大目釋迦保險費

單位：每公頃/元

保障程度	每公頃保費	農委會補助50% (上限30,000元)	臺東縣政府補助10%	農民負擔40%
95%	64,813	30,000	6,481	28,332
90%	45,991	22,996	4,599	18,396
85%	29,561	14,781	2,956	11,824
80%	17,161	8,581	1,716	6,864

### 承保地區：

臺東縣

### 承保品種：

大目釋迦/鳳梨釋迦

### 保險期間：

111.05.01-112.04.30

### 投保資格：

土地坐落臺東縣/釋迦樹齡  
超過3年/耕作面積達0.1公頃

### 保險費及補助：

- 1.全縣**單一保費**
- 2.農委會原則補助**50%**  
臺東縣政府補助**10%**

## 鳳梨釋迦保險費

單位：每公頃/元

保障程度	每公頃保費	農委會補助50% (上限30,000元)	臺東縣政府補助10%	農民負擔40%
95%	77,030	30,000	7,703	39,327
80%	35,887	17,944	3,589	14,354
70%	16,499	11,549 (本方案補助70%)	1,650	3,300 (農民負擔20%)

## 樹體附加保險費

單位：每公頃/元

每公頃保費	農委會補助50%	臺東縣政府補助10%	農民負擔40%
5,000	2,500	500	2,000

**保單特色**  
照過來!

1.無論價格下跌或產量減損所致收入損失，最高理賠每公頃30萬元

2.加保樹體附加險可減輕樹體新植期間的成本負擔  
每年每公頃理賠8.5萬元，最高可連續理賠3年

## EXAMPLE 理賠範例：

**Q:** 臺東縣○○鄉的志明種鳳梨釋迦，投保70%保障程度的釋迦保險，投保面積1公頃，假設投保當年度遇重大災害，當年度農情調查統計○○鄉鳳梨釋迦每公頃產量為9,000公斤/公頃，鳳梨釋迦臺北第一果菜批發市場平均價格60元/公斤，假設基準產量為10,000公斤/公頃，基準價格為68元/公斤，請問他可以申請多少理賠？

**A:** 每公頃基準收入：

$$(78-10) \times 10,000 \times 70\% = 476,000 \text{元/公頃}$$

每公頃實際收入：

$$(60-10) \times 9,000 = 450,000 \text{元/公頃}$$

理賠金額：

$$(476,000 - 450,000) \times 1 \text{公頃} = 26,000 \text{元}$$

臺東縣○○鄉	價格(元/公斤)	產量(公斤/公頃)
前5年	93	9,000
前4年	84	9,400
前3年	77	10,200
前2年	72	10,400
前1年	56	11,000
奧林匹克年平均值	78	10,000
基準	78-10=68	10,000

\*註：範例並非實際資料，實際產量及價格資料請上「農情報告資源網」及「農產品批發市場交易行情站」查詢\*

## ? 投保要帶什麼文件？

- A：1. 檢附投保農民身分證證明文件，並明確填寫投保地段、地號、面積等，即可完成投保程序  
2. 為利要保書填寫參考，建議農民可攜帶相關土地證明文件，如：**土地所有權、租賃契約書、委託代耕、土地使用同意書（擇一即可）**，以便農會參考

## ? 可以直接投保樹體附加險嗎？

A：不行，需先投入釋迦收入保險才能加保樹體附加險

## 名詞小學堂!

● 理賠金額 = (每公頃基準收入 - 每公頃實際收入) × 投保面積

● 每公頃基準收入 = 基準價格 × 每公頃基準產量 × 保障程度

1. 基準價格：

- 大目釋迦：取前5年(不含當年)臺北第一果菜批發市場平均價格之奧林匹克年平均值(即去除最高及最低值，取3年平均)
- 鳳梨釋迦：取106至109年臺東地區農會外銷價格及110年臺北第一果菜批發市場之奧林匹克年平均值再減10元

2. 基準產量：依「農情調查資料」，取前5年(不含當年)鄉(鎮、市)每公頃產量之奧林匹克年平均值

● 每公頃實際收入 = 實際價格 × 實際產量

1. 實際價格：

- 大目釋迦：依臺北第一果菜批發市場價格之加權平均價格
- 鳳梨釋迦：依臺北第一果菜批發市場價格之加權平均價格再減10元

2. 實際產量：依「農情調查資料」，當年鄉(鎮、市)每公頃產量



## 第三期

January 2023



文/黃雅蘭 圖/Shutterstock

確保農業永續，必須從人的角度著手。自 2017 年釋迦收入保險開始，政府近幾年積極推動區域型收入保險，希望能有效減緩道德風險與逆選擇問題，協助農民對抗生產與價格風險，以穩定營農收入，吸引更多人才投入農業的行列。

發行人：陳添壽

總編輯：林耀東

編輯委員：王正敏、何率慈、李宜謙  
曾淑芬、楊明憲、鄭又華  
(依姓氏筆畫順序排列)

執行編輯：黃雅蘭

發行所：財團法人農業保險基金

電話：(02)2396-2381

地址：臺北市中正區金山南路一段 70-1 號

網址：<https://www.taif.org.tw>

美術設計：財團法人豐年社

出版日期：2023 年 1 月

每年 1 月及 7 月出刊，歡迎轉刊本文

刊物內容為作者意見，不代表本基金立場

## 004 財團法人農業保險基金簡介

### 本期主題

## 008 臺灣實施作物 收入保險之回顧與發展

楊明憲

## 048 區域收入型保險之探究： 農家層級歷史性資料之回顧與延伸

何率慈

## 058 水稻收入保險之推動概況

許鈺佩

### 農業法規

## 066 高粱收入保險試辦及保險費 補助辦法簡介

鄭佩其

### 農業保險專欄

## 072 農民的風險決策與農業保險

呂瑞秋

## 076 保險如何為水產養殖業發展保駕護航

沈子駿、趙東劍

## 人物專訪

- 082 逢甲大學楊明憲教授  
推動農業保險 讓農民無後顧之憂

蔡宛蓁

- 088 美濃農會鍾清輝總幹事  
農險現場三大直擊

蔡宛蓁

- 094 香蕉大王余致榮先生  
把臺蕉賣回全世界

蔡宛蓁

## 一般議題

- 100 網格化氣象觀測資料應用於  
農業保險商品費率釐算之概況

李貞好

## 農業產銷概況

- 102 後疫情時代我國大宗養殖水產品  
產銷趨勢分析

詹滿色、吳璧鍾

- 122 我國毛豬產銷變動及  
國際市場分析

林柏宏、鄭宛憶  
湯夢汎、陳芳瑜



## 財團法人農業保險基金簡介

近年氣候變遷加劇，農業生產風險日益增加，自94年至109年，農業損失平均每年119億元，政府現金救助平均每年約30億元，約占總體損失25%，亦即農民仍須自行承擔75%以上之災害損失，且因極端氣候造成天災影響日趨擴大，面對天然災害的威脅，風險管理概念的落實非常重要，依賴政府預算支應災害救助，已不足以分擔農民生產風險。因此，我國有必要建立一個農業損害填補的保險制度，來強化整個農業社會的安全體系。

### 推動農險機制法制化

鑑於農業保險具有危險集中、損失頻率及損失程度高等特性，且農業保險執行的複雜度及困難度相對高，從各國發展的經驗來看，農業保險之推展極需要政府透過立法支持。我國農業保險法於未訂定前，行政院農業委員會（下稱農委會）所推動之農業保險，主係依農業發展條例第58條規定，由中央主管機關訂定辦法，以試辦方式推動，未有明確法源依據賦予設立農業保險專責單位、保費補助、危險分散、稅賦優惠等機制，不利我國農業保險

（圖片來源：Shutterstock）



## 農業保險法 三讀通過!

109年5月12日立法院三讀通過

109年5月27日總統公布

農業保險法通過

110年7月1日

農險基金成立



- ▶ 農業保險之再保、危險承擔及分散事宜
- ▶ 農業保險資料庫建置
- ▶ 農業保險教育推廣及宣傳
- ▶ 勘損人員教育訓練

110年9月11日

農險基金揭牌



(圖片來源：農險基金)



109年 5月12日 歷經4年的立法過程，農業保險法於立法院三讀通過。

109年 5月27日 總統公布農業保險法，農業保險體系邁入新里程。農業保險法分為二階段施行，有關農業保險業務管理、保費補助等條文，於110年1月1日施行。

109年 12月17日 訂定「財團法人農業保險基金捐助章程」。

109年 12月23日 農委會同意設立農險基金(主管機關農金字第1095085650號函核准設立)

109年 12月28日 台北地方法院准予登記(109年度法登財字第19號)成立農險基金，專責農業保險人之危險分散與管理機制，穩固農業保險人經營農業保險之風險轉移機制，使農業保險制度更趨完善、農業保險人之營運更為穩定，以利我國農業保險體系健全發展。

體制之完善與發展。

為擴大農業保險的保障範圍、架構完整的危險分散機制及提供農民保險費補助，農委會蒐集整合各國制度規章，借鏡國際經驗，擷取國內試辦成果，綜合考量我國農業環境，研擬農業保險法草案，積極推進我國農業保險制度化進程。

### 農險基金成立之緣起及發展

依農業保險法第12條規定，農業保險危險分散與管理機制，由主管機關成立財團法人農業保險基金(下稱農險基金)負責執行，並應逐年編列捐助金額至100億元，維持穩定運作。

另依據同法第13條規定，農險基金

辦理法定業務有：農業保險之再保險、危險承擔及分散事宜…等，農險基金作為執行農業保險危險分散機制之中樞機構，將各產險公司不同品項、不同型態保單之危險，廣納於農險基金達成危險分散之功能，穩定農業保險業務。

### 保險制度之中樞組織

農險基金為農業保險制度之中樞組織，負責管理農業保險危險分散機制，穩定農業保險運作功能，並肩負勘損人員訓練、教育推廣宣導及資料庫建置等法定任務，作為農民、產險業者及政府機關樞紐，擴大農業保險涵蓋範圍，穩定農民收入。

- 110年  
6月11日

主管機關訂定「農業保險合格勘損人員管理辦法」，培訓農業保險專業勘損人員及訓練認證，推進農業保險機制。
- 110年  
7月1日

農險基金正式運作，主要任務為執行農業保險危險分散機制，並肩負勘損人員訓練、教育推廣宣導及資料庫建置等法定任務。
- 110年  
9月11日

農險基金舉行揭牌典禮，由農委會陳吉仲主任委員主持，象徵農業保險邁入新的里程碑，將承擔起新時代重任。
- 111年  
1月

發行農業保險半年刊





# 臺灣實施作物 收入保險之回顧與發展

楊明憲<sup>1</sup>

■ 註1：逢甲大學教授、財團法人農業保險基金董事



圖片來源：Shutterstock

## 壹、前言

傳統的農業保險，是依颱風、豪雨、冰雹等天災所造成的農業損害予以理賠，屬於實損實賠型險種。然而因為農業損害程度之勘災定損，始終在由誰勘災、何時勘災、如何勘災，以及如何判定損害是由天災或人為因素所造成等方面存有爭議，而且短時間要動員大量人力至災損現場並不容易，勘災成本也相當高，因此，氣象參數型保險就應運而生，也就是以客觀的溫度、降水或風速等氣象資料作為起賠條件與理賠標準等，但此類保險仍存在氣象資料對農業損害程度的明確科學證據，以及理賠標準與農業實際損害仍有出入等問題。

面對這些問題，上述實損實賠型或氣象參數型保險雖持續精進，但僅針對農業的生產風險而言；相對的，對於農業生產後常面對的市場價格波動風險問題仍無能為力，因此，如何確保農業收入穩定，就成為農業保險發展值得研究的議題。

農業收入的兩項基本變數為產量及價格；其中，產量與氣候變化、生產環境及栽培管理有關，而價格則與市場供需變化有關，但無論是產量或價格的變動，均會直接影響農業收入的水準與穩定。由於農業收入多寡與農家經濟息息相關，也是農業政策所重視的目標之一，而農業收入保險恰與農民需求及政策目標完全一致，故

有發展的必要性。

以國外經驗來看，美國是實施農業保險已久的農業大國，但在1994年進行農保改革後，除了傳統的農業保險外，也在1996年開始推動農業收入保險，包括特定作物的農業收入保險或不分作物的整體農場收入保險，這類型收入保險隨即成為最受農民青睞的險種。其他國家部分，韓國在2015年實施作物收入保險，中國在2017年試辦保成本保收入的農業保險，日本也在2019年實施農場收入保險，顯示主要國家的農業保險已朝收入保險的方向發展。

我國農業保險雖然起步較晚，但政府已在106年開始積極辦理並試辦不同的險種與營運模式，目前農業保險已涵蓋27品項以及不同險種的42張保單，營運模式則分為商業性與政策性二類。其中，屬於收入保障型的險種定位為政策性保險，即為本文所謂的農業收入保險，目前涵蓋釋迦、香蕉、水稻及高粱等四個品項，保單內容由政府設計開發，並由基層農會為保險人辦理推廣、承保及理賠等相關保險業務。

農業收入保險具有符合農民需求與政策目標之特性及趨勢，但因我國實施時間仍短，有必要持續檢討與精進。因此，本文研究目的在於認識我國實施農

業收入保險之經驗，同時檢討分析，以利保險的持續推廣，並展望未來農業收入保險之可能發展，以期使農民收入獲得真正保障。

本文內容安排共六節，第壹節為前言，第貳節分別介紹四項作物收入保險的發展歷程與現況，第參節內容針對這些保單進行檢討與精進，第肆節為從政策角度提出政策性農業收入保險之展望，以及最後在第伍節，提出本文的結語與建議。

## 貳、各項作物收入保險

### 一、釋迦收入保險

自106年開辦的釋迦收入保險為我國第一張農業收入保障型保單，肇因於105年7月2日的尼伯特強烈颱風，造成臺東農業受損嚴重，災損金額高達5.99億元，占全臺災損總額6.40億元的94%，其中主要受損作物釋迦的損失更高達4.67億元，臺東釋迦幾乎全軍覆沒。為保障果農收入，政府強化推動農業保險的決心，在105下半年密集規劃釋迦收入保險，並於106年起核准試辦，是一以農會體系為營運模式的政策性保險（楊明憲，2017）。

釋迦為臺東縣重要作物，2021年種植面積5,367公頃，占全臺總種植面積5,602公頃的95.81%。釋迦可分為大目釋

迦與鳳梨釋迦二種，前者在臺東縣的種植面積為2,461公頃，占全臺92.63%，後者種植面積快速擴增，達2,906公頃，占全臺98.67%。

根據統計，全臺釋迦生產幾乎全集中在臺東縣，主要產地分布在臺東市、太麻里鄉、卑南鄉、金峰鄉、東河鄉、鹿野鄉、大武鄉，但各地因氣候、地形、地勢不同，每公頃產量也差異甚大。例如2021年，大目釋迦前六大產地的每公頃產量，依序為太麻里鄉（13,057公斤）、臺東市（9,600公斤）、卑南鄉（9,100公斤）、金峰鄉（8,400公斤）、東河鄉（8,400公斤）、鹿野鄉（7,800公斤）；2020年，鳳梨釋迦前六大產地的每公頃產量，依序為鹿野鄉（11,200公斤）、太麻里鄉（11,100公斤）、卑南鄉（11,000公斤）、臺東市（10,000公斤）、金峰鄉（9,354公斤）、東河鄉（8,400公斤）。

由於地理位置緣故，臺東經常發生颱風、焚風情形，且豪雨伴隨颱風發生、氣候異常也造成低溫寒害，使得釋迦生產風險特別高。根據資料，從民國83年至109年的26年間，臺東約有70次災損，平均每年都有災損情形。雖然造成災損原因眾多，包括焚風、豪雨、低溫、乾旱等，但臺東地區農業災損的主因還是颱風，每有颱風來襲就會造成相



圖片來源：Shutterstock

當程度的損害，例如最嚴重的災損發生在民國89年碧利斯颱風，災損達8.54億元，其次是99年凡那比颱風7.22億元、97年辛樂克颱風6.14億元、105年尼伯特颱風5.99億元。此外，也有不少年在一年內發生數次颱風，或颱風同時發生豪雨、焚風情形。天災接連不斷，每年幾乎必出現災損，使得臺東釋迦生產風險明顯且遠高於其他農作物。

大目釋迦與鳳梨釋迦生產特性不同，大目釋迦一年有兩期採收（夏期果、冬期果），鳳梨釋迦僅一期採收（冬期果）。不過，大目釋迦因易軟熟，不耐儲放，故均為內銷，而鳳梨釋迦則無易軟熟問題，風味獨特，故產量半數以上為外銷，且外銷地區高度集中在中國，為我國少數在國際上具有獨特性的外銷水果。一般而言，以外銷為主的鳳梨釋迦價格多高於以內銷為主的大目釋迦。

釋迦收入保險以果實收入保險為主約，可搭配樹體保險為附加險；其中，果實收入保險的保費與理賠計算，主要參酌美國及韓國之計算方式，並考量我國資料支援程度而做部分調整；而樹體保險則源自因天災全毀而新植，為減輕農民負擔並參酌日本經驗的設計。

基於上述釋迦果實收入保險與樹體保險之構想，結合理賠機制所建立的釋迦保險架構如圖1所示。

收入保險的基本概念是實際收入若低於基準收入即理賠。由於收入是產量乘價格的結果，故關鍵在於產量及價格

的資料來源與如何認定，以及基準收入所要計算的基準價格與基準產量為何。另須注意的是，理賠與保費計算要有相同的定義與資料來源，才能確保計算的一致性與對應性。

實務上，由於無法掌握每個農民生產釋迦的產量，故生產資料以農糧署進行各鄉鎮市農情調查的每公頃產量為主。此資料為區域平均產量，與個別農民的實際產量必然有所出入，但可避免人為道德風險問題，也具有鼓勵農民做好生產管理之積極意義。至於價格資料，也有個別資料無從得知的問題，故以客觀的批發價格為

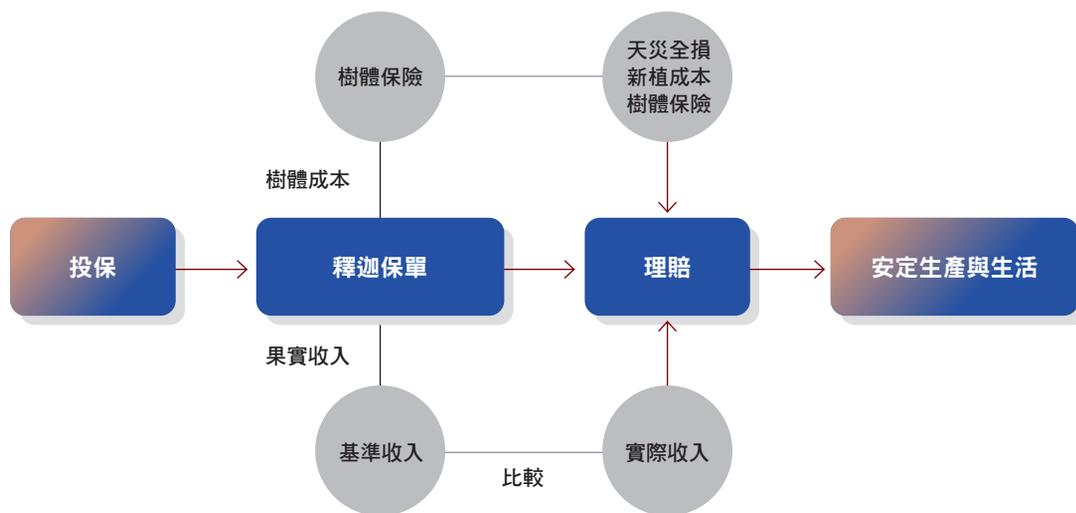


圖 1、釋迦收入保險設計架構

資料來源：楊明憲（2016）

主，且以臺北市第一果菜批發市場之全年平均批發價格為資料來源，雖不是以個別農民的售價為基準，但也具有鼓勵農民提高品質賣好價之正面意義。因此，實際收入即為當年該鄉鎮市每公頃實際產量乘上臺北市第一果菜批發市場之批發價格。而基準收入為基準產量與基準價格的乘積，其中，基準產量與基準價格均為過去五年奧林匹克平均值（即不含最大值及最小值）。奧林匹克平均值具有避免計算受到極端值影響之特性，以保障生產的正常穩定收入。

依公平保費原理，所計算的保費如

表1所示，可知106至110年各年度保單不同保障程度之保費。其中，108年起將番荔枝劃分為大目釋迦與鳳梨釋迦兩品項，以計算不同保費，降低因資訊不對稱而衍生之逆選擇問題。

釋迦收入保險雖於106年推出，但投保率偏低，不如預期，表2為歷年來投保情形。從資料來看，釋迦收入保險106至110年的投保面積分別為51.35公頃、40.32公頃、65.88公頃、115.41公頃、178.22公頃，保險覆蓋率則分別為1.04%、0.80%、1.30%、2.23%、3.45%。雖然107年投保面積略為減少，

表 1、歷年釋迦收入保險保費

單位：元／公頃

保單	106年		107年		108年		109年		110年	
	番荔枝	番荔枝	大目釋迦	鳳梨釋迦	大目釋迦	鳳梨釋迦	大目釋迦	鳳梨釋迦	大目釋迦	鳳梨釋迦
100%	52,303									
95%	31,243	50,854	48,436	52,386	40,089	50,301	46,065	55,240		
90%	20,700	37,343	34,422	41,970	29,001	40,697	33,079	44,207		
85%	13,424	26,671	22,659	32,405	19,569	31,623	22,294	33,650		
80%		18,031	14,553	23,519	13,246	23,486	15,103	23,936		

註：據台灣府誌記載，釋迦係由荷蘭人約在400多年前引進入臺，因形狀似荔枝，故原名為番荔枝，又因果皮突起的鱗目形似佛頭，俗稱「釋迦」。依農業統計年報番荔枝統計，主要包括大目釋迦與鳳梨釋迦。配合保險設計，於108年起始區分為大目釋迦與鳳梨釋迦。

資料來源：本文整理

但整體呈現平穩增長趨勢，可見農民風險管理意識抬頭，對於保險接受度已漸漸提升。惟樹體險至今仍較少農民投保，主要是災損判定標準較嚴格，且須連續三年投保才可能獲得理賠之故。

106至110年釋迦收入保險理賠情形如表3所示，理賠率分別為50%、96%、130%、99%、358%。其中110年理賠率大幅上升，主要是因中國暫停我國釋迦輸入，導致農民自主減產及價格下跌

所致。

歷年理賠率若依地區別而言，則可發現鹿野鄉每年均獲得理賠，原因在於該地區每公頃產量在105年尼伯特颱風之後即未恢復颱風前水準。此外，在108年起將蕃荔枝分為大目釋迦與鳳梨釋迦之後，更可看出理賠率之不同。108年鳳梨釋迦理賠率較高，且各地方均有理賠，109年則是大目釋迦理賠率較高，理賠亦普遍。但在110年，則大目釋迦與鳳梨釋迦均普

表 2、106 至 110 年釋迦收入保險投保情形

單位：公頃

農會	保單年度	106年	107年	108年			109年			110年		
	項目地區別	蕃荔枝	蕃荔枝	大目釋迦	鳳梨釋迦	合計	大目釋迦	鳳梨釋迦	合計	大目釋迦	鳳梨釋迦	合計
臺東地區農會	臺東市	15.41	5.88	40.32	3.14	25.09	9.33	21.83	31.17	27.914	15.9108	43.82
	卑南鄉	12.36	0.99	2.08	6.51	8.6	0.61	6.45	7.06	2.4494	9.8494	12.30
太麻里地區農會	大武鄉	0.21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	太麻里鄉	5.31	9.78	6.1	1.5	7.61	12.68	9.96	22.64	31.5395	18.9142	50.45
鹿野地區農會	鹿野鄉	12.3	18.42	2.92	18.21	21.13	3.48	47.4	50.88	9.1421	54.7591	63.90
東河鄉農會	東河鄉	5.74	5.25	0.27	3.15	3.43	—	3.67	3.67	0.2575	7.4876	7.75
合計		51.35	40.32	33.35	32.53	65.88	25.49	79.19	115.41	71.30	106.92	178.22

資料來源：本文整理

遍獲得理賠，且理賠率亦創歷年新高。同時，為因應中國暫停輸入事件所推出的鳳梨釋迦保成本保單，則創下巨額理賠的紀錄，理賠金額達1.10億元，但保費收入僅為957萬元，因此政府承擔超額損失達1億元。

釋迦收入保險的推廣突破點發生在110年9月，中國以檢出有害生物為由，暫停臺灣釋迦及蓮霧輸入。因為鳳梨釋迦產量一半以上外銷且外銷地區高度集中

在中國，若無法外銷且全部轉為內銷，對市場價格的衝擊將相當強烈。農民在當年11月即將進入採收期之前，尤其感到忐忑不安。

政府為確保果農至少應回收成本，不致血本無歸，故適時提出收入保險架構規劃保最低收入的保單，即保每公頃成本45萬元或40萬元的保成本保單，保費分別為每公頃5,914元及1,682元，其中行政院農業委員會（以下簡稱農委會）

表 3、歷年釋迦收入保險理賠率

單位：%

保單年份	106年		107年			108年			109年			110年		
	蕃荔枝	蕃荔枝	大目釋迦	鳳梨釋迦A	合計	大目釋迦	鳳梨釋迦A	合計	大目釋迦	鳳梨釋迦A	合計	鳳梨釋迦B		
臺東市	0	0	0	129	7	392	0	93	255	308	278	701		
卑南鄉	0	0	60	107	96	564	119	152	112	422	328	665		
太麻里鄉	0	0	0	315	66	367	0	185	0	454	190	1175		
鹿野鄉	263	208	608	233	281	405	42	62	267	543	513	1962		
東河鄉	0	0	2.92	149	137	0	86	86	50	543	529	3147		
總計	50	96	60	197	130	385	34	99	130	482	358	1157		

註：鳳梨釋迦A為保正常收入保單，鳳梨釋迦B為保成本保單

資料來源：本文整理

補助50%、臺東縣政府補助10%。保單一經推出即獲得農民踴躍投保，共投保1,691.9公頃，投保率達58.33%。另為順應當地農民建議，農委會在11月12日決定調降理賠門檻，將當年度農民收入之價格，由原採北農一市批發平均價格，調降10元計算，以貼近農民實際所得價格。

上述保單在111年4月底保險屆期之後結算理賠，果如預期，投保45萬元保單的農民均獲得理賠，各地每公頃理賠金額介於32,906元至171,937元之間，總理賠支出達1.08億元，理賠率1157%。雖依理賠率而言為巨災，但也正凸顯收入保險的重要性，即在於避免價格風險所造成的損失，此為傳統農業保險所無法涵蓋的風險，而理賠率太高，則是反映事出突然且為全面風險的情形。

## 二、香蕉收入保險

香蕉為可周年生產之一年生作物，蕉農為避開夏秋颱風及冬季寒流等自然災害風險，並配合內外銷市場之需求，主要栽培品種之產期調節集中在每年2~6月，這段期間的產量約為全年之60至70%，尤以高屏地區之平地蕉為然。

至於臺中及南投地區之香蕉生產，由於耕地多屬於山坡地，尚乏灌溉設施，產期調節較不易，因此多採宿根栽培，周

年各月均有生產，但因土壤氣候較適宜生產秋冬蕉，故產期較集中在9~12月。

目前全臺幾乎都有種植香蕉，但主要產地仍分布於中南部。依各地不同生長特性，春夏蕉（2~9月）以嘉義、臺南、高雄及屏東等地為主；秋冬蕉（10月~翌年1月）則以南投及臺中地區為主，其中屏東縣種植面積4,235公頃，全臺最多，幾占全臺四分之一。

若依主要產地及產期分，2~6月有屏東、高雄、臺東的香蕉上市，三縣市種植面積合計占比42%；在6~9月又有嘉義、臺南、花蓮、雲林的香蕉接力供應，四縣市面積合計占比32%，其中6月剛好是高屏與雲嘉南兩大產區皆有供應量產時期，故這段期間香蕉價格也最為低迷。

香蕉是我國種植面積最多的果品，目前種植面積為16,639公頃，約占全部果品面積185,463公頃的9%，是近二十年來面積持續擴大的最高峰。但相對於1960年代臺灣香蕉產業的黃金時期，在1967年最盛期的面積曾超過5萬公頃，當時也反映外銷香蕉的盛況，外銷數量超過六成產量。2018年，香蕉總產量356,238公噸，雖是近二十三年來之最高紀錄，但若外銷沒有明顯成長，則將有生產過剩之虞。106年香蕉總產值達123億元，每公頃產值78萬元，均為民國85年以來最佳



圖片來源：shutterstock

榮景。

事實上，香蕉在民國100年以來即進入價格及收入持續上漲的黃金歲月，種植面積及總產量不斷提升，107年的種植面積及總產量分別較99年增加18%與24%，但與此同時，外銷數量並沒有隨之增加，因此對此黃金歲月的現象形成，值得探討原因及確認是否為結構性變動。民國100年前，蕉農收入上下起伏較明顯，但100年後即持續上升，直到107年陡降。持續超量生產累積的壓力，讓農民或許清楚也擔心價格重挫早晚將發生，這也隱含對保險將有所需求。

由於香蕉收入保險是依過去五年量價所換算的基準收入，若依100年之後的上升趨勢而言，則107年的價格重挫可能只是暫時現象，不久就會回升結構性變動後的趨勢；但若100年之後沒有出現結構

性變動，則很可能出現實際收入低於基準收入而發生理賠的情形。

此外，香蕉也是最容易受到颱風、豪雨、冰雹、低溫寒流等天災影響的農作物之一，民國89至106年歷年來香蕉災損合計損害估達113億元，災損超過二成以上即可領取政府每公頃75,000元之現金救助，歷年共支出30億元，現金救助支出占災損金額約27%。政府提供現金救助僅能協助農民短期儘快復耕，但因沒有農業保險，故其餘的大部分損失僅能由農民自行承擔。

由於香蕉種植面積不斷擴大，產量持續增加，在外銷衰退、內需市場飽和的情形下，再面對夏季熱帶水果相繼出籠競爭影響，香蕉生產過剩、價格慘跌的事情因此時有所聞。此外，香蕉又經常受到天災損害，因此，為避免價格或自然風險影

響農民收入，農委會即以香蕉主要產地為香蕉收入保險的試辦地區。

109年開始實施的香蕉收入保險，是我國第二張農業收入保障型保單，目的是為保障農民種植香蕉的收入，當實際收入低於保障水準（即基準收入）時，即可由保險來理賠此收入差額。由於無法直接掌握每位農民可得收入，因此須以間接方式來認定收入。收入是產量與價格相乘的結果，所以首先須尋求客觀公開的量價資料來計算收入，其次在計算公式上應可得出保障水準，以作為計算理賠與否的依據，而保費又是依預期損失（理賠）求出的，因此，計算公式及引用的量價相關資料，即為收入保險設計之關鍵。

政策性保險雖不以營利為目的，但也須立足在無盈無虧的財務平衡，以使農業保險行之久遠，因此，即以過去15年來各地香蕉量價歷史資料，依收入保險規劃與計算方式，進行保費試算。也就是先依奧林匹克方式求出基準產量與基準價格，再將基準產量、基準價格、收入保障程度三者相乘，即可得出基準收入；再依各年量價求出之實際收入與基準收入相比，即可確認是否起動理賠及決定理賠金額。此處所發生理賠情形及理賠金額，即為保險人在計算保費時所參考的損失頻率與損失程度；也就是說：保費＝損失頻率

×損失程度＝（受害面積／種植面積）×（損失金額／受害面積）＝損失金額／種植面積。其中，損失金額及種植面積皆為過去15年來之總計，以確保無盈無虧。

在計算收入時，最關鍵的二個變數為價格及產量。其中，產量依農糧署的農情調查所得各地每公頃產量為基準，價格則來自產地價格查報結果，惟因各地多無完整的價格查報資料，且考量產期有2～6月及6～9月之不同，故將產地價格分為高屏地區及高屏以外地區二種價格。其中高屏地區以旗山、美濃、高樹、里港等四個地方的每月產地價格平均為代表，高屏以外地區則以中寮、國姓、竹崎、中埔等四個地方的每月產地價格平均為代表。

由於各地量價波動情形不同，為避免逆選擇問題，故依各地量價資料試算保費，即第一年以差異保費方式試辦香蕉收入保險，但後來因民意反映鄰近鄉鎮的保費差異過大，故在第二年起即改採以鄉鎮保費為基礎，再依面積加權換算為縣市的單一保費。

有別於釋迦收入保險是依保障程度換算保障收入，香蕉收入保險的保障收入設定為固定保障金額的方式，以利推廣與農民認知，但保障金額仍依某一保障程度所換算的結果，因此香蕉收入保險的保費計算與釋迦收入保險無異。考量各地

每公頃產量及高屏地區與否的產地價格不同，即各地的收入會有先天差異，因此每公頃保障金額也有所不同。經檢視資料，決定高屏地區的每一地方保障金額為每公頃60萬元、55萬、50萬元，而高屏以外地區的每一地方保障金額為每公頃50萬元、45萬元、40萬元，均提供三種不同保障金額供農民選擇。

香蕉收入保險由基層農會辦理，第

一年（109年）試辦區域包括高雄市、屏東縣、雲林縣、嘉義縣、花蓮縣、臺東縣等6縣市，共計38個基層農會所轄51個鄉鎮市區參與辦理。總投保件數240件、投保面積140.79公頃、投保率1.69%。第二一年有75個基層農會加入，到第三年（111年）有13縣市、89個農會、114個鄉鎮市區擴大參與。各縣市投保情形如表4所示。

表 4、近三年各縣市投保香蕉收入保險情形

保單 年	109年保單					110年保單				111年保單			
	種植 面積 (公頃)	可保 面積 (公頃)	投保 面積 (公頃)	種植 覆蓋率 (%)	可保 覆蓋率 (%)	可保 面積 (公頃)	投保 面積 (公頃)	種植 覆蓋率 (%)	可保 覆蓋率 (%)	可保 面積 (公頃)	投保 面積 (公頃)	種植 覆蓋率 (%)	可保 覆蓋率 (%)
108年	16,342	7,656	140	0.86	1.83								
109年	16,417					12,125	420	2.56	3.46				
110年	15,760									13,712	662	4.20	4.83
屏東縣	4,026	2,272	26	0.61	1.15	3,084	158	3.67	5.11	3,731	188	4.67	5.04
高雄市	2,215	1,907	45	2.07	2.37	2,054	89	4.09	4.36	2,109	130	5.86	6.16
臺南市	1,001					671	3	0.27	0.4	678	25	2.53	3.73
嘉義縣	2,514	2,461	11	0.43	0.45	2,525	47	1.86	1.88	2,508	106	4.22	4.23
嘉義市	36					49	1	2.9	2.9	36	2	5.54	5.54
雲林縣	668	365	35	4.79	9.58	682	43	5.82	6.25	640	120	17.89	18.68
彰化縣	135					13	1	0.44	4.67	59	0	0.13	0.30
南投縣	3,015					1,968	22	0.71	1.14	2,655	55	1.81	2.06
臺中市	623					119	2	0.37	1.94	300	16	2.62	5.43
新竹縣	122									38	0	0.18	0.53
宜蘭縣	114									21	1	0.46	2.44
花蓮縣	542	208	12	1.82	5.63	511	30	4.63	5.83	508	1	0.17	0.18
臺東縣	493	443	11	2.12	2.56	449	24	4.42	5.26	429	19	3.88	4.45

註 1：可保面積為該縣市有辦理承保之基層農會所涵蓋之鄉鎮市區面積。因不是所有基層農會均辦理承保，故可保面積小於種植面積

註 2：各縣市種植面積為 2021 年資料

資料來源：本文整理

目前香蕉收入保險的投保面積仍持續增加中，111年的投保面積已達662.49公頃，較110年的409.28公頃及109年的139.60公頃皆明顯增加，表示農民投保意願有增長之趨勢，也明顯反映保費設計與收入保障額度符合蕉農之需求，能夠透過保險機制轉移營農風險，保障農民收入，降低災害所造成的損失。每年，由年初歷經寒流、乾旱，至8月上旬豪雨淹水成災，蕉農不僅面臨生產風險，更有市場帶來的價格風險，導致區域收入減損，然而透過投保香蕉收入保險，保障範圍涵蓋香蕉價跌或量減，而每當實際收入低於保障金額時，則針對差額予以理賠。

在出險理賠方面，經第二年實施香蕉收入保險後，110年總理賠面積

120.6公頃，較109年度的86.3公頃增加39.7%，這是因為受到年初寒流、3至5月高溫乾旱、8月上旬西南氣流以及之後的颱風影響。由於波及地區範圍廣大，導致部分地區香蕉單位面積產量減少，在市場供給量低於需求量之際，使市場價格趨於上升，但雖然市場價格佳，仍影響部分地區蕉農收入。經核算，8縣市、22個鄉鎮市區符合保險理賠標準，計有120位投保農民受益，理賠面積約200公頃、理賠金額623萬元，給予受災蕉農實質上的保障。

香蕉收入保險自109年起試辦，提供農民價格下跌、產量減損造成收入減少之保障，首年度因香蕉價格相對較低，即理賠167件，理賠金額698萬元，理賠率達234%（見表5）。

表 5、香蕉收入保險歷年之投保與理賠情形

年度	投保件數	投保面積 (公頃)	可保面積 (公頃)	投保率 (%)	保費收入 (元)	理賠 件數	理賠面積 (公頃)	理賠金額 (元)	理賠率 (%)
109年	246	140.79	7,656	1.69%	2,987,390	167	86.52	6,983,326	234
110年	479	409.28	12,125	3.36%	9,447,874	120	121.75	6,283,336	67
111年	792	662.49	13,712	4.83%	14,420,774	—	—	—	—

資料來源：財團法人農業保險基金（2022）

### 三、水稻收入保險

我國水稻收入保險於111年第一期開始實施，是涉及面積最廣、影響農民人數最多，且與現行政策連結最深的農業保險。水稻收入保險保單架構分為基本型與加強型，且在加強型中又再區分為一般與優質。保單內涵是將既有的天災救助轉化為基本型、稻作現金給付轉化為加強型，並與既有的保價收購政策比較，以考量收入保障情形，再連結既有的契作集團產銷專區、產銷履歷及有機農業。因此，本保單具有高度的政策考量以及對農民收入保障的承諾。

在保單規劃考量方面，由於目前天災救助有失客觀且具有爭議、稻作直接給付效率不彰、公糧保價收購重量不重質，以及目前稻米政策未能有效提升產業競爭力等問題，因此希望在導入政策性保險後，對於既有政策加以整理，並對問題解決有所改善。此為政策性保險之基本考量與定位，即將農業保險視為一種政策工具，以協助達成政策目標。

在現行天災救助制度下，農民不須負擔任何費用，在遭受天災且損害超過二成時，即可申請每公頃1.8萬元的現金救助。依此政策精神並為解決勘災爭議問題，故將天災救助改為基本型保險，農民經由事前投保程序投保，保費由政府全額

補助，並依事後產量減少超過二成為觸發條件，啟動每公頃1.8萬元之理賠。因須經投保程序才可獲得理賠，故具有強制投保之含義。此為在不影響農民既有權益的考量下，將天災救助改為保險機制運行之規劃方向。

此外，之前稻作直接給付，是為提供農民不繳交公糧的另一選擇，但因可允許反悔、未限制領取資格為近年來曾繳交公糧，以及給付金額未能隨收購價格與市場價格之價差調整，故未達減少收購數量及支出之預期成效。水稻收入保險之導入，即是替代原有的稻作直接給付，改為以事前投保、核保，及事後理賠之保險機制運作，並強化保險誘因，以吸引農民不繳交公糧，除可保障不亞於繳交公糧之收入外，且可發展優質稻米增加收入，促進產業競爭力之提升。

綜上所述，水稻收入保險分為基本型與加強型保險兩類的考量，基本型保險為天災救助之轉型，加強型保險為替代直接給付，兩者均以保險機制運作。基本型保險為強制投保，農民不負擔保費，並予以產量減少超過二成以上的基本理賠保障；加強型保險可任意投保，農民負擔部分保費，尊重農民自由繳交公糧與否之意願，農民若認為加強型保險可使其在不繳交公糧及遭受災害時有最佳的保障收入

時，即可自願投保，若加強型保險之投保率提高，則代表農民對於公糧保價收購之依賴程度降低。

依前述考量，並轉換相關政策為保險機制，所規劃的水稻收入保險架構如圖 2。基本上，農民不論是否繳交公糧，均須投保基本型保險，以使當產量減產二成以上時可獲得基本理賠。農民可維持原有繳交公糧方式，參與公糧保價收購政策，惟不能投保加強型保險；但農民若不參加公糧，則可投保加強型保險，並獲得比繳交公糧更好的保障收入。

加強型保險又分為一般與優質二

類，保費相同，但優質類可獲得更高的保障收入，惟僅限於有機、友善環境耕作、契作集團產銷專區及產銷履歷的水稻，可讓我國稻米產業往更具競爭力的方向發展。

收入保險的主要目的是保障收入，若實際收入低於保障收入水準，則收入損失差額可獲得保險理賠。其中關鍵在於如何定義保障收入水準與實際收入。因無法得知個別農民的實際產量及銷售價格，故無法計算個別農民收入。於是退而求其次，以農糧署農情調查產量及產地價格查報作為間接計算收入的依據。又因考量價

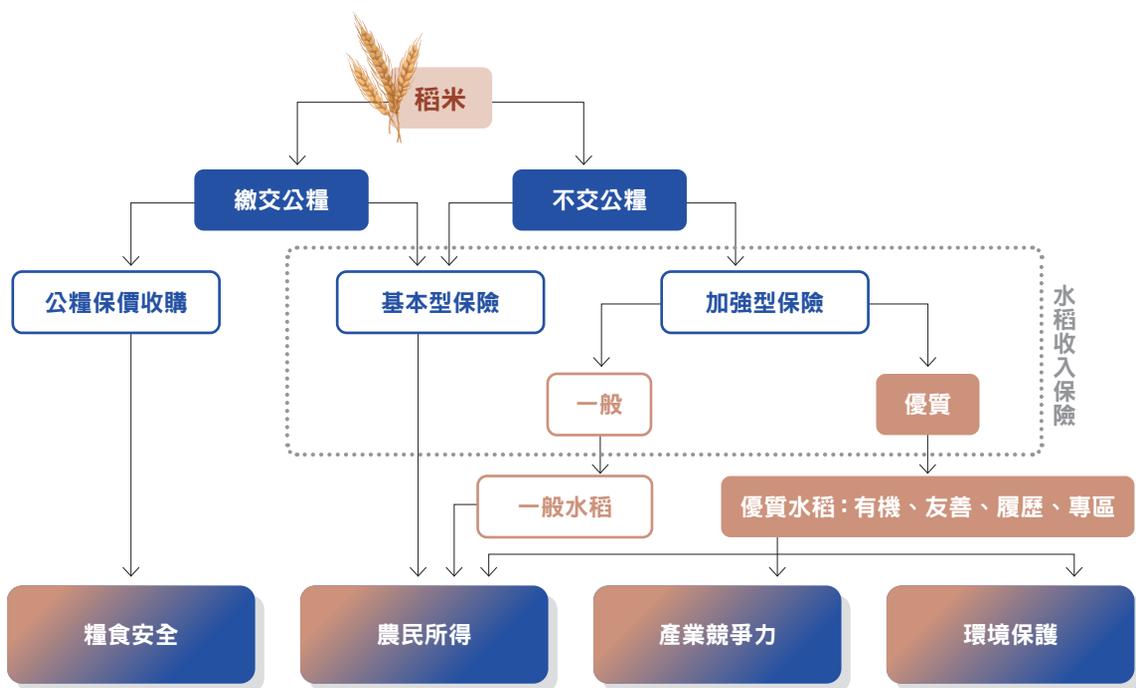


圖 2、水稻收入保險架構

資料來源：楊明憲 (2021)

格在保險之下可能被人為壓抑，實有必要將價格與收入脫勾，但為保障成本及合理利潤，因此從成本加成的角度來定義目標價格。成本是指農糧署調查的全臺稻穀生產費用，但為避免極端特例的資料引用，故以近五年生產費用的奧林匹克平均值為代表，再依此基礎加成。因此，每公頃實際收入即是成本加成後的目標價格乘上每公頃產量。

至於保障收入水準之定義，則為成本加成後的目標價格乘上每公頃基準產量，再乘上保障程度。同樣的，基準產量為避免極端特例的資料引用，故取近五年每公頃產量的奧林匹克平均值。保障程度不是百分百。考量自負額可以酌降保費、減少小額理賠之行政成本，以及避免

資料統計之誤差，同時參酌歷年產量變動情形，故決定一、二期的保障程度分別為95%、90%。

考量保障程度後的保障收入（即基準收入）變化及支付保費，必須再調整成本加成成數，以與繳交公糧的收入相當，則水稻收入保險之保障收入如表6所示。如此，一般水稻不交公糧的保障收入約與交公糧收入相當，而優質水稻的保障收入又較一般水稻多1.1萬元。因此，最後決定一期的一般及優質水稻分別依基準成本乘1.5及1.6，而二期的一般及優質水稻分別依基準成本乘1.3及1.4。

歸納而言，收入保險的理賠計算公式為：理賠 = 保障收入 - 實際收入；其中，一期保障收入 = 目標價格 × 基準產量

表 6、水稻收入保險之保障收入

選擇期別	交公糧		不交公糧				
			一般水稻		優質水稻		優質與一般之保障收入差距 (元/公頃)
	收入 (元/公頃)	基準產量 (公斤/公頃)	目標價格 (元/公斤)	保障收入 (元/公頃)	目標價格 (元/公斤)	保障收入 (元/公頃)	
1期	174,015	7,059	25.85	173,318	27.57	184,872	11,555
2期	143,584	5,916	26.86	143,003	28.92	154,003	11,000

註 1：交公糧收入包括烘乾費補助

註 2：1、2期每公斤基準成本分別為 17.23 元、20.66 元，故 1 期的一般及優質水稻分別依基準成本乘 1.5 及 1.6，而 2 期的一般及優質水稻分別依基準成本乘 1.3 及 1.4

註 3：保障收入 = 基準產量 × 目標價格 × 保障程度；其中，1、2 期保障程度分別為 95%、90%

資料來源：本文整理



圖片來源：shutterstock

× 95%、二期保障收入 = 目標價格 × 基準產量 × 90%；而實際收入 = 目標價格 × 每公頃產量，且一期一般目標價格 = 基準成本 × 1.5、一期優質目標價格 = 基準成本 × 1.6、二期一般目標價格 = 基準成本 × 1.3、二期優質目標價格 = 基準成本 × 1.4。

換言之，依上述定義，每公頃理賠可改寫為下列計算式：

一期每公頃理賠 = 保障收入 - 實際收入 = 目標價格 × (基準產量 × 95% - 實際產量)

二期每公頃理賠 = 保障收入 - 實際收入 = 目標價格 × (基準產量 × 90% - 實際產量)

顯然的，起賠條件決定於產量變

化，惟有每公頃實際產量低於基準產量 5% 或 10% 以上才有機會獲得理賠。此外，目標價格之決定在於成本加成的程度，與市場價格無關，故即使價格下跌而使得收入減少，亦無法起動理賠機制。此主要考量一旦農民不繳交公糧又急於脫售濕穀，糧價可能淪為糧商主宰，但投保農民仍可獲得保險理賠保障，如此將形成保險嚴重虧損的巨災風險。

111年1月水稻收入保險新制上路，取代現金救助與稻作直接給付，所有合法耕作的稻農均須納保基本型保險，否則將無法領取相當於天災現金救助的理賠，類似強制險性質，但保費由農委會全額補助，農民毋須負擔保費，若當年度各鄉鎮市區每公頃實際產量低於過去五年平均基準產量八成，則每公頃理賠 18,000 元，此為水稻天災現金救助之轉型。

此外，不繳交公糧的農民可投保加強型保險，由農委會補助一半保費，部分縣市並加碼提供補助，其餘才由農民負擔。加強型保險又細分為一般險與優質險兩類，慣行農法適合投保一般險，而專區、產銷履歷、友善以及有機耕作則可加保優質險，凸顯在層層保障措施下，水稻收入保險比公糧收購對稻農收入更有保障，有利於轉移稻農對保價收購政策之依

賴性，同時保障與保價收購相當之收入。

111年一期水稻收入保險基本型投保與理賠情形如表7所示。由於基本型保險是天災救助的保險形式，不投保將失去獲得理賠機會，具有類強制保險之意義，故投保率相當高。在一期水稻種植中，符合原申請天災救助資格者（可保面積）之155,127公頃投保了129,835公頃，投保率達84%，其中以臺南市百分百的投保率為最高，而屬於都會區的臺北市、新竹市、嘉義市均偏低，屏東縣、高雄市、彰化縣、花蓮縣、臺東縣的投保率則低於八成，原因有待瞭解。

一期基本型的保費為每公頃1,000元，由政府全額支付，依投保面積所得保費收入為1.3億元，理賠標準主要是一期實際產量較基準產量減少超過二成以上，即每公頃理賠1.8萬元，故理賠面積11,740公頃之理賠金額達2.11億元，理賠



圖片來源：shutterstock

表 7、111 年 1 期水稻收入保險基本型投保與理賠情形

	投保面積 (公頃)	可保面積 (公頃)	投保率 (%)	理賠面積 (公頃)	理賠金額 (元)	保費收入 (元)	理賠率 (%)
總計	129,835	155,127	84	11,740	211,305,807	129,875,775	163

註：詳細數據以機關公告為準

資料來源：財團法人農業保險基金（2022）

率達163%，在投保面積中獲得理賠的比例為9%。理賠率較高的前三縣市為屏東縣、高雄市、臺南市，主要是因稻熱病所致。由於南部稻作在水稻出穗時，剛好碰上梅雨季節，若田間濕度高，穗稻熱病即容易發生，穗頸及稻穗一旦罹病，就會造成減產。

稻熱病並不屬於以前天災救助所定義的「天災」，但因基本型保險以最後實際產量為依歸，農民反而有機會可獲得理賠，凸顯此方式有利於保障農民收入。

加強型保險部分，因投保加強型保險不得繳交公糧，故在所有符合種植面積中，扣除申報繳售公糧核定面積之後的可保面積為56,635公頃，其中投保17,777公頃，投保率為31%，保費收入為0.66億元。

加強型保險主要是由稻米契作集團產區投保，專區的契作面積全部投保，即投保16,852.83公頃，占有加強型投保面積的95%，主要是因依據農糧署公告之稻米產銷契作集團產區實施計畫說明書，規定專區契作土地須全數投保政策性水稻收入保險基本型及加強型優質險，才具請領契作獎勵金資格，未投保土地則不納入契作獎勵核發範圍。各營運主體契作符合本計畫規定之品種並

全數投保政策性水稻收入保險基本型及加強型優質險之契作收購面積，經產銷履歷或有機驗證通過者每公頃契作獎勵9,000元，其餘每公頃契作獎勵3,000元。另外非專區的投保面積為805.14公頃，也值得關注。

加強型理賠標準是實際產量減產超過5%以上，即依減產與基準成本加成價格計算理賠金額，一期每公斤基準成本為17.23元，依符合一般或優質水稻分別依基準成本乘1.5及1.6。111年一期共計理賠支出1.75億元，理賠率264%。理賠較多縣市除屏東縣、高雄市、臺南市之外，新竹縣理賠率也達709%（見表8）。由於農民在投保後很在意能否獲得理賠，期望在此次理賠偏高的情形下，有利於後續推動水稻收入保險。

#### 四、高粱收入保險

高粱收入保險是第四張收入保障型保單，配合第一期作於111年3月先在臺灣本島銷售，並於111年7月在臺灣和金門同時銷售第二期作保單。

高粱收入保險的實施主要是考量近年因氣候與環境變化，導致降雨季節空間分配不均，農業陷入缺水危機，雖有農業天然災害救助制度，但仍不足以填補農民



圖片來源：shutterstock

生產成本，協助農民分散農業經營風險，又中南部農業長年抽水灌溉，地層下陷，嚴重影響高鐵行車安全，為保障長期穩定的農民收益與營造農業永續發展之環境，政府陸續推動國產雜糧相關補貼獎勵政策，並研議導入保險制度，以鼓勵並保障農民投入轉作。

金門高粱酒雖然名聞遐邇，但製酒所需的高粱原料卻大部分依賴進口，110年全國種植面積僅1,910.68公頃，其中1,748.75公頃集中在金門。年產量2,146公噸，相較於進口量64,777公噸，實微不足道，也表示國產高粱有很大的發展空間。

108年，國產高粱在臺灣地區成功育

**表 8、111 年一期水稻收入保險加強型投保與理賠情形**

	投保面積 (公頃)	可保面積 (公頃)	投保率 (%)	理賠面積 (公頃)	理賠金額 (元)	保費收入 (元)	理賠率 (%)
總計	17,777	56,635	31	10,885	175,153,490	66,365,422	264

註：詳細數據以機關公告為準

資料來源：財團法人農業保險基金(2022)



圖片來源：shutterstock

成新品種「臺南7號」、「臺南8號」，並於109年在雲嘉南地區試種，兩者皆為釀酒用之糯性品種，出酒率可提升至42%~49%，且不易得病蟲害，相較於過去臺中5號在結穗期逢梅雨季即易發芽或發霉問題，新品種已有明顯改善。

因此，配合政府在臺灣本島三年內擴大高粱種植面積3,000公頃的目標，除協調本島農會與金酒公司契作可保價之外，亦同時規劃保險保量，以期農民在保價又保量的充分保障下，願意投入種植。

開辦高粱收入保險的目的在於讓農民安心種植高粱，保障經營農業收入，毋須憂心受到天災或市場價格波動影響。惟當實際收入低於保障水準（基準收入）時，須由保險理賠差額填補農民損失，因

此收入如何認定尤為重要，因為這關係到理賠與否。由於目前欠缺農民實際種植高粱收入之資料，因此只能就公開價量資料設算收入，相關定義及說明如下：

理賠金額 = (每公頃基準收入 - 每公頃實際收入) × 投保面積；其中，每公頃基準收入 = 每公頃基準產量 × 保障程度 × 基準價格，基準價格是參酌生產成本，並以略低於契作價格為原則，以避免道德風險，故擬定臺灣地區15元，金門縣20元為基準價格；而基準產量則參酌專家意見，擬定臺灣不分期作別每公頃產量為北區2,400公斤、中區3,600公斤、南區3,000公斤，以及金門縣秋作1,300公斤。

參酌專家意見為保險上必要的考量，主要是因缺乏長期農情統計資料，雲嘉南各鄉鎮農情資料不連續，或是桃竹苗過去無種植數據，加上契作新品種之臺南7號及臺南8號自108年才開始試種，故專家意見有其必要。

由於金門縣不同鄉鎮每公頃高粱產量差異很大，導致試算之保費明顯偏高，故金門縣採全縣單一保費，並以85%為保障程度，以適度降低保費。臺灣地區105年因連續颱風影響，該年度每公頃產量僅約104年之50%，影響基準產量之計算，故以縣為基礎，依農糧署公布農情調查資料前五年奧林匹克平均產

量，基於上述考量，決定臺灣本島各縣市同一保費。

保障程度在臺灣本島提供95%與85%兩種，供農民選擇，保費採全臺單一保費，分別為每公頃2,826元與1,295元；而在金門地區僅提供85%保障程度，不分鄉鎮別的單一保費為1,715元。

各縣市投保地區及辦理農會為北區

的桃園市、新竹縣、苗栗縣（觀音區農會、新屋區農會、新豐鄉農會、通霄鎮農會、苑裡鎮農會），中區的雲林縣（斗南鎮農會、土庫鎮農會），南區的嘉義縣、臺南市（義竹鄉農會、學甲區農會、鹽水區農會），以及離島的金門縣（金門縣農會）。除農委會補助保費50%之外，各縣市政府也加碼補助，如金門縣、

表 9、111 年 1 期各契作農會高粱收入保險投保情形

縣市	契作農會	可保面積 (公頃)	投保件數 (件)	投保面積 (公頃)	總保險費 (元)
桃園市	觀音區農會	0	0	0	0
桃園市	新屋區農會	16.3225	12	16.3225	46,135
新竹縣		17.4130	6	17.4130	49,201
新竹縣	新豐鄉農會	0	0	0	0
苗栗縣	通霄鎮農會	16.0939	3	16.0939	45,486
苗栗縣	苑裡鎮農會	29.7115	34	29.7115	83,956
臺中市		2.0475	2	2.0475	5,788
雲林縣	斗南鎮農會	33.4641	1	33.4641	94,566
	土庫鎮農會	0	0	0	0
嘉義縣	義竹鄉農會	31.3257	5	31.3257	88,528
嘉義縣	學甲區農會	41.3486	1	41.3486	116,855
臺南市		320.1157	20	320.1157	904,652
嘉義縣	鹽水區農會	2.4302	1	2.4302	6,869
臺南市		123.2315	13	123.2315	348,245
金門縣	金門縣農會	0	0	0	0
總計		633.5041	98	633.5041	1,790,281

註 1：苗栗縣苑裡鎮農會含有限責任苗栗縣有機良食生產合作社

註 2：鹽水區農會含學甲區農會自種35.0063公頃

資料來源：財團法人農業保險基金（2022）

雲林縣、嘉義縣均補助40%、臺南市補助22.5%。一期作投保期間為3月15日至4月30日，二期作為8月15日至9月30日。

111年一期作投保情形如表9所示，共投保633公頃，基本上與金酒公司契作者均投保，投保率百分百。

## 參、檢討與精進

### 一、釋迦收入保險

許多國家包括美國或韓國都曾歷經農業保險在推廣初期理賠率過高的現象，但在調整保單設計、重建再保機制，或進行組織改造之後便逐漸穩健營運。因此，110年9月鳳梨釋迦外銷中國事件，不妨可將其視為強化農業保險體質的機會，徹底檢討保單設計、資料引用、計算方式、起賠機制及理賠標準，才有可能大破大立。茲提出以下值得檢討與精進之處：

#### （一）保單設計

釋迦收入保險為收入保障型險種，惟收入保障程度因人而異，因為保障程度愈高、保費愈貴，因此在每個人不同的風險態度與負擔保費能力考量下，可提供不同保障程度與保險金額的保單讓農民選擇。但多元保單可能令農民眼花瞭亂，

建議可開發簡易投保APP或介面，以下拉式表單顯示不同的保障程度、保險金額，甚至不同的產量係數或價格係數供農民勾選，不同勾選對應不同保費，讓農民自由選擇，如此可讓區域或市場平均資料更貼近農民個人的量價情形與需求。

多元保單雖具備分散風險、貼近個人需求優點，但仍須簡化投保程序及認知介面。此外，110年原有保正常收入的釋迦收入保險，之後再臨時開發出保成本的新型態保單。新型態保單的保險金額其實隱含一定的保障程度，故111年的釋迦收入保險，有機會將此兩種性質的保單整合為一，即以較低保障程度代表保成本，即建議可提供保障程度95%、80%及60%。

#### （二）資料引用

計算收入的兩個重要變數是價格與產量，由於缺乏個別農民實際量價資料，故以市場批發價格與區域調整平均產量為代表。此方式雖可避免個人道德風險問題，但相對的也有基差風險問題，經常為農民所詬病。

其實針對此問題，簡單的解決方式即是提供產量係數或價格係數讓農民勾選，例如勾選產量係數1.1，表示在計算



圖片來源：shutterstock

保費及理賠時的產量均較引用的區域產量高出10%，以貼近某些農民專業或集約經營方式；同樣的，若勾選價格係數1.2，則表示計算保費及理賠時的價格均較引用的市場價格高出20%，以符合高品質高單價的實情。

不同的產量或價格資料，所對應的保費及理賠也不同，可滿足不同需求、實情及保險原理。若能允許如此勾選調整，則農民也較無抱怨的可能，有別於先前一意強調精進農情調查的意見。因為農情調查再如何精進，仍需要有更多樣本點（調查戶）的篩選與配合，更希望樣本點能兼顧專兼業農、大小農，或不同地勢位置，但調查結果平均之後仍會出現與個別實情出入的問題，所以農情調查無法解決基差

風險問題。因此，建議可提供產量係數或價格係數讓農民勾選。

### （三）基準值計算

不同基準值，分為前五年奧林匹克平均與前三年簡單平均。前五年奧林匹克平均主要考量穩定度，排除極大或極小極端值的影響；而前三年簡單平均則將最近三年的情形皆納入考量，以更符合未來的趨勢變化。由於前三年簡單平均無排除極端值影響，故所計算基準值較前五年奧林匹克平均波動大，也因此所計算的保費較高，如此理賠率也較不會失控。

由於110年9月之後鳳梨釋迦無法出口至中國，整個內外銷產生結構性變化，不宜再將110年情形排除，故建議採用前三年簡單平均所計算之基準值為宜，甚至

還要再加重110年的資訊比重。

#### （四）理賠標準

收入保險的理賠定義其實很清楚，即理賠金額等於基準收入與實際收入之差距。重點是所計算的基準收入或實際收入所引用的價格或產量應一致，若刻意引用資料提高基準收入或壓低實際收入，以期獲得理賠，其實並不合理。

110年新型態保成本的鳳梨釋迦保單，在理賠時即以批發價格減10元方式計算實際收入，導致理賠支出高達1.11億元；若不減10元，則理賠支出為0.33億元，兩者相差0.78億元。因此，建議理賠標準在資料引用上應與計算保費時取得一

致。若認為批發價格必須扣除紙箱及運費10元之後才是農民所得之價格，則在計算基準收入時也應比照辦理。

## 二、香蕉收入保險

### （一）平均與個別收入差異

有些蕉農質疑農情調查的每公頃產量偏低，而其實際收入較高，將領不到理賠，故認為保險沒有意義。仔細探究這似是而非的質疑，主要是這些蕉農多是專業農，栽培管理與每公頃產量均較一般蕉農好，故認為用一般收入為衡量基準將無法獲得理賠。

其實，保險理賠與個人產量或栽培管理無關，農民反而必須慶幸保險是以較低的產量及收入為衡量基準，如此當地區平均產量減少或收入降低時，即有可能獲得理賠，而不必然是其個人的產量減少才能獲得理賠。因此，農民反而更應做好栽培管理，避免產量及收入減少。當別人都不重視栽培管理而使得產量減少時，反而會有雙重獲利的情形，也就是依地區平均產量減少而獲得理賠，同時因個人產量沒有減少而能增加收入（原因在於當地區平均產量減少時，價格將會上漲）。

### （二）保障收入金額與保障程度



圖片來源：shutterstock

保障金額因設計為以5萬元為級距，可能發生不同級距的保費差異甚大，反映出險機率主要發生在此級距之間，故在級距之上的保費昂貴，而在級距之下的保費明顯便宜許多。例如南投縣集集鎮的保費，保障金額為35萬、30萬、25萬元時保費分別為13,492元、6,536元、1,000元，隱含的保障程度分別為88.79%、76.11%、63.42%，不同級距的保障程度相差達12%以上。若以保障程度設計的話，均以5%為級距，則保費將不致於相差過於懸殊。

### （三）精進農情調查方式

香蕉為長期作物，全年種植及收穫面積，以二期作查報資料為準，其產量是指全年總生產量。面積及產量調查方式是依每三年提報行政院主計總處核定之「農情調查實施計畫」及工作手冊辦理。

香蕉在臺灣週年可開花結果，生育期約11至14個月。因種植時期、生長環境、氣候、栽培方式（組培苗或宿根）及市場價格等因素，單一田區內每年採收期會有不一致情形，其產量調查以紀錄或訪問方式進行。

為配合保險實施，香蕉產量調查樣本點自109年起，增加產量推定樣本點數

至375點，110年增加至470點，目前更進一步增加到520樣本點，由公所依分配樣本數，找尋當地願意配合之農戶填報。未來建議仍可增加樣本點、提高樣本代表性（品種、種植方式、田間管理、地點）、建立樣本填報查核及複核機制，並評估縮小產量調查區域的可行性，即以同一鄉鎮再細分為二至三區域。

而為徹底擺脫基差風險質疑，建議可採取類似水稻坪割方式，也就是在投保時，派員至現場盤點植株數；每株香蕉宜登記編號；收成時，二度派員（最好與第一次不同人員）現場盤點植株數，以確認種植與收穫植株數是否有差異，也反映出生長期間可能受天災或病蟲害情形，並避免收穫植株數低估問題。農民通報採收時間後，可派員至現場依採收情形秤重，依抽樣比例（例如5%）平均計算單株產量；因為分批採收，至少可分早、中、晚期採收階段派員至現場抽樣秤重。即使有植株數或單株產量低估或誤差問題，但因有自負額設計，尚不致輕易構成起賠。

此外，要持續培訓產量調查人力，建立人力資料庫，以便在盛產期時跨鄉鎮支援；並建立盤點植株數與每公頃產量調查標準作業流程（Standard Operating Procedures, SOP），並估計派員調查之

人力成本與時間。

### 三、水稻收入保險

由於水稻收入保險今年才開始實施，涉及相關政策的改變，且幾乎所有鄉鎮地區基層農會均參與辦理，更值得本計畫關切研究。

水稻收入保險分為基本型保險與加強型保險兩類，基本型保險為天災救助之轉型，加強型保險為替代直接給付，均以保險機制運作。因此，在評估水稻收入保險成效時，必須從兩方面來進行：是否達成政策目標，以及保單設計是否符合農民需求。

水稻收入保險之政策目標包括支持並保障農民所得、降低保價收購政策依賴程度、增進稻米產業競爭力等，而農民需求則包括收入保障、所得提高、保費負擔，以及基本型與加強型理賠情形。在評估成效後，亦將進行檢討與精進保險內容。

#### (一) 基本型

由於考量天災救助制度實施以來，已不足以因應氣候變遷與極端氣候事件所造成的農業災損，而且近年來政府積極推動農業保險，有必要整合天災救助與農業

保險，因此，在規劃水稻收入保險時即考慮納入天災救助原有的保障，此即為基本型保險的原始構想。也就是說基本上，可將天災救助視為水稻基本型保險。

以前天災救助制度，最主要的爭議在於官民之間對於天災損害程度認定不一，因為可否獲得天災現金救助的關鍵在於損害程度是否超過二成，故常有高估災損的問題，且因勘災結果必須即時回報，故也可能低估遲發性災損。因此，災損程度與最後實際產量往往有相當出入；也就是說，勘災損害程度認定超過二成，但最後產量並沒有減少太多，或是災損程度未及二成，但最後產量卻減產超過二成。

此外，勘災是個別農地損害認定，但農情調查及有的產量卻是整個鄉鎮區域平均的結果，因此也可能發生個別災損程度嚴重，但整個區域產量並未有太大變化。

在我國目前尚未能有效掌握個別農地產量的情形下，所能依靠的也僅是農情調查，但即使農情調查再如何精進坪割作業，仍無法完全反映不同地形、粗放或集約經營的個別產量差異。同樣的，勘災對於是否達到災害程度二成門檻，也一直有爭議，即使為減少爭議發生及避免救助浮濫情形，曾在民國99年制訂「二階段災

損鑑定機制」及「跨區災損鑑定機制」，但天災勘損程度高於實際產量減少程度的情形仍不時出現，以致造成天災救助支出大於理賠支出。例如臺中市霧峰區102年二期因4月鋒面（低溫），宣稱導致的災損超過二成，故進行現金救助，政府支出近500萬元，但若依基本型保險，因最後產量減少未達二成，故不予理賠。尤有甚者，花蓮縣光復鄉在104年二期因杜鵑颱風造成少數地區災損嚴重故予救助，但其實該鄉最後產量卻增產23%。此種情形可能是少數地區受損嚴重，但無法反映在

地區平均產量上。

針對此特殊案例，有待單獨考量，包括縮小農情調查範圍、輔以科技抽查比對，或是依銷售紀錄等均可改善。但在實務上，因農作物生產或農業設施並非採登記制，政府無法在事後比對事前的資料及掌握農作物生產情形，故在災損認定上迭有爭議。

因此，如果可以不由勘查方式，而以最後的區域產量減損程度來認定，則可克服上述限制。也就是說，不是在天災發生時針對個別農民損失進行查估或勘



圖片來源：shutterstock

災，而是依最後收成的產量來認定是否有減損，而且必須依照該鄉鎮市區的平均產量來認定，而非農民的個別產量，否則又會有查估的人力需求與成本問題。

從正面來看，以最後產量來認定，取代災後勘損，可避免災損程度與實際產

量不一致的問題，也可以降低勘災爭議與成本。不過，由於農民習於以災後災損作為救助申請之依據，有可能以前可獲得現金救助，但在改為最後產量認定之後無法獲得理賠，因此抱怨權益受損。但此作法可矯正過去不公的問題，農民也心知肚明

表 10、水稻保險之不同險種比較

險種	災害填補型	氣象參數型	產量險	價格險	收入險
理賠計算	依投入生產費用	依約定生產費用與賠付比率	依基準產量與實際產量之差距	依基準價格與實際價格之差距	依基準收入與實際收入之差距
起賠條件	災害損害程度	氣溫、降雨量、風速	實際產量低於基準產量	實際價格低於基準價格	實際收入低於基準收入
資料來源	公所與改良場認定災損程度	氣象局發布氣象資訊	農情調查(區域)	產地價格查報(區域)	農情調查(區域)、產地價格查報(區域)
勘災	需要	不需要			
覆蓋風險	天災風險	天災風險	產量風險	價格風險	產量風險與價格風險
系統性風險	有(大區域災損)	有(大區域災損)	較低	有(各地價格普遍運動影響)	無
道德風險	有可能	無	無	有可能(糧商壓抑價格)	視基準收入如何決定而定
基差風險	無	有			
財務風險	天災巨災風險			糧價下跌風險(系統性風險)、道德風險	
顧慮	勘災爭議與成本	氣象資料之基差風險	農情調查之基差風險	與產地價格掛勾將引發道德風險及系統性風險	
優點	貼近個別災損實情	容易理解及理賠迅速	可避免減產造成損失、與糧價脫勾，避免糧價被刻意壓抑	避免糧價下跌造成損失	能完全保障收入、量價對沖保費較適中
缺點	保費貴(含勘災成本)	基差風險	無法因應價格下跌風險	無法因應產量減少風險	糧價可能會受人為干擾
保費	高(因過去天災頻仍且災損嚴重)	高(與起賠門檻有關)	高(因過去產量波動較大)	低(因過去糧價波動較小)	中(量價對沖)

資料來源：本文整理

當下災損程度並不代表最後實際減產程度，且經由追肥即可改善減產情形。

另一可能的爭議是，以區域平均產量認定，與農民個別實際產量仍有出入，此「基差問題」仍有待克服，而包括縮小區域範圍，或是特別考量特殊個案、輔以科技抽查比對、依銷售紀錄等，均是可改善的方式。

## （二）加強型

由於加強型水稻收入保險之起賠條件是依產量變化而定，即唯有每公頃實際產量低於95%或90%基準產量，才有理賠機會，故即使價格下跌而使收入減少，亦沒有機會獲得理賠。識者以為如此未能涵蓋價格風險，有失收入保險的精神，故其實目前所採行的僅是區域收穫保障型（或稱產量險），與原先的富邦水稻保險性質相同。

不過，為與收入保險的性質相符，須再考量不同險種另以價格險，或收入險方式，評估其可行性。

茲先整理不同險種特性如表10所示。第一類災害填補，是傳統農業保險的實損實賠險種，勘災之後依災損程度理賠，理賠金額則依不同生產階段所投入的生產費用而定。因是個別農場勘災，最接近農民實際災損情形，但因勘災成本耗繁，且不易客觀準確認定，經常有所爭議。

氣象參數型保險是依所約定的氣

溫、降雨量或風速等氣象資料為起賠門檻，具有容易理解及理賠迅速的優點，但氣象資料與各地農民實際災損經常有明顯差異，故基差風險也成為最具爭議之處——災損不嚴重者獲得理賠，災損嚴重者反而沒有理賠，影響保險之公平合理性。氣象參數型保險是在沒有完整資料情形下不得不選擇的險種，而且不同氣象資料在作物不同生長階段的損害程度仍需要有科學證據支持，才能符合公平合理原則。

產量險是目前水稻收入保險所採行的方式，當產量低於基準產量時，其產量差距再依成本加成的價格來計算理賠金額，所依靠的產量資料唯一來源是農糧署的農情調查結果。

水稻生產資料雖豐富，但農情調查的產量是以鄉鎮區域為準，故仍與該區域內不同地形地勢的農地及集約、粗放的不同經營型態之產量有所差別，此個別產量與區域產量之基差風險，也是歷來最受挑戰之處。但其實問題不難解決，可以區域平均產量為基礎，再乘上產量係數來代表農民所認為的實際產量即可。產量係數可大於或小於1，由農民決定，但保費會隨產量係數愈大而愈高，這也是農民在選擇時必須同時考量之處。但如此經由產量係數調整之後的產量，會接近農民的實際產量，可解決基差風險問題。

而理賠金額計算，之所以不直接應

用產地價格，主要是考量農民不繳交公糧之後，若無自有通路，將全數賣給糧商或販運商，糧商極可能壓抑糧價，若依此低糧價計算理賠，反而會讓農民吃虧，故仍以與產地價格脫勾為宜，而以成本加成的價格來保障農民收入。

由於產量險無法依價格起賠，故當價格低迷導致收入減少時，卻無法受到保險的保障收入，有失保險用意。因此，另外再考慮依價格起賠的方式，即所謂價格險，也就是當產地價格低於基本價格時即起賠，而基本價格可設定為餘糧收購價格或是成本加成價格，以確保農民至少能保住成本，不致血本無歸。

不過，以產量險再搭配價格險，因

均為獨立性質，忽略量價之間有對沖作用，反而不利於風險控管與保費負擔，而且一般多認為價格險具有系統性風險，即產地價格普遍下跌，將會引發無法控管的巨災，故起賠的價格門檻不宜設得太高。

至於收入險，則是回歸作物收入保險的基本想法，一般雖是依基準收入與實際收入之差距來計算理賠，但在水稻收入保險有特別的政策考量，即是為保障不繳交公糧的收入至少不低於繳交公糧，故基準收入即應以公糧收入為參考門檻。公糧收入是先依收購價格與收購數量相乘，再加上沒被完全收購的產量乘上產地價格之後加總的結果，其中所用的產量或價格資料是當期量價或是基準量價，各有不同的考量；當期量價雖能反映實情，但所計算的收入並不如用基準量價穩定。

此外，所計算的公糧收入是否即為所要保障的基準收入，亦有待進一步商榷，因為農民若繳交公糧，並不須再付任何費用，而不繳交公糧來投保卻要付保費，故所要保障的收入仍應較公糧收入稍高才合理。也因此，上一節的收入險才設計為105%保障程度，其中多出5%的保障是為了覆蓋保費負擔，又或110%保障程度，是再進一步考量生產費用上漲的情形。惟保障程度愈高，保費也愈貴，但至



圖片來源：shutterstock

少提供不同程度的保障供農民選擇。

經由上述不同險種的比較分析，以及各種保費與模擬理賠，建議可先暫時再觀察目前產量險的農民反應市場價格變化，若要再考量覆蓋價格風險，建議不應另行搭配價格險，而是直接以收入險方式來進行即可，且以105%保障較具投保吸引力。至於擔心的產地價格會受人為因素干擾或糧商壓抑情形，除繼續觀察價格變化外，也可思考農民不繳交公糧的原因，多是因為契作（如專區）或自有通路，故糧商或販運商壓抑糧價情形可能並不多見，此與目前投保加強型者皆為優質型即可獲得印證。

因此，未來若將產量險改為收入險，即意味原本的水稻收入保險將從1.0版進化到2.0版。保險的精進與公糧收購政策之差異整理如表11，可更加認識清楚。

#### 四、高粱收入保險

目前我國作物收入保險中所需的產量資料，均依賴農情調查結果，但因為區域的平均產量與個別農民的實際產量必然有所出入，因此農民對此也一直有許多意見。即使再精進農情調查、增加樣本點或縮小調查區域，仍無法根本解決基差風險問題。然而高粱收入保險最有機會解決基

表 11、水稻收入保險之進化與政策比較

政策／保險	公糧保價收購	水稻收入保險 1.0	水稻收入保險 2.0
收入	公糧收入	市場收入	市場收入
起賠條件	無	依產量減少程度	依收入減少程度
理賠金額	無	成本加成價格×產量減少程度	公糧收入－市場收入
涵蓋價格風險	無 (因有保價)	有 (因沒有價格起賠)	無 (因有收入起賠)
涵蓋生產風險	有 (因沒有保量)	無 (因有產量起賠)	無 (因有收入起賠)
保費負擔	無	有	有
參與條件	申報繳交公糧	投保	投保

資料來源：本文整理

差風險問題，主要是因農民種植高粱均與金酒公司有契作關係，根據產量繳交金酒公司以計算收入。若金酒公司可提供農民在不同地段地號所繳交的數量，代表其在種植之後所獲得的產量，則可以將收入保障落實至對個別農民的保障，完全沒有基差風險等問題。由於長期而言有基準產量作為比較，故目前可開始規劃朝此方向記



圖片來源：shutterstock

載同一農民在同一農地上歷年的產量（即繳交數量），在五年後將有基準產量數據可與實際產量比較，並據以計算是否理賠等。惟在此過渡階段，或許農情調查方式也可先作調整，即以樣本點的實際繳交數量代表區域產量，如此可縮短農情調查發布時間、提高正確性並節省成本，是值得努力的方向。

#### **肆、政策性農業收入保險之展望**

支持農民所得並保障農民收入為長期以來的農業政策目標，在過去均以非保險方式的保價收購、要素補貼，以及天災救助等方式來致力達成此目標，但因政府財力有限、齊頭式補貼、恐有違WTO境內支持規範，以及氣候變遷愈加嚴峻的考量

下，政府開辦農業保險實有必要。目前的政策性保險均為收入保險，不僅與國外農業保險發展趨勢一致，也與農業政策目標直接扣合，故為政府所大力支持。

然而不論是釋迦收入保險、香蕉收入保險，或111年新推出的水稻收入保險、高粱收入保險，都存在諸多需要檢討精進與挑戰之處，從政策角度來看，政策性農業收入保險應採取之興革如下：

##### **一、保單設計**

依定義，收入保險的主要目的是保障收入，若實際收入低於保障收入水準，則收入損失差額則可以獲得保險理賠。其中關鍵在於如何定義保障收入水準與實際收入。由於無法得知個別農民的實際產量

及銷售價格，故無法計算個別農民的收入。於是退而求其次，以農糧署的農情調查產量及產地價格查報或批發市場價格作為間接計算收入的依據。但因此所推估之收入與農民實際收入仍有差距，導致農民難以理解並影響投保意願。事實上，不同農民的專業或粗放生產方式、不同地勢、不同的灌溉施肥噴藥等管理技術，彼此的實際產量也相差明顯，而且不同的銷售管道如販運商、批發市場、直銷，以及不同品質等價格也差異甚大，如何取得客觀信任的農民量價資料，存有相當難度，且易造成道德風險問題。

應用區域平均產量資料，雖與農民個別實際產量有所出入，但具有鼓勵農民做好管理栽培提高產量之含義，而非保險之後疏於管理坐等理賠。同樣的，應用產地或批發平均價格，亦具有鼓勵農民提高品質賣好價錢之積極作用。因此，除非能取得可信任的個別資料或收入報稅資料，否則仍以區域平均資料為宜，但須持續精進農情調查及價格查報，同時可考慮提供產量係數由農民自行斟酌選擇較平均產量為高的水準，以及對應不同的品質價格，以符合實情，且保費也應同時配合調整才是。

## 二、保險之政策考量

收入保險既被定位為政策性保險，則應從政策角度來檢視保險規劃，例如是否可引導生產結構改善、確保專業農無後顧之憂、鼓勵專業農或擴大規模之意涵；此外，也須檢視是否與既有補貼措施有競合或重覆之處。

譬如政策工具導入保險後，以進一步強化農業所得安全網。農業所得安全網（farm income safety net）又稱農業安全網（farm safety net），是政府對於農業風險損害農業所得所採取之穩定並支持農業所得的相關政策措施，以安定農家經濟生活。由於農業經營面臨各種風險考驗，包括颱風、豪雨、低溫、冰雹、乾旱、洪澇等天然災害，或病蟲害對於產量影響的生產風險，也包括市場價格波動或崩跌所產生影響收入的價格風險，在在影響農民所得與農業發展，因此，經常可見各國政府以實施產品價格支持、生產要素補貼、限制進口、直接給付、天災救助、農業保險等方式協助農民，這些方式均可視為農業所得安全網的環節，其中如何因應農業風險為重要特色。

或譬如從個別作物收入保障，擴大為不分作物別之農場收入保障，或是更深化為農業所得保障。由於對於農家農業收

入的綜合保障，符合農民在實務上輪作、裡作，及多元種植，以分散風險與平衡現金流之想法，故農場收入保險已較單一作物的作物收入保險更進一步。此項具有啟發意義，由於此保障不局限於個別作物之收入得失，而是著眼於農場全年種植的收入保障。避免只對單一作物保障之鼓勵及不公平的問題，且因保險涵蓋所有作物，各個作物各有不同生產期間與空間分布，故保險本身具有分散風險之內在功能，可達降低保費與有效覆蓋農民收入不穩定之風險。然因考量成本可能具有刻意購買昂貴機械等人為控制因素，難以確認其合理性，因此選擇不以「所得」、而是以「收入」為保障範圍。

日本農業政策改革已從單一作物的價格支持改為所得支持，再轉為以農場整體的收入保障為主要目標，且在政策手段亦不採直接補貼方式，而是逐漸轉向保險機制，並在2019年開始實施農場收入保險。尤其，農業收入保險制度不受農產品品項框架限制，屬於保障農業經營者整體經營收入的綜合保險制度，針對價格下跌造成的收入減少給予保險理賠，且涵蓋所有農業經營品項，並以農業經營者為參與單位。同時，此制度結合報稅及稅務相關文件進行確認，以正確掌握個別農業經營

者收入，成為此制度推動的重要基礎。

美國也在2015年開始試辦「農場整體收入保護保險」（Whole Farm Revenue Protection, WFRP），該政策可以滿足特種作物、有機作物、生產多樣化農場的多種保險需求，具有農場生產或收入歷史資料以及五年納稅紀錄的農場可以參加此項目。

這些國外實施經驗與條件，值得我國進一步檢視與考量，以求政策工具導入保險後，更能有效達成政策目標，改善農業經營結構。

### 三、政策效益

國內農民至今仍有賴於農業天然災害救助辦法，但此方式已不足以彌補當前農業的損失。釋迦收入保險為農民提供更深一層保障機制，與農業天災現金救助制度差異在於釋迦收入保險不只保障低溫寒害、颱風、豪雨等天災所造成之農民損失，對於市場價格變化導致當年度收入低於前五年平均收入也會予以理賠，以保障經濟安全，協助農民降低因不確定風險所蒙受之生產損失，同時還有穩定政府財政負擔與安定農民收入之雙重政策目標。

由於保費對農民是支出負擔，常導致農民投保意願不高，因此政府提出保

費補貼措施，農民可向農委會或地方政府申請保費補助，減輕負擔。政府同時還實行保費優惠折抵，於當年度農民繳交之保費高於理賠金額，下年度可提撥中間差額30%，充抵下年度續保時的保費，激勵農民持續投保。未來也可考慮與其他農業金融相關政策相輔相成，如農業保險貸款、農業天災救助辦法，在農業保險貸款方面可給予優惠利率，減輕農民短期資金需求壓力；在農業天災救助辦法部分，可利用現金救助折抵保費，提升農民投保率，讓農民在耕種與銷售期間有更充分保障。

#### 四、收入保障與農業所得安全網

由於農業經營受限於自然條件與天然災害威脅，常須面臨農業生產與農產品價格不穩定的風險。故各國為穩定國內農業發展，多透過實施農業保險或天然災害救助制度來降低農業經營風險所造成的損失，進而提供農民所得支持，並維護國內農業發展及經營環境。

以歐盟共同農業政策的改革方案而言，有關農業風險管理工具的制度設計，已從早期的支持所得轉為風險降低策略，但農業風險管理的政策目標，主要在於降低農民所得波動的狀況，與現有的所得支



圖片來源：shutterstock

持政策應有所不同。

由各國在保護農業及保障農民之政策經驗可知：美國在政策上以農業保險為主，輔以價格補貼；歐盟在政策上以直接給付為主，輔以農業保險；日本在政策上以所得補償及農業保險為主；韓國則以直接給付為主，農業保險為輔；中國在政策上以價格補貼及農業保險為主。這些各國經驗，均隱含對農業所得保障的安全網思維，而非僅依賴單一的價格支持或補貼方式。

相較於各國經驗，我國農業政策仍相當保守及傳統，在政策上是以價格補貼、休耕轉作補貼，以及天災救助為主，農業保險僅占微小比重，且看不出整體農



圖片來源：shutterstock

業所得安全網的面貌。就農業所得安全網的架構而言，我國過度偏重產品及要素補貼政策，農業保險政策反而居於最不重要的地位，在氣候變遷及貿易自由化的趨勢下，顯然我國的農業所得安全網並不具有前瞻性，可能也沒有能力因應未來環境變化，或是政府財政在產品及要素補貼政策下極易失控。未來政策改革宜思考如何提高農業保險在農業支出的比重，並由產品及要素補貼政策支出移轉，同時搭配天災救助的基本復耕協助，則可健全我國農業所得安全網的架構。

## 伍、結語與建議

我國農業保險發展較慢，但企圖心很強，積極試辦不同險種的保險，包括實損實賠型、政府災助連結型、收入保障型、區域收穫型、氣象參數型、撲殺補償型，以及原有的家畜保險，至今已涵蓋27品項及不同險種的42張保單。其中，收入保障型與家畜保險被定位為政策型保險，由政府規劃並交付農會體系辦理，其餘為商業型保險，由民間產險公司規劃辦理。目前有四張保單被歸為收入保險型，包括釋迦、香蕉、水稻以及高粱等收入保險。本文除分析各項保單形成背景、內容及投保、理賠情形外，也提出相關檢討與精進分析，以期我國農業收入保險之永續經營。

最後，綜整本文並提出以下建議：

### 一、持續關注天災救助改為基本保險之反應

將天災救助改為基本保險，是水稻收入保險的創舉及改變，雖在保險設計上已盡量考量農民的權益不變之前提，但因須事前投保，且依最後產量減少程度是否超過二成才決定理賠，在機制運作上與天災救助不同。雖然農民對於天災救助的意見過去也都一直有所反應，但改為基本保險不表示農民就沒意見，因此，須持續關

注此機制的改變，且需要時間來讓農民調整觀念及行為。

如果將天災救助改為基本保險的作法受到肯定，並符合公平合理原則，則水稻基本保險可能是成功的第一步，後續將會有其他作物的天災救助改為基本保險的方式，為農業帶來更全面的保險覆蓋率及保障，值得關注與期待。

## 二、深化天災救助與農業保險之結合

農民投保，主要關心保費負擔與是否

能獲得理賠，甚至能否獲得理賠還較保費負擔更為重視。此從絕大多數農民投保均選擇最高保障金額即可看出，雖然最高保障金額保費較貴，但因可獲得理賠的機率及金額都較高，故農民仍願意選擇投保。

此外，農業保險最令保險人擔心的即是巨災風險的理賠，故相當依賴再保或共保等危險分攤及風險轉嫁，而依各國經驗，政府往往是最後風險的承擔者。因此，綜合上述保險的供需雙方考量，未來在保險設計上可朝普惠制結合政府保大



圖片來源：shutterstock



圖片來源：shutterstock

的方向規劃；也就是說，損失在二成（或三成）以內，完全由保險理賠，而超過二成（或三成）以上的損失則由政府理賠（埋單）。保險可以「保小」，而政府可以「保大」，「保小」的保費也較便宜，甚至還可以限制理賠上限，或是5%以內損失自負，以進一步再減輕保費負擔。至於「保大」的部分完全由政府承擔，且保費完全補助，但政府仍須每年將完全補助的保費納入農業保險基金，以強化其面臨巨災的理賠能力。如此，天災救助即定位在損失二成以上的理賠，惟理賠金額不再是固定金額，而是依實際災損情形理賠。

政府若擔心財務風險太高，也可以將「保大」的部分安排再保，但仍須進行財務模擬評估為宜。

### 三、改善基差風險問題

基差風險問題可考量其他方式解決：（1）由農民提出佐證資料：若農民認為其產量嚴重減少，低於地區平均產量，則可允許由農民提出佐證資料以供判斷，例如依農民繳交至農會或糧商的銷售紀錄，但此方式可能有道德風險，農民必須自負誠實申報的責任，並須有相關的稽查機制。（2）配合氣象參數：

若能提供較鄉鎮為小的區域氣象資訊，即使地區減產未達二成仍可獲得理賠，但相對的，也有可能地區減產雖超過二成，但依該地氣象資料仍不予理賠，如此變成氣象資訊是決定理賠與否的關鍵，但仍存在基差風險問題。（3）配合科技勘損：例如輔以空拍機確認災損程度，留下災害紀錄，若地區減產未達二成仍可獲得理賠；相對的，若地區減產超過二成，因無空拍災害情形，仍不予理賠。（4）依原本勘災機制：即只針對天災損害超過二成者予以理賠。

#### 四、控管理賠率在90%以下合理範圍

從政府角度而言，理賠率可以判讀推行釋迦收入保險之成本，是以理賠金額除風險保費，而從農民角度而言，可以了解自己投入的保費會有多少用在理賠上，進而影響其投保行為，故對投保者而言，理賠率越高，獲得的實惠越好，但相對的，政府會有財政負擔之問題。

例如保正常收入的釋迦收入保險實施至今之平均理賠率為209%，扣除1成的附加費用，保費收入累積仍不足以覆蓋理賠部分，仍需政府負擔超額損失26,181,714元。如果未來理賠率仍偏高，將影響農業保險之持續推行，因此未來可考量根據上年度已有理賠地區之保費進行

調整計算，以及評估其再保之可行性；另外也可對於單位產量偏低或偏高之鄉鎮進行探究，並試以鄉鎮產量再劃分區域，以達精細區分。

#### 五、採取有效的保險推廣策略

建議採取「普惠制保險」推廣策略，即提高保障程度至100%，以提高理賠機率，迎合投保行為，吸引更多農民投保。

「普惠制保險」主要是讓農民有感，農民常說「怨無不怨少」，故設計提高理賠機率，但因限制理賠上限，仍可降低保費並有效控制財務。加強保險宣導，例如在農民在實名制申購肥料時，由農會或肥料行主動提供農業保險相關資訊，甚至簡化投保作業，當場可先登記投保意向書之後再補齊有關資料。提供政策誘因，重視政策連結，凡申請補助設施、防風支柱或有關補助的農民皆應投保。

#### 參考文獻

- 楊明憲，2016。自由化下農業收入保險示範研究，行政院農業委員會委託研究報告。
- 楊明憲，2017。強化農業收入保險之推動規劃研究，行政院農業委員會委託研究計畫。
- 楊明憲，2021。穩定農業所得先驅性策略規劃研究，行政院農業委員會委託研究報告。



# 區域收入型保險之探究— 農家層級歷史性資料 之回顧與延伸

何率慈<sup>1</sup>



■ 註 1：任職於臺灣大學農業經濟學系

圖片來源：Shutterstock

## 壹、前言

此文將區域收入型保險之探究與研析分為兩個層面來談，第一是區域收入型保險設計之內涵與限制，同時援引美國區域收入型保險之例子來做比較，並淺談此類型保單相較於區域收穫型及個別農家型保單在設計與開發上的難易之處。第二是利用現有農家層級資料來初步檢視現行區域收入型保險實行之成效，以臺灣目前香蕉、鳳梨釋迦保單為例。最後做出研究建議。

## 貳、區域收入型保險設計內涵

區域收入型保險設計的精神在於，在既有以行政區產量作為理賠基準的保險設計上，加上價格波動所可能帶來的總體作物收入損失。臺灣目前區域收入型保險皆屬於政策型保險，與商業型保險不同之處在於規劃保單的開發單位：政策型保險沒有私部門參與，從保單設計到實行，都屬於政府與指定農民團體的範疇。

關於收入型保險，最近討論的焦點在於2022年正式上路的水稻收入險，政策思辯大多集中在區域收入型保險是否能有效保障收入？保單設計如何彌平不同生產模式或不同地理區域之間的產量與價格落差？以及天然災害現金救助政策行之有年，農民在該政策平行退場下，對於收入型保險之投保意願為何（上下游新聞，2021；農

傳媒，2022；公視新聞網，2022）。

本文選擇擷取部分媒體報導，希望透過輿論的呈現，從中汲取回饋，以利保單在設計上更符合公平與風險分散的精神，同時補足報導討論中不周之處。筆者也在此聲明，引用報導並非站在完全認可的角度，而是指出這些討論值得進一步參酌的面向。

如公視新聞網報導中提到：「農委會今年開辦水稻收入保險，是以鄉鎮市為單位，如該鄉鎮的稻米減產較過去五年平均減少約二成，才會理賠。」由於此類型保險設計以收入作為理賠基準，故此部分的敘述尚待釐清，例如報導中部分宜蘭縣受訪農民反映損失達六成仍領不到理賠，有可能是因為該鄉鎮部分農家稻作收入仍高於鄉鎮平均收入所致。

此外須特別注意的是，六成反映的是產量還是銷售收入？如果是產量，那麼必須同時提出相對應的收入損失；如果是收入，則必須思考該區域有多少農民落在個體收入遠大於該區域平均收入的區間。同時，個體農戶收入之異質性以及異質性程度大的生產區域，皆會擴大基差風險（basis risk）對投保公平性的影響：鄉鎮平均收入難以精準呈現個別農民的收入表現，慣行農法的普遍度或農法採用的多元性也會增加該區域平均收益表現與個別農

民市場收入的差距，甚至進一步降低投保意願，這也是區域收入型保單在設計上的挑戰，即如何將不同品種、不同農法，以及分屬集團產區與否的生產與經營管理面的異質性納入全盤考量。

至於是否須將核保的地理區域限縮在比現行行政區域更小的範圍？這會有實務上的困難。鄉鎮區的平均生產資料是以行政區作為劃分基礎，更小生產區域的規劃也必須同時考量到資料蒐集的可行性，以及如何讓更小地理尺度在主要生產地區皆能正確反映稻作種植的異質性，以有效解決區域劃分上潛在的逆選擇問題（adverse selection）。例如，在往年平均產量較低區域，若吸引收穫量較高的農民投保，則損失比率（loss ratio）偏低，對投保農民

不利；而在歷年平均產量高的區域，若吸引生產風險較高（波動度高）的農民投保，則會面臨損失比率偏高的問題，對保險公司不利。這部分也許可先檢視目前各鄉鎮區稻作種植在農法選擇與收穫量上之異質程度，再進一步決定是否劃分為更小範圍的耕作區，或是利用現有行政區搭配耕種模式，作為理賠與核保的基礎單位。

另一方面，臺灣現行農業保險規劃是否較接近美國而非歐洲與日本的設計，也值得進一步討論。2017年二期水稻以及2018年起兩期水稻皆有區域收穫型保險，但此保險並未取代現金救助機制，而其他作物品項與保單類型之開發也仍存在平行施辦的現金救助政策。這部分與美國略有不同，其作物保險機制僅有未被承保之作物才得以納入災害補助的範圍（Congressional Research Service，2022）。

最後，比較開辦區域收入型保險的起源或初衷。臺灣是從區域收穫型到區域收入型的思維，也就是在相同理賠計算的尺度上，多增加得以降低價格風險所帶來可能損失的保護空間；而美國現行區域收入型保險則有兩種沿革的可能性，一是來自農家歷史收穫型保險，二是來自農家歷史收入型保險。從農家到區域保險設計精神的轉變，來自於以區域平均產量或收入



圖片來源：Shutterstock

作為理賠基準，而非根據農家歷史紀錄，而且當該區域產量或收入低於觸發位準（trigger level）時，該區域農民皆能獲得相同的理賠額度。相較於農家歷史收穫或收入險，區域收入型保險被認為能更有效減緩道德風險與逆選擇問題（Deng et al., 2007; Paulson and Babcock, 2008）。

美國現有的區域風險保護計畫（Area Risk Protection Insurance, ARPI），前身是團體風險計畫（Group Risk Plan, GRP）和團體風險收入保護（Group Risk Income Protection, GRIP）。GRP類似臺灣目前的區域收穫型保險，GRIP則近似收入保障型。ARPI涵蓋範圍大多為大宗穀物，如大麥、玉米、棉花、高粱、花生、大豆與小麥等。在價格選定上，不論是個人或區域型（individual or area-based）保險，美國農業風險管理署（Risk Management Agency）皆使用一致、來自商品交易所的價格資訊（Commodity Exchange Price Provisions），優點是農民可以選擇更能反映市場損失的價格水準，第二則是公部門與私人保險業者不須發布以及處理因應不同保單類型而生的不同市場價格（Risk Management Agency, 2013）。至於關於涵蓋作物類別，僅農家收入險有涵蓋特種作物（specialty crops），包括柑橘、草莓、

甜櫻桃（sweet cherries）與酸櫻桃（tart cherries），而臺灣的區域收入險則包括香蕉與釋迦（蔡靜瑩，2021）。

相較於農家個人型保險，區域型保險的好處在於保費費率較低，但同時必須面對較高的基差風險，也就是前述宜蘭縣受訪農民的災損以及獲補償情形。相關研究也提到當生產地區異質性（包括土壤品質與排水性）越高、個人型保險對投保戶的淨成本越高（保費減去理賠），且基差風險可受控制的狀況下，區域收入型保險可能是比較好的選擇（Deng et al., 2007）。

另外，當現行政策同時存在生產與價格風險保護機制，區域收入型保險該被以作物保險計畫形式被執行，或是以災後補償的形式呈現，也有一番討論。Paulson and Babcock（2008）提出，當區域收入型計畫是以保險形式呈現，會與2010年代仍維持的減低價格風險損失措施，如行銷貸款（marketing loans）與反週期補助（counter-cyclical payments），形成雙重補償的結果，且保險政策相較於農業法案中其他災後計畫，直觀上來看，農民所得之淨利益勢必較低（扣除保費）。但同時作者也發現總賦稅成本（taxpayer cost），或說預算支出的變化，在保險模式中相對較低，反映了保險業者在其中的角色：保險業者透過分享核保利潤來協助

分攤損失。

置入臺灣的政策情境，我們可以延伸的是，目前的香蕉與釋迦收入險仍存在雙軌的天然災害現金救助模式，相關政策研究可將重心放在透過區域生產與市場資料，來模擬在不同政策組合下，何者能同時降低預算支出以及其變異度（也是風險指標）。

### 參、農家層級歷史性資料之初步研析

第參部分檢視（註2）臺灣實施區域收入型保險之成效。這裡使用農家層級資料進行分析，但在目前尚無所有連續年度農家所得資料的限制下，研究僅能透過不同資料庫，來對農業保險與農家所得主要影響因子——也就是農產品銷售收入之間的連動關係做論證。

研究機制有二。第一，本文著重的是銷售收入，而非包含其他類型收入的農家總所得，所以保險政策的引進不會直接影響作物銷售收入，作物收入只能透過改變生產決策或是影響價格方式，才會被影響。第二，政策效果首重因果關係，政策變數使用保險政策的引進年度可以減少內生性問題，若是從鄉鎮平均保費或保額的角度出發會有內生性問題，因為保費或保

額本身就由農作物產量或收入決定，在決定政策效果上會出現因果倒置的現象。

上述分析主要利用三組資料庫：農家戶口抽樣調查、主力農家經營概況調查，以及農業普查（註3）。使用此三組不同屬性資料庫，主要是透過比較農業保險上路前後的市場表現，來做初步的關聯性分析。

2015年農業保險政策正式上路，2017年開辦第一張水稻區域收穫險與首張釋迦收入保單，2021年則是新增鳳梨釋迦保單。至於香蕉品項的收入保單開發則是在2020年，保單內容有縣市之別，包括臺中、臺東、臺南、宜蘭、花蓮、南投、屏東、高雄、雲林、新竹、嘉義、彰化等地，而2019年開始有香蕉植株險，是以香蕉植株倒伏或折斷超過20%的程度乘以保額（種植成本）作為理賠基準，所有生產地區皆一致，為商業型保單；2022年開始則有高梁與水稻一、二期收入險。

資料庫的匯整同時盡可能涵括具有農產品銷售收入資訊的所有連續年度，由於農家戶口抽樣調查於105年度才開始包含農產品市場價值的資訊，故在年度選擇上使用105~108年農家戶口抽樣調查資

註2 未使用實證模型，是敘述性分析。

註3 農家戶口抽樣調查資料庫為向農糧署申請並取得使用資料庫之授權。主力農家經營調查資料庫與農業普查為向主計總處申請並取得使用資料庫之授權。三種資料庫皆需親自向相關單位申請使用。

料庫，而在第一張高接梨保單正式上路之前，能夠取得含括所得指標的農家層級資料庫為農業普查與主力農家經營概況調查，然而非連續年度的資料仍可作為重要資料來源基礎，故選擇103年主力農家經營概況調查，以及94年與99年的農業普查原始檔（註4）。

不同於每五個年度進行一次農家調查的農業普查，農家戶口抽樣調查為補足普查年度間的農家經營概況與趨勢，於非普查年度的每一年度間進行抽樣訪問調查，以期補足連續年度的重要生產資訊，有利相關政策規劃。

最後，在地理資訊可及性的層面上，此三種資料庫也被分為兩種類型：農家戶口抽樣調查與農業普查的抽樣單位詳細到縣市鄉鎮區村里等級，而由主計總處負責執行的主力農家經營概況調查則是以臺灣北中南東四大區域作為抽樣基準，反而沒有更進一步農戶所屬鄉鎮區的資訊。由於地理區位不一致，我們選擇以縣市（與區域）做為分析單位。就這三大資料庫所涵蓋的時間軸來看，由於水稻與香蕉收入險實施的時間點皆落在2019年之後，我們只能分析釋迦收入險對作物銷售

收入的影響。

考慮到資料庫單位上的異質性，橫跨三個年度的普查資料庫與主力農家調查並無個體辨識碼，同時農業普查、主力農家調查與農家戶口抽樣調查的問項與關鍵

**表 1、主要政策型收入保險作物品項於不同年度的普查與抽樣情形 單位：種植戶數**

年度	水稻	香蕉	釋迦
2005	261,941	20,180	6,077
2010	254,974	24,745	3,993
2013	1,773	177	203
2015	267,058	N/A	
2016	2,706	319	19
2017	2,766	361	24
2018	2,623	305	33
2019	2,486	348	34

註：2005、2010、2015為普查年度，其餘年份為抽樣年度。N/A為此研究並未深入資料庫更細的作物品項。  
資料來源：農業普查資料庫，2005、2010、2015；主力農家，2013；農家戶口抽樣調查，2016～2019

註4 這裡本應包括104年度的普查資料，而在104年度普查資料，本文尚未更進一步取得個作物品項的資料，僅有作物類別，故只呈現稻作部分。這部分有待後續研究之完善。

變數皆有所出入，故相對難以合併資料庫進行跨期分析，所以此處將會以各年度做為敘述性分析基礎。本文也假設農家戶口抽樣調查以及主力農家調查的樣本實際上能夠代表母體，於不同類型資料庫所得出的統計值理應能用做初步的跨年度比較。

根據資料，94年度農業普查中，農家數為772,354戶，99年度農業普查中，農家數為781,518戶，104年度農業普查

資料檔，全部共775,258農戶數。表1整理出從2005到2019不連續年度間，政策型保險所包括的三個品項——即水稻、釋迦、香蕉在整體農家經營層面的普遍程度。從三個年度的普查資料來看，稻農戶數相對維持平穩，香蕉種植戶數略微增加，釋迦種植戶數卻大幅減少。2013年農戶數與主要所得來源波動之觀察則以台灣四大地理區域為主，主力農家經

表 2、各縣市主要政策型收入保險作物之平均農產品銷售收入，2005 ~ 2015

(單位：萬元)

縣市	2005			2010			2013			2015
	水稻	香蕉	釋迦	水稻	香蕉	釋迦	水稻	香蕉	釋迦	水稻
臺北市	21.0	15.6	11.9	12.1	15.1	31.4	87.2	61.5		19.8
新北市	11.5	6.8	11.4	11.9	15.0	18.4				12.3
基隆市	1.8	8.9	N/A	15.1	14.0	N/A				19.6
宜蘭縣	11.6	15.5	44.6	9.5	9.2	56.4				12.6
桃園縣	13.5	11.1	32.4	13.1	13.6	12.2				12.9
新竹市	8.1	12.8	40.7	10.8	5.2	7.6				10.1
新竹縣	13.6	33.3	24.9	14.0	7.4	2.9				11.8
苗栗縣	10.3	8.8	38.8	10.9	8.2	13.1	96.2	64.2		10.5
臺中市	20.3	32.3	31.7	11.9	18.2	15.5				15.3
彰化縣	17.9	12.2	31.6	22.8	12.1	39.9				29.6
南投縣	15.0	21.7	20.2	13.6	20.3	21.0	120.7	76.4		19.1
雲林縣	32.8	38.1	26.4	30.6	36.5	28.1				44.9
嘉義縣	27.7	47.2	33.4	26.8	31.9	12.5				34.9
嘉義市	14.3	19.3	19.4	20.6	19.5	16.3				19.4
高雄市	26.2	55.2	36.1	12.6	22.5	25.2				19.1
臺南市	39.5	35.0	36.2	19.0	15.7	16.4				32.1
屏東縣	31.9	68.2	35.1	32.8	49.6	28.7				43.0
臺東縣	49.2	27.0	79.1	52.6	54.6	62.4	117.6	91.3	106.7	78.5
花蓮縣	41.1	17.9	23.9	44.0	9.1	23.8				69.6

資料來源：農業普查資料庫，2005, 2010, 2015；主力農家，2013；農家戶口抽樣調查，2016-2019

營概況調查的農戶抽樣樣本數為9,951。2016至2019年的農家戶口抽樣數皆約為10,000。表1呈現出2013年抽樣樣本數中，釋迦種植戶數比2016~2019年多，而香蕉與水稻則是較低。

關於農家所得，尤其是政策型保險所涵蓋的水稻、釋迦、香蕉三大品項，表2與表3呈現2005到2019年各縣市平均總農畜產品銷售收入，普查資料與農家戶口

抽樣調查針對農產品銷售收入的問項為收入區間，故我們取中位數後再加以平均。

根據資料，臺東與花蓮單位稻農收入最高，2016、2017二年稻作銷售收入來到低點，2018與2019年則又攀升至歷年最高點。雖然保險有可能改變生產誘因，在天然災害救助並行下鼓勵稻作生產，但也必須同時考量其他會可能影響農家所得指標的外在因素，包括氣候、水資

表 3、各縣市主要政策型收入保險作物之平均農產品銷售收入，  
2016 ~ 2019

(單位：萬元)

縣市	2016			2017			2018			2019		
	水稻	香蕉	釋迦	水稻	香蕉	釋迦	水稻	香蕉	釋迦	水稻	香蕉	釋迦
臺北市	3.9			16.4			26.1	11.0		9.9	11.0	
新北市	13.7	44.0	45.0	13.7	24.6	28.0	14.1	11.0		12.2	22.3	45.0
基隆市	24.6			11.0	11.0		22.3			11.0	11.0	
宜蘭縣	23.4	28.0		21.1			17.9	55.5		19.6	17.0	
桃園縣	16.8	11.0		29.2	28.0		21.2	17.0		26.5	19.0	
新竹市	13.4	11.0		9.6			9.8	1.0		26.8	11.0	
新竹縣	16.7	11.0		14.3	11.0		23.5	44.0		19.3	41.6	
苗栗縣	20.8	11.0		17.8	14.5	11.0	25.6	9.3		24.4	19.0	
臺中市	19.9	53.5		22.3	16.3		23.6	53.3		25.2	14.2	
彰化縣	29.2	22.6		34.0	8.5		34.8	11.0	45.0	33.7	17.0	
南投縣	23.7	35.3		16.6	40.8	11.0	24.8	40.9		24.2	37.3	
雲林縣	42.0	61.4		55.3	43.4		47.3	45.5		48.2	49.4	
嘉義縣	43.1	68.3		33.3	142.7		45.3	142.8		37.2	33.5	
嘉義市	16.8	148.8		42.6	11.0		29.4	22.3		18.2	44.4	
高雄市	21.2	25.9		23.6	33.0	11.0	21.0	40.0		19.9	30.5	
臺南市	33.5	32.0		39.6	15.2	45.0	27.4	27.0	11.0	29.9	34.8	6.0
屏東縣	37.0	52.0	45.0	50.5	53.5	340.0	26.6	41.5		43.2	34.3	
臺東縣	30.5	22.3	35.7	55.6	68.8	79.6	90.3	23.8	57.4	105.3	43.4	73.3
花蓮縣	53.8	156.8		45.7	7.3	11.0	125.3	29.1		52.4	10.3	

資料來源：農業普查資料庫，2005，2010，2015；主力農家，2013；農家戶口抽樣調查，2016-2019



圖片來源：Shutterstock

源調配以及耕地狀況等，因此根據目前所得資訊與方法尚無法斷定稻作銷售成長趨勢是否與2017年開辦的水稻區域收穫險間存在有效且可被檢證（valid）的因果關係。

臺東2010年平均釋迦銷售收入較2005年為低，如果搭配種植戶數的減少程度（僅限比較不同普查年度），收入表現不算差，然而釋迦另一主要產區宜蘭的平均銷售收入卻呈現成長趨勢。而若將時間尺度拉長，釋迦2016年遭受颱風侵襲損失嚴重，此事件也是次年開發保單的一個契機。

觀察2018與2019年的釋迦銷售收入，2018年平均銷售收入偏低，直至2019年才回升。初步預測保險商品開發需要時間去影響生產決策，因此銷售收入增加，背後原因也可能是較理想的市場預期價格或氣候因子。2017與2019年的釋迦平均銷售收入表現約與十幾年前持平，但在2017年屏東縣平均銷售收入明顯高

於臺東縣，背後可能是少數抽樣樣本所反映出來的結果。

香蕉部分，主要產區從2005年以來就有較大程度的變化。2005年主產區為屏東，2015年則為嘉義與臺東，雲林地區則一直維持在主要產區地位。屏東平均香蕉銷售收入自2015年後維持平穩，但掉出前三高作物收入排名，2018年後香蕉銷售收入下降超過十萬元。雲林的情況類似，平均銷售收入維持平穩，但僅在2019年回到最高銷售收入縣市。嘉義的情況比較特別。嘉義縣在2017、2018年度的平均香蕉銷售收入超過百萬元，嘉義市則是在2016年的平均銷售收入超過百萬元，但嘉義縣市兩區域在2019年的銷售收入，以程度來說下降超過九十萬元，不過在排序上嘉義市仍維持高檔，反映出整體市場表現不是很理想。

考量到2020年才引進香蕉收入保險，因此反映出2019年主要香蕉生產縣市銷售收入偏低情形，主因為溫度：過高

氣溫會催熟香蕉，加速收成腳步，使供應量在短時間過度集中，進而拉低價格，而2019年剛好也是臺灣氣溫創歷史新高的一年：氣候因子透過改變作物的生長時程而影響香蕉的市場表現以及蕉農收入，更進一步驅使保險商品的推動與引進。

## 肆、結語

在未來研究方向上，建議透過更新年度的普查結果或抽樣調查資料庫，持續追蹤香蕉與水稻收入險對作物市場收入的影響。另外，在區域收入險的設計上，由於存在基差風險，也許可以在保費釐定與理賠判定中，加入農家層級資料予以調整，以期保費能更為精準地捕捉生產風險與波動幅度，理賠核定能更準確反應並補償農民損失，尤其是高度異質生產地區中平均收成高的農民。

在研究限制方面，本文未使用加權平均，若有針對每一農戶的權重指標，則在計算平均收入上會更為精準。第二，如果是從農業安全網角度來看作物保險對農家所得安全的效益，未來會需要農家淨所得資料搭配計量模型做政策的因果性評估。第三，本文只選取最主要作物銷售收入資訊，而未考慮農家多元化經營程度與作物保險共同對農家所得的權衡效果（trade-off effect），由於多元化經營與農業保險皆為風險管理策略之選項，任一

策略的調整與引進都會改變農民的作物選擇，以及以整體農場經營角度來減少風險損失措施的考量（O’ Donoghue et al., 2009），相關研究可延續此分析方向。

## 參考文獻

- Congressional Research Service, 2022. Agricultural Disaster Assistance. Available at: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/RS/RS21212>
- Deng, X., Barnett, B. J., and Vedenov, D. V. 2007. Is there a viable market for area-based crop insurance? *American Journal of Agricultural Economics*, 89(2), 508-519.
- O’ Donoghue, E. J., Roberts, M. J., and Key, N. 2009. Did the federal crop insurance reform act alter farm enterprise diversification? *Journal of Agricultural Economics*, 60(1), 80-104.
- Paulson, N. D. and Babcock, B. A. 2008. Get a GRIP: should area revenue coverage be offered through the Farm Bill or as a crop insurance program? *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 137-153.
- Risk Management Agency, 2013. “Area Risk Protection Insurance”. Risk Management Agency Fact Sheet. Washington, DC, U.S.A. Available at: <https://www.rma.usda.gov/en/Fact-Sheets/National-Fact-Sheets/Area-Risk-Protection-Insurance>
- 上下游新聞，2022。「水稻災害救助和直接給付將取消，皆改收入保險，學者憂稻農收入恐減少」，October, 2022，林怡均 報導。Access at: <https://www.newsmarket.com.tw/blog/160323/>
- 公視新聞網，2022。「水稻保險首開辦 宜蘭農民批理賠關卡多」，July, 2022，林敬倫 報導。Access at: <https://news.pts.org.tw/article/589314>
- 農傳媒，2021。「首次一期水稻收入保險投保截止 投保率86% 二期水稻保險開賣中」，June, 2022，陳儷方 報導。Access at: <https://www.agriharvest.tw/archives/83863>
- 蔡靜瑩，2021。「規劃政策型收入保險保障農民所得穩定」，農政與農情：精進農業保險，建構經濟安全網。350期：頁31-34。



# 水稻收入保險之推動概況

許鈺佩<sup>1</sup>

圖片來源：許鈺佩

## 壹、前言

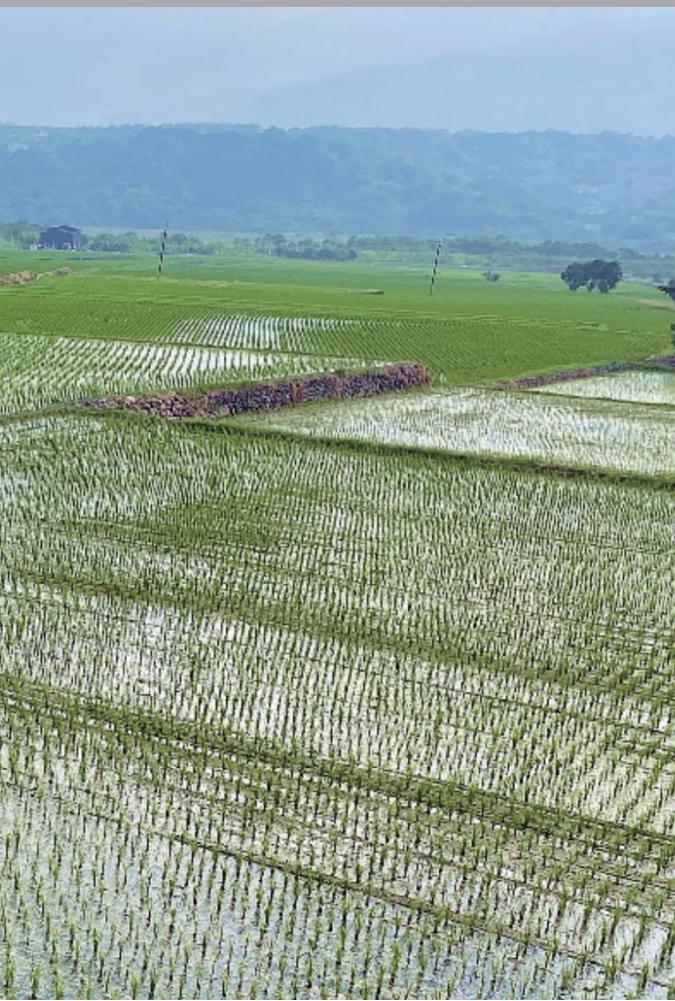
水稻為國內種植面積最大且農戶數最多的農糧作物，其生育天數長約120~150天，容易受天候環境影響收成，另臺灣地處亞熱帶季風區，海洋島嶼型之氣候特性明顯，加上近年來全球暖化造成天然

災害發生頻率及強度漸增，常有致災性低溫、豪雨、颱風及乾旱等災害天氣，或稻細蠶、稻熱病、稻紋枯病、斑飛蟲及褐飛蟲等之疫病蟲害，造成稻作生產嚴重損失（見圖1）。



圖 1、水稻田區因豪雨積水不退（左圖）及蟲害侵襲損害（右圖）

圖片來源：許鈺佩



## 貳、推動水稻保險

民國94至108年間，臺灣天然災害所導致的農業損失，每年平均約達124億元，政府現金救助平均每年約32億元，僅占總體損失25%，表示75%以上災害損失是由農友自負。但若透過農業保險，以保險理賠填補生產損失，則可進一步分擔農友耕作風險，有助於穩定農業生產收益。

依據《農業發展條例》第58條：「為安定農友收入，穩定農村社會，促進農業資源之充分利用，政府應舉辦農業保險。在農業保險法未制定前，得由中央主管機關訂定辦法，分區、分類、分期試辦

農業保險，由區內經營同類業務之全體農友參加，並得委託農友團體辦理」規定，行政院農業委員會（以下簡稱農委會）自106年第2期作起推動試辦水稻保險，期望藉由保險機制，降低稻作遭受天然災害之產量損失，並維持稻農穩定收益，分散營農風險。

### 一、試辦階段： 106年第二期作稻作保險試辦補助計畫一區域產量保險

稻米生產過程因天災導致產量損失，可依《農業天然災害救助辦法》辦理現金救助，惟遭逢巨型天然災害致嚴重減產時，該現金救助額度有限，占稻作生產成本二成，且未能涵蓋蟲害疫病風險。因此，政府自106年第2期作辦理水稻保險試辦計畫，推動初期考量政府財政預算及人力之運用，規劃以商業保險模式試辦，期結合民間商業保險公司之效率，迅速落實水稻保險之推廣。

農委會與富邦產物保險股份有限公司（以下簡稱富邦公司）合作推出之「水稻區域收穫農作物保險」商品，依《農作物天然災害保險試辦補助要點》相關規定（現已廢止）辦理，藉由試辦計畫，蒐集

各界反映意見，以利檢討改善，逐步完善我國農產業保險制度。辦理要點如下：

### (一) 要保人

要保人是指耕種被保險水稻農地之所有權人、承租人或稻米產銷契作集團產區營運主體。前述之稻米產銷契作集團產區營運主體，是指與農友簽訂契作契約從事稻米買賣之人，而種植被保險水稻之農地須屬於中央農業主管機關當期作輔導有案之契作集團產區。

### (二) 被保險人

指實際耕種被保險水稻之農友；要保人亦得為被保險人。

### (三) 保險費補助

依據《農產業天然災害保險試辦補助要點》規定，就農委會審查通過並公告之保險商品辦理保費補助；試辦期間依前揭要點，農民投保水稻保險商品，且自付保險費達十分之一以上，農委會始予補助農民投保當期二分之一保險費，其餘補助

#### A 預期收穫量

前5年平均之鄉鎮市區稻穀收穫量（公斤／公頃）

#### B 保證收穫量

第1期作為預期收穫量90%  
第2期作為85%

#### C 實際收穫量

當期鄉（鎮市區）實際收穫量

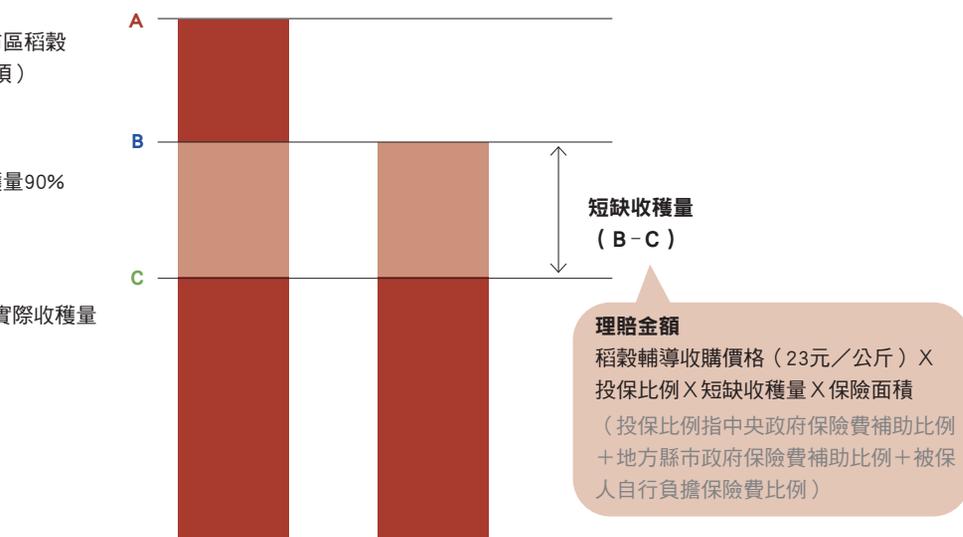


圖 2、富邦水稻區域收穫農作物保險商品理賠圖示

圖片來源：行政院農業委員會農糧署

比例由地方政府逕定，保險費達60%該保單即可成立。

#### （四）保險金額、保險費及理賠金額說明

該保險為區域產量型保險，是依投保期作之全鄉鎮平均收穫量與保證收穫量（即投保鄉鎮近5年平均每公頃稻米生產量與保單產量保證程度之乘積，第1期作保障程度為90%，第2期作保障程度為85%）之差額，供作計算理賠金額之依據（見圖2），資料來源採農委會歷史產量統計數據及當期作坪割產量數據計算，無須個別查勘評估，可減少災害認定之爭議。

另外，對於妥適良善田間管理並自主採取避險防災措施之農友，即便自身投保農田並無災損，仍可按全鄉鎮災損情形依保險內容獲得理賠。

##### 1. 保險金額

稻穀輔導收購價格（23元／公斤）  
 $\times$  投保比例  $\times$  鄉鎮市區保證收穫量（前五年之歷史單位面積產量平均乘以保證程度計算，第1期作為預期收穫量90%；第2期作為85%）  $\times$  保險面積。

##### 2. 保險費

保險金額  $\times$  保險費率；保險費率依



圖片來源：shutterstock

縣市分別估算，介於2.44~6.51%，非單一費率。

##### 3. 理賠金額

稻穀輔導收購價格（23元／公斤）  
 $\times$  投保比例（投保比例指中央政府保險費補助比例 + 地方縣市政府保險費補助比例 + 被保險人自行負擔保險費比例）  
 $\times$  鄉鎮市區短缺收穫量（依農委會公告當期「稻米生產量調查報告」所揭露之該鄉鎮實際收穫量計算）  $\times$  保險面積。

#### （五）投保流程

為精簡保險費補助作業流程，因此由農友授權富邦公司代向農糧署請領補助款，並由該署審查勾稽相關種稻輔導措施資訊平台，農友不須先自付全額保險費，再另申請保費補助及等候撥補助款，有效

節省行政作業時間、文件量及人力。

水稻區域收穫農作物保險因提供風險保障，試辦期間漸獲農友接受，投保面積逐年增加。自開辦初期106年第2期作之7,717公頃，至110年第2期作增加至16,166公頃，投保面積成長二倍以上。該保險理賠支出累計至110年第2期作共1.7億元以上，已實質發揮轉嫁種植風險之效益，尤其是蟲害疫病影響產量等災害救助無法涵蓋部分，更可藉由水稻區域產量保險，填補農民損失之收益。

## 二、111年正式推動水稻收入保險

《農業保險法》經總統於109年5月27日公布。為因應氣候變遷，維護糧食安全，提高稻米產業競爭力，落實稻米產業

結構調整，並穩定農友種植水稻之收入，引導種植優質水稻，農委會自111年第1期作起正式開辦水稻收入保險，並由農業金融局公告《水稻收入保險實施及保險費補助辦法》，規劃由保險制度承擔天災造成之生產風險，並擴大保障範圍，包含由極端氣候引起複合性疫病、蟲害等非因天災之減產，並免逐筆勘查，減少勘查成本及避免現勘認定爭議，以保障投保稻農面臨產量減損時，可藉由保險理賠，獲得等於或高於生產成本與合理利潤之補償。

對於農政輔導單位而言，透過納保資料鏈結種植登記，可事先掌握生產資訊，引導提高稻米品質，創造雙贏局面。

水稻收入保險之架構分為基本型與加強型（見圖3）。

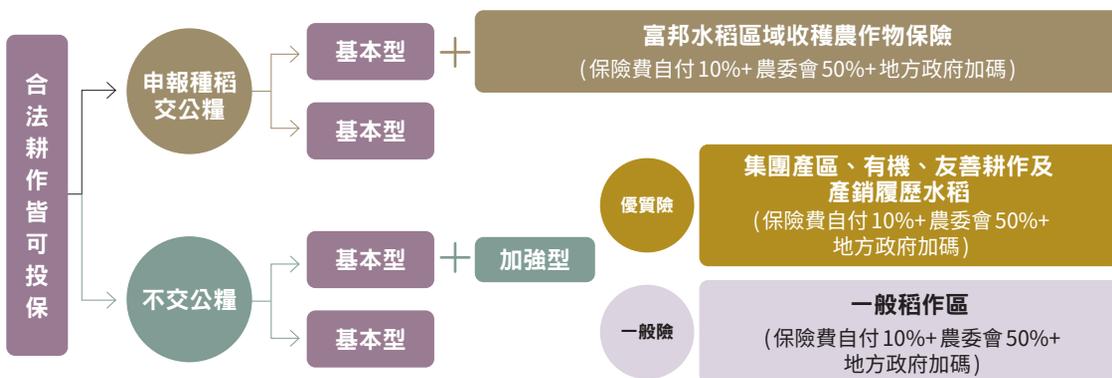


圖 3、水稻收入保險架構

圖片來源：行政院農業委員會農糧署

## （一）基本型保險

為基本保障，由現行天然災害現金救助轉換之，所有農友均可享有天然災害現金救助轉換而來之免負擔保費基本保障。

### 1.投保對象

所有合法種植水稻者，不論是否繳交公糧，均須投保，農友如未投保，受災時即無法獲得理賠。

### 2.保費補助

農民不須繳費，由農委會全額補助。

### 3.實際產量

指每期稻作收割後，依農糧署公告之當期作「稻米生產量調查報告」各鄉（鎮、市、區）之平均收穫量。

### 4.基準產量

依農糧署公布前五年（不含當年）當期作「稻米生產量調查報告」各鄉（鎮、市、區）水稻平均收穫量之奧林匹克平均值。

### 5.起賠機制

為當期作投保鄉（鎮、市、區）每公頃實際產量相較基準產量減產20%（含）以上。

### 6.理賠金額

定額賠付每公頃18,000元。

## （二）加強型保險

為引導農民生產優質水稻，並降低繳交公糧依賴。加強型保險設定理賠之目標價格融合稻作直接給付，使水稻收入保險之保障涵蓋該直接給付，提供較基本型保險更充分的收入保障。保險以最後實際產量與基準產量比較，認定收入減損程度並予以理賠，實質保障農友收益等於（一般險）或優於（優質險）繳交公糧，並具有產業結構調整之政策性質。

### 1.投保對象

未申報繳交公糧之農友，視其需要自行決定是否投保。

### 2.保險類型

為鼓勵提升種稻品質，依種植方式分為一般加強型（一般險）、優質加強型（優質險），前者適用於所有合法種植水稻者，後者須為稻作集團產區或有機、友善環境耕作、產銷履歷等驗證方具投保資格，並提供較高之收入保障。

### 3.保費補助

一般險及優質險之保費相同，由中央政府補助50%，地方政府補助若干比例，農友負擔10%保費。

### 4.目標價格

為基準生產費用之加成，即依全臺



圖片來源：shutterstock

前五年生產費用奧林匹克平均之每公斤生產費用作為基準生產費用再予加成。一般加強型為基準生產費用加計五成（第1期作）或三成（第2期作），保障收入相近繳售公糧；優質加強型則按基準生產費用加計六成（第1期作）或四成（第2期作），以保障收入優於繳售公糧（輔導收購價每公斤23元）。

#### 5.保障程度

第1期作為95%，第2期作為90%。

#### 6.保險費率

依公平保費原理，以民國94~108年收入減損資料計算之。

#### 7.保險費用

目標價格×基準產量×保障程度×保險費率。保費視土地坐落不同鄉鎮（市

區）有所差異（農友第1期作每分地自付額約20至60元，第2期作每分地約20至90元）。

#### 8.起賠機制

投保鄉鎮每公頃實際產量相較基準產量，一期水稻減產超過5%或二期水稻超過減產10%，即啟動理賠。

#### 9.理賠金額

由目標價格×（每公頃基準產量×保障程度－每公頃區域實際產量）×投保面積×投保比例。本年目標價格於「一般加強型」為第1期作每公斤25.85元，第2期作每公斤26.86元；「優質加強型」第1期作為每公斤25.57元，第2期作為每公斤28.92元。

## 10. 試算

(1) 案例1、某鄉鎮第2期作基準產量為每公頃6,000公斤，起賠產量為5,700公斤，實際產量為5,460公斤，減產540公斤，減產比例為9%，但小於20%，基本型保險未能理賠，但加強型保險可獲得理賠，理賠金額為：

一般險  $(5,700 - 5,460) \times 26.86 = 6,446$ 元；

優質險  $(5,700 - 5,460) \times 28.92 = 6,941$ 元。

(2) 案例2、鄉鎮基準產量同上，但實際產量為4,000公斤，減產2,000公斤，減產比例為33%，且大於20%，同時達基本型及加強型保險理賠，理賠金額為：

一般險  $(5,700 - 4,000) \times 26.86 + 18,000$  (基本型理賠) = 63,662；

優質險  $(5,700 - 4,000) \times 28.92 + 18,000$  (基本型理賠) = 67,164。

### (三) 富邦水稻區域收穫農作物保險：

繳交公糧農友須投保基本險，若想要進一步加強保障，可選擇本保險。

## 參、結語

水稻收入保險之保費計算期間為民

國94至108年，經模擬歷史長期效果，十五年保險累計結餘為3.12億元，無過多結餘或虧損發生，顯示該保險具有穩健與公平的性質，符合保險營運要求，同時減少原有稻作直接給付、天然災害現金救助之政府財政支出，移轉運用於保險，可提升稻農風險意識，並有效達到保障稻農收入之目的。

該保險自本年第1期作起正式開辦，投保件數達19.2萬件、投保面積13萬公頃，投保率達84%；部分地區因霪雨、穗稻熱病、紋枯病或稻黑椿象蟲、二化螟蟲等，影響水稻收成產量，計理賠3.86億元，有效填補稻農損失。



圖片來源：shutterstock

# 高粱收入保險試辦及保險費補助辦法簡介

鄭佩其<sup>1</sup>

圖片來源：123RF

## 壹、前言

高粱為省水作物，具有抗旱、耐淹、節水、省肥、省人工成本等優點。為調整稻米產業結構、活化休耕農地及增加農民收益，行政院農業委員會（以下簡稱農委會）積極輔導稻田轉作高粱，有助於緩和農業灌溉用水壓力以及減少公糧收購。

過往高粱栽培品種以金門地區「臺中5號」為主，臺南區農業改良場於2019年推行新品種「臺南7號」、「臺南8號」於臺灣本島種植。農委會積極媒合農

民與金門酒廠實業股份有限公司製作，藉由整合農民及農民團體，推動自動化與機械化生產，提升經營效率、降低成本，並導入產銷履歷、安全用藥，期以製作模式提高國內高粱自給率，建立釀酒高粱生產供應鏈，提供優質的高粱酒製作原料。

為配合政府政策調整稻米產業結構與休耕輪作制度，除輔導農民種植高粱外，另導入農業保險機制，自2022年起開辦高粱收入保險（以下簡稱本保險），為首張雜糧類作物保險，並訂定《高粱收

入保險試辦及保險費補助辦法》（以下簡稱本辦法），於2022年4月21日發布施行，進一步保障種植高粱農民收入。

## 貳、高粱收入保險法規及內容簡介

有關本保險之實施內容及保險費補助相關事宜，依《農業保險法》第5條第2項及第10條第3項授權訂定本辦法，摘要如次：

### 一、本辦法共計22條條文，規範重點包括：

- （一）本保險之保險標的、保險事故、保險人、被保險人、試辦地區與保險費率。
- （二）要保人與被保險人資格、不予承保及不負賠償責任事項。
- （三）保險費補助對象、比率、補助申請程序、核發及主管機關委任、委託辦理補助事宜。
- （四）本保險之準備金、超過損失率之負擔與再保險。

### 二、本保險規劃重點與效益說明如下：

#### （一）保險人

本保險試辦地區為臺灣本島及金門縣之高粱集團產區，考量基層農會具有在

地優勢，貼近農民且與保險標的物有地緣關係，宜善用農會之農產運銷網絡及實務經驗，由農會擔任保險人。因此本辦法規範本保險之保險人，為經農委會許可之保險人且擔任高粱產銷契作集團產區營運主體之農會。

目前臺灣本島試辦地區擔任保險人之農會包括新屋區農會、觀音區農會、新豐鄉農會、通霄鎮農會、苑裡鎮農會、斗南鎮農會、土庫鎮農會、義竹鄉農會、學甲區農會、鹽水區農會等10家，金門縣則由金門縣農會擔任保險人。

#### （二）保險標的及承保範圍

本保險之保險標的及承保範圍，是指種植高粱之農民於保險期間內，因天然



圖片來源：123RF

災害或其他事故致被保險高粱區域平均產量減損時，保險人負擔保險金給付義務。主要目的為穩定農民經營收入，以安定農村社會，並提高農業經營保障。

### （三）投保對象及保險類型

本保險之要保人為試辦地區實際種植高粱之農民、基層農會，且應與被保險人為同一人；要保人為農民者，應與集團產區營運主體之基層農會有契作關係。

本保險為收入保險類型，承保事故不以天然災害致高粱產量減損為限，亦可

包括疫病、蟲害等風險，實際產量依農糧署「農情調查資料」，當期作承保地區各縣市之每公頃產量，無須逐筆勘查，減少勘查成本及避免現勘認定爭議。

### （四）保險內容架構及理賠方式

#### 1.投保流程

由擔任產銷契作集團產區營運主體之基層農會，彙整要保書清冊供要保人簽名投保。

#### 2.保單架構

根據金門與臺灣本島種植高粱環

表 1、高粱收入保險保單架構

項目	臺灣			金門
保險期作	一期及二期			二期
承保地區	桃園市、新竹縣、苗栗縣、臺中市、雲林縣、嘉義縣、臺南市			全縣
保險費	本島各縣市單一保費			全縣單一保費
	保障程度（%）	85	95	85
	保費（元）	1,295	2,826	1,715
基準價格（元／公斤）	15			20
基準產量（公斤／公頃）	桃園市、新竹縣、苗栗縣、臺中市	雲林縣	嘉義縣、臺南市	
	2,400	3,600	3,000	1,300
實際產量	農糧署公布當期作承保地區各縣市之收穫量			

資料來源：鄭佩其



圖 1、高粱收入保險保單架構

資料來源：農金局網站

境、水文及種植成本不同，保單設計因地制宜，規劃分為臺灣本島及金門兩區，內容如表1。

### 3.理賠方式

採區域認定方式，以每公頃基準收入與每公頃實際收入之差額，計算理賠金額。理賠金額 = 基準價格 × (每公頃基準產量 × 保障程度 - 每公頃區域實際產量) × 投保面積，試算如圖1。

#### (五) 簡化投保程序及投保地點

為避免農民奔波往返，因此本保險特地簡化投保流程，有參與契作之農民，得於契作農會填寫「高粱收入保險要保書

及同意書暨申請保險費補助授權書」，簽章確認後即完成投保程序。

契作農會辦理投保作業程序如下：

- 1.自農糧署「契作雜糧及特色作物集團產區系統」，下載該農會轄區申報資料（金門縣農會自金門農試所「契作e把抓」下載），並核對農會實際契作農戶資料，以維護資料正確性。
- 2.依「高粱收入保險要保書及同意書暨申請保險費補助授權書」格式，將前開確認後資料依個人歸戶，整併契作土地筆數及總面積，並計算保費後，彙整成投保清冊（申報確認後資料做為附件）。



圖片來源：123RF

3.投保清冊由農民簽章確認繳費，完成投保程序後報送財團法人農業保險基金（下稱農險基金）。

#### （六）保費補助及不予補助情形

1.投保本保險應於投保時填具申請書及委任書，委任保險人代向農委會申請保險費補助，其作業程序如下：

- （1）保險人核保後，有須補正者，應通知申請人於文到七個工作日內補正。
- （2）保險人應於農委會公告受理期間結束後十五日內，依投保土地坐落直轄市、縣（市）分別繕造投保清冊，交由農險基金協助轉送農委會核定。
- （3）農委會依投保清冊核定補助保險

費，投保清冊資料有欠缺、誤繕或其他情形得補正者，農委會應通知承保保險人於十五日內補正。

（4）經核定者，農委會應於投保清冊送達翌日起三個月內，交由農險基金核撥保險人。

#### 2.保險費補助比例及其計算方式：

農委會得補助本保險之保險費二分之一，金額上限為每公頃新臺幣三萬元，未滿一公頃者按面積比例計算，另外部分縣市政府也有加碼補助。

#### 3.不予補助情形：

- （1）文件不備或其他欠缺情形而無法補正，或經通知限期補正，屆期未完成補正者。
- （2）未於公告受理期間內提出申請。

(3) 保險標的之土地，不符相關法令規定。

### (七) 不予承保及不負賠償責任事項

#### 1. 要保人有下列情形之一者，保險人不予承保：

- (1) 要保人未於公告受理期間向保險人投保。
- (2) 未符合本辦法第三條第一項、第二項所定資格。
- (3) 投保高粱種植面積小於零點一公頃。
- (4) 未善盡種植經營管理致高粱植株受傷、畸形、發育不全、罹患病蟲害、田區受雜草嚴重干擾或有故意破壞田區之情事。
- (5) 投保時其田區植株有因動物侵食、踐踏或非檢疫性生物所生災害。

#### 2. 投保高粱田區因下列情事之一所致損失，保險人不負賠償責任：

- (1) 各種放射線之輻射及放射之污染所致。
- (2) 罷工、暴動或民眾騷亂。
- (3) 敵人侵略、外敵行為、戰爭或類似戰爭之行為（不論宣戰與否）、叛亂、扣押、沒收、內戰、軍事訓練或演習。

### (八) 本保險之危險分散

本保險為政策性保險，由基層農會擔任保險人，為避免農會承擔超額風險，故規範農會自留損失率超過百分之九十以上部分，由農險基金全額負擔。另本辦法規範本保險之保險期滿賠付結餘保險費，應全數撥入農險基金之保險專戶（帳）累計餘絀，作為本保險各種準備金，以累積本保險之承保能量。

### 參、結語

因全球氣候變遷日趨嚴重，導致農業經營風險相對提高，面臨的災害型態多元。為協助農民分散營農風險，政府近年來致力推動農業保險，目前已開發27種品項、42張保單，農漁民可藉由農業保險移轉風險。

高粱收入保險於2022年4月在臺灣本島開辦，承保第一期作高粱，甫推出即獲得農民全力支持，投保面積626公頃，投保率達100%。第二期作臺灣本島自8月1日開始銷售至9月30日，金門地區則於第二期作推出，銷售期間為9月1日至10月31日。呼籲農友多加善用此風險管理工具，踴躍投保，以強化災變因應能力，也藉此深化農業經營保障，成就農委會照顧農民的使命。



圖片來源：shutterstock

# 農民的風險決策與 農業保險

呂瑞秋<sup>1</sup>

## 壹、前言

農業生產者常會面臨價格與產量風險。由於農產品的需求與供給大都缺乏彈性，因此價格風險通常不小，又由於農產品在自然環境生產，產量受到氣候與病蟲害風險的影響相當大。對此，價格風險可以藉由遠期或期貨契約來管理，而產量風

險的管理可藉由農業保險。其中，農業收入保險更將價格風險與產量風險一併考量，是臺灣近年來為穩定農民收入而積極推展的政策保險工具。為鼓勵農民投保，政府與地方政府補助大都超過總保費一半以上。雖立意良好，但農民投保並不普遍。本文試從決策者的風險偏好、決策行

為與保險設計來分析此現象。

## 貳、風險偏好、決策與保險

如果決策者是自利理性的風險趨避者，且知道風險的機率分配，依據預期效用模型，在公平保費下大家都會踴躍投保。然而，為何有人不投保？問題就出在理性行為與風險趨避偏好並不普遍存在。

行為經濟學家Kahneman and Tversky（1979）以心理實驗證明，人在面對獲利機會時會呈現風險趨避的態度，但在面臨損失機會時，是風險愛好者。如果在面臨損失機會時，決策者是風險愛好者，這

就可以解釋為何有些人不喜歡買保險。因為，在面對損失的可能性時，若購買保險，則必須支付保費，這是一種確定的損失。但若不買保險，就是面臨不確定的損失。風險愛好者偏好不確定的損失。

風險態度也會隨著決策者的經歷而改變。Thaler and Johnson（1990）的研究指出，參與風險者，例如，參加賭局的賭客，會隨著成功經驗的增加而增加對風險的愛好，並傾向接受風險。同理，若保險事故持續沒有發生，隨著時間的經過，決策者的風險趨避程度就可能降低。

在農業保險還未出現之前，農業生



產者就習於面對風險，聽天由命，接受自然的造化，而且，政府對天然災害造成的損失，會提供一些補償機制。因此，農業保險剛開始實行時，農民參加意願不高。維持現狀是有些人的行為傾向。

行為經濟學也提出一般人通常不是理性經濟人的觀察。除了上述趨勢形成偏誤（Trend-chasing Bias）與維持現狀偏誤（Status Quo Bias）外，心理帳戶（Mental Accounting）也是。如果投保沒有拿到理賠，就覺得不划算。其實，保險是風險管理的一種手段，主要目的是達成整體財務穩定，不是單獨的投資或投機。保險其實是備而不用，沒有理賠發生才是

好的結果。就像裝預防火災的自動灑水裝置也希望備而不用。但根據多年投保經驗與最近養殖業的調查結果顯示，理賠會增加投保意願，沒有理賠則會減少投保意願。另外，調查結果也顯示，有65%的人希望投保後能得到理賠。

### 參、保險設計

保險是一種風險理財的方法，也就是，如果風險事件造成損失，可以從理賠得到彌補。有些農民是農地的所有權人，但不是實際的農業生產者，實際的農業生產者才是農業保險應承保的對象。

由於缺乏個別農民與個別作物收入資料，農業收入保險都是以區域收入為基準來界定理賠與否。但若個別收入與區域收入的相關程度太低，此收入保險就不是一個有效的風險理財工具。同樣的情形也可能發生在養殖漁業參數型保單——某地區累積雨量的多寡或低溫持續的時數，也可能不吻合實際發生的損失。

### 肆、結語

本文從決策者的風險偏好、決策行為以及農業保險設計來探討，即使保費補助一半，為何農業保險的投保仍普遍偏低。投保者的行為偏誤可能是一個主要的原因。行為偏誤的現象也發生在其他的財



圖片來源：shutterstock



圖片來源：shutterstock

務與保險決策。例如，在退休金的提撥率與投資上，許多人的提撥率都偏低且投資過度保守，因此，政府會有一些政策與措施來改善這些行為。同理，政府也可透過政策與措施來改善農業保險的低投保率現象。例如，提升加入基本型水稻收入保險的方便性，加強型水稻收入保險則要求契約集團加入才能獲得其他補助。一開始保費補助可以少一點，但理賠機率高一點，或許也可以提升未來的投保率。

### 參考文獻

- Kahneman, D. and A.Tversky, 1979, Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk, *Econometrica*, 47(2): 263-291.
- Thaler, R. H. and E. J. Johnson, 1990, Gambling with the House Money and Trying to Break Even: The Effects of Prior Outcomes on Risky Choice, *Management Science*, 36(6): 643-660.

### 參考網址

為什麼有些人不喜歡談保險或買保險 (<https://richardlu0952.blogspot.com/2021/10/blog-post.html>)



# 保險如何為水產養殖業發展保駕護航

沈子駿、趙東劍<sup>1</sup>

圖片來源：Shutterstock

## 壹、前言

2022年全球多種極端氣候事件接踵而至，3月歐洲遭遇寒流，夏季熱浪席卷北半球，帶來極大範圍的高溫乾旱，而部分地區如巴基斯坦卻在同期遭受嚴重暴雨災害……不幸的是，這似乎不再是個例，近年來，以往罕見的大規模反常天氣頻繁且集中地進入大眾視野，日益嚴峻的氣象條件威脅著社會經濟活動的各個層面。各種氣候災害將嚴重影響農作物、家畜、水產正常生長，又因為水產養殖業對氣象條件特別敏感，不利的天氣條件極易對從事水產養殖的漁民造成巨大經濟損失，對水產生產養殖造成危害。

本文將著重探討現今保險業如何為漁民提供氣象風險保障，幫助行業提升氣

候韌性，為其穩定發展保駕護航。

## 貳、水產業保險特點及參數型保險優勢

### 一、傳統保險產品在水產養殖業面臨較大困難

水產養殖業因自身特性，與其他農業領域相比，資金規模需求大、風險大，而且受多種自然災害影響，產量相對不穩定，參與水產養殖的農戶抵禦自然風險的能力以及災害後快速恢復生產的能力，相對較低。

水產保險的保障可協助現代水產養殖業發展，然而傳統保險在這一領域覆蓋率卻相對較低，主要是因為在傳統保險模式下，由於保險標的生長在水下，難以確

定養殖總量；尤其蝦、牡蠣等特殊品種，災害發生導致死亡後沈底，增加評估受災比例或受損金額的難度，造成理賠勘損困難，甚至產生爭議。

根據投保水產品項的不同，生物習性、養殖技術均有差異，理賠過程往往需要專家介入，以便理賠人員諮詢其意見，確定災因、損失比例，因此需要花費額外行政成本。又由於傳統的理賠定損執行過程複雜，從事故發生至定損結束，再到最後保險賠付金額實際賠付予保戶，往往耗時較長，無法解決農戶災後為盡快復產需要資金支持的燃眉之急。

## 二、天氣參數型保險理念及優勢

天氣參數型保險，旨在透過運用天氣相關的參數對投保標的進行數學建模，以被保障的氣候災害程度作為參考，模擬計算出被保險人在災害中面臨的損失。通常使用的參數如：日累積雨量、颱風事件中的最大風速、氣溫、寒流或熱浪持續時間、地震震級等。

參數的選取通常採用可靠的第三方數據，尤其是政府發布的氣象數據，此類公開的氣象數據客觀中立，數據的透明度也可降低理賠中潛在的爭議。而保險公司

在為此類產品精算定價時，以相對可靠的歷史數據支持，可以設計出合理、可持續發展且永續經營的保險產品，為當地水產養殖業提供穩定、可信賴的風險管理工具，為產業長期良性發展保駕護航。

相對於傳統保險多注重於賠償有型資產的損失，指數型保險的另一大優勢是可以保障災害造成的各類間接損失。例如自然災害對種植或養殖作物品質及產量降低帶來的損失、災害導致生產原材料價格上漲引發的經濟損失、災害前期為預防災害投入的必要成本、災後為恢復生產投入的人力與物力資源等等。

由於天氣參數型保險產品的理賠是基於氣象參數，不需要理賠人員及行業專家在損失發生後前往投保地點，實地花費大量時間確定損失金額，可有效降低相應的行政成本，進而使保險公司能在設計產品時，將更多資金集中在理賠金額上，為投保人提供賠付體驗更好的保險保障。

最後，因理賠程序相對透明、簡單，在確認相關氣象指數達到理賠觸發條件後，雙方便可快速確定賠償金額，農戶在及時獲得資金支持後，快速投入災後恢復生產。此外，這類理賠模式也可以有效降低傳統模式中容易出現的逆選擇與道德風險。

## 參、天氣參數型保險的應用經驗

### 一、天氣參數型保險針對投保地區天氣特徵量身設計

傳統保險在可投保地區以及可保障的自然災害方面，具有較大的地域局限性。與之相比，天氣參數型保險因自身特點，不存在地域限制，可針對各地區特有的氣象條件、當地水產養殖類型、產業需求、特徵，制定符合當地農戶需求的產品。

不同國家間地理條件差異巨大，水產業發展方向也各有不同，但即便如此，各地區都有參數型保險應用的案例。例如加勒比海地區為保障漁民生計與收入，保障當地水產業面臨的巨大颱風風險，引入了參數型保險，保險標的包含基礎設施、漁船等。

近年來，天氣參數型保險也被引入中國水產業，首先初步應用於魚類養殖領域，之後逐步拓展至各省分特色養殖產物。

例如位於華北地區的山東省，除了養殖魚類，還有大量海參、海膽產區，其產量分別占中國地區總產量的53%和67%。山東省與廣東、福建地區是牡蠣

主要養殖區域，產量占77%以上。而江蘇省與湖北省則是淡水養殖蝦與大閘蟹的主要產區，產量分別占46%和67%。針對這些作物的創新型天氣參數型保險產品已開始實施。

### 二、多種方法優化參數型保險基差風險

基差風險一直是參數型保險中難以避免的風險。天氣參數型保險理賠依賴第三方、公開氣象數據，在產品設計中，通常使用政府部署的氣象站測量數據，而受其架設密度所限，會出現投保地點與氣象測站距離較遠，氣象站觀測數據無法正確體現投保人實際遭受氣象災害情形，造成投保人實際遭受的損失與參數型保險賠付金額差異較大。

目前，根據參數型保險多年運行所獲得的回饋，引入多種保險優化措施，以降低此類風險。例如借助第三方數據提供商及其高精度搖桿雷達技術，將觀測雷達架設在投保地點附近，以雷達測量數據代替傳統距離較遠的氣象站觀測值，作為理賠依據。

此外，在近海水產養殖領域，為使指數更全面反應投保地點水產所面臨的風險，部分創新產品使用了衛星數據測得的



遭颱風襲擊的加勒比漁船 圖片來源：世界銀行

海洋表面溫度，而非使用距離較遠、位於陸地上的氣象站所測得的氣溫。

### 三、天氣參數型保險助力，保障臺灣水產業

臺灣在天氣參數型保險的應用領域也擁有豐富的經驗——自2017年大力推廣農業保險，尤其是天氣參數型保險以來，已成功開發各種保單，保險區域覆蓋全臺各地，可投保標的包含多種高附加價值水果和養蜂業。

而針對水產養殖業，也有成熟可靠、平穩運行的天氣參數型保險，可投保標的魚類涵蓋鱸魚、虱目魚、吳郭魚和石斑魚，可投保地區則包含嘉義、臺南、高雄、屏東、雲林、彰化，保障上述地區投保魚類在冬季面臨的寒流風險。當投保地

區氣象站測得的氣溫連續10個小時以上低於攝氏10度時，則可觸發溫度參數型保險理賠程序。此外，針對豪雨災害的降水量參數保險也在臺南地區實施，若連續48小時內累積降雨量達520毫米，就可觸發保險理賠程序。

基於多年來運作經驗，產品多次優化，天氣參數型保險使用的參數會更加貼合實際損失，而隨著中央氣象局逐步完成自動測站的架設，氣象數據精確度更高，距離農戶投保地點更加接近，觀測的氣象數據就更能準確體現投保人實際情況，逐步降低參數型保險的基差風險，理賠金額可較準確反映農戶投保魚種在災害發生後所遭受的損失。而氣象數據公開透明，使被保險人與保險人能快速確定理賠金額，確實有效降低水產

養殖戶面臨的氣候風險，為行業整體平穩快速發展提供可靠保障。

## 肆、氣候變遷背景下水產養殖業面臨的挑戰

### 一、氣候變遷背景下，水產養殖業面臨更嚴峻氣候風險

根據政府間氣候變化專業委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）發布的未來全球變暖預測情景，至本世紀40至50年代，全球平均氣溫將比現在上升攝氏1.5至2度，而到2100年，悲觀預估氣溫上升幅度將超過攝氏4度。

平均氣溫上升將直接影響水體溫度，導致平均水溫上升，進而帶來水體含氧量下降、多種微生物過量生長等其他不利因素，影響水產養殖業。此外，全球平均溫度上升還會造成極地冰川融化，導致海水鹽度異常，影響魚類生存，進而影響漁業發展。

除了平均溫度上升帶來的直接影響外，氣候變遷還將導致降水不平均問題——空間上，多雨地區將面臨更多雨水侵襲，少雨地區卻可能更加乾旱；時間上，降水更容易集中，造成嚴重的豪

雨事件，而年度乾旱天數相較正常年份也會更多。

宏觀層面，夏季高溫將導致西太平洋地區海水溫度更加溫暖，利於颱風在此形成，因而，超強颱風及伴隨的高強度豪雨等極端氣候事件的頻率與強度均將呈現大幅上升趨勢。

極端氣候事件不僅反映在颱風、豪雨、高溫方面，冬季極端低溫發生強度與頻率也不容忽視。自2020下半年以來，西太平洋地區已連續經歷了兩個反聖嬰年，伴隨而來的冬季寒流對水產也產生負面影響。而根據最新觀測與研究，2022、2023年冬季很可能再次出現反聖嬰現象，寒流風險依舊存在。

長期來看，冬季寒流、夏季熱浪與颱風、豪雨並行的2022年，只是氣候變遷背景下的一個縮影，類似的災害可能將頻繁出現。水產業面臨與日俱增的氣象風險，保障更全面的天氣參數型保險，將會是水產業對抗此類風險的可靠手段。

### 二、水產養殖業相關的中下游產業，亟需評估氣候脆弱性

面對長期氣候變遷，除了水產養殖產業將直接面臨嚴峻的氣象風險外，自然



海洋牧場。

圖片來源：AXA Climate（安盛氣候，國際農險再保人）

災害對水產產量與品質產生的風險，也會影響水產的中下游相關產業，加劇行業的供應鏈風險。例如，在單次大規模自然災害事件後，或是由於氣候變遷，使得原本適宜水產養殖的自然條件逐年惡化，致使當地水產產量、品質下降，受此影響，加工業、出口業原材料供應將低於設計時的預期值，進而導致整體獲利能力下降。

因此，相關產業也應儘早開始評估氣候變遷下的風險暴露以及供應鏈的氣候脆弱性，做出長期的前瞻規畫，以優化供應鏈管理，增強整體氣候韌性，適應氣候問題日益嚴峻的未來。

## 伍、結語

在氣候變遷為背景的當下，愈發頻繁及嚴重的極端氣象災害，威脅著包括水產養殖業在內的農業發展，氣候韌性在今後數十年，將逐漸成為水產養殖相關上下游共同面臨的長期議題，因此，產業鏈相關單位應盡快全面了解、評估、增強氣候韌性。天氣參數型保險產品之特點與優勢，可為風險高、勘損困難的水產養殖業提供重要的氣象災害保障，無疑是水產養殖業提升氣候韌性極為有效的輔助工具，是水產養殖業在風雲變幻的未來保持發展活力不可或缺的一環。

# 逢甲大學楊明憲教授 推動農業保險 讓農民無後顧之憂

文／蔡宛蓁

從2017年釋迦收入保險試辦開始，農業收入保險在臺灣推動已有五年。作為農業安全網的一部分，農業保險能補足現行天災救助的不足，也是臺灣農業永續發展的關鍵一步。

但初扎根的農險幼苗，在推動上也面臨了一些難解的課題與挑戰。長期研究農業保險，並全程參與農險推動、試辦、立法的逢甲大學楊明憲教授認為，除了農民觀念須轉變外，保險制度的設計也需要調整，但整體目標仍應擴大保險覆蓋率，讓農業保險能成為農民生產後盾，使農民無後顧之憂。以下為專訪紀要：

### 問：為何我們必須重視農業保險？

答：農業是國家重要的基礎產業，但也是高風險產業，經常面臨天災與市場變化的影響。

一般想像高風險應該帶來高報酬，但在農業並非如此，農業平均所得、農民的家庭收入常常比非農業部門來得低。在收入相對偏低、風險又偏高的情況下，很難吸引其他人投入農業生產。

### 天災救助只能補27%災損 農業永續，不能忽略穩定性

要如何確保農業持續，過去政府也窮盡了很多方法，例如保價收購，或肥料、用電這些農業要素的補貼。但政府財力有限。以天災為例，過去救助金額大概只占農業災損27%左右，剩下73%損失還是必須由農民自己面對。

綜合這些情況，農業的長期發展令人擔心。我們現在常常談永續發展，多站在環境、資源、保育的角度，忽略農業的永續發展需要有「人」持續投入經營，必須要讓「人」看到農業生產能帶來報酬，以及收入穩定性。如果這些方面無法和非農業部門比較，農業就不可能有未來，甚至會萎縮。

所以在了解國外一些做法後，發現很多國家都已經實施農業保險，我們沒



圖片來源：Shutterstock

理由不能推動。尤其這幾年氣候變遷越來越明顯，災損會更嚴重，加上農民逐年老化，農業生產總是要有人接班。我們應該面對這個趨勢及現實的問題，引進新的風險管理工具，因此呼籲政府應該要著手辦理農業保險。

### 問：區域型收入保險的原始設計構想是什麼？

答：政府這幾年積極推動農業保險，目前已經有27個品項、42張不同險種的保單。政策目的是希望能以農業保險支持農民所得的穩定性，而在這當中，收入保險剛好呼應到政策目標。

收入保險的特性就是可以同時涵蓋生產與價格風險。以生產風險來說，過去針對的就是天災，如颱風、豪雨、乾旱、低溫所造成的產量減損。2017年7月，尼

伯特颱風造成臺東釋迦嚴重災損，政府就適時推動釋迦收入保險，這是第一張開辦的政策型保單。

但生產風險不只有這些，這幾年因為氣候變遷造成病蟲害增加，譬如稻熱病，過去政府不會因此啟動天災救助機制，但有了水稻收入保險，如果因為稻熱病造成明顯的產量減損，農民就有機會獲得理賠。

另外，傳統農業保險，天災發生後需要派人勘災，判斷災損程度才能理賠，而且理賠僅限於天災，但是到現場勘災成本不低，勘災結果也常有爭議。例如有些

遲發性災損無法馬上勘查出來，但因為農民要盡快整地復耕，不可能一直保持原狀等候勘災。所以到底什麼時間去勘災？勘災技術怎麼認定？爭議很多。（但收入保險）採用平均區域產量是否減少來認定，就可以解決這些問題，同時也能避免個人修改資料的道德風險。

價格風險部分，去年九月中國禁止臺灣釋迦輸入，原本鳳梨釋迦有七成都是外銷，其中又有九成五銷往中國，如果全部回到內銷市場，可以想像會對價格造成嚴重衝擊。因此，除了開發其他外銷管道，政府也立刻推出一個成本型的收入保



圖片來源：Shutterstock

險，保障農民至少不要賠本。

當時這張保單很受歡迎，差不多有六成可投保面積都投保了。今年五月我們結算這些理賠，幾乎保45萬（保額）的都得到理賠，這也印證了收入保險不只能對抗生產風險，還能兼具價格風險，這些都是相對於傳統農業保險有所突破的地方。

### 問：目前收入保險主要由政府推動，能否談談其特點。

答：有別於一般產險公司推出的商業型保單，政策型保單是由政府主導開發，透過農會推廣，可以跟農民有比較多溝通，所以保單也能逐年修正，越來越符合農民的需求。

譬如香蕉收入保險，一開始是依鄉鎮的生產特性與風險機率訂定保費，但很多農民不理解為什麼緊鄰的鄉鎮保費會有差異？後來我們就把各個鄉鎮的保費，按其面積加權平均，成為該縣市的單一保費。同一個縣市都繳一樣的保費，但是理賠還是依據各鄉鎮的生產資料，進行各自的理賠結算。

之所以會有這樣的改變，是因為政策性保險也具有社會保險性質，如同全民健保，每個人繳的保費都相同，不因年老、年輕有所差別。這樣的修改因為包含了社會保險的意涵，更符合政策精神。



圖片來源：Shutterstock

### 保險應該是必要成本 人助自助，農民觀念還需轉換

#### 問：這幾年實施過程中，農民對農業保險的反應如何？

答：目前有些農民的觀念還需要轉換，比如過去天災救助不需要花錢，但農業保險要負擔一點保費，他們可能覺得要多花錢。但如同我們買一般的產險、車險，都要花錢，農業保險也應該要有一般性。考慮到農民的負擔，各級政府都有保費補助，多花一點錢可以得到比以前更多的保障，應該引導農民建立這種自助人助的觀念，以及對保險的理解。

第二，有些農民把保險當成短期投資，投保一、二年沒有得到理賠就不想投保。但保險是根據長期風險機率計算，如果連續兩年沒有理賠，表示接下來風險機

率會比較高，反而應該要繼續投保。

針對這些現象，保險設計也有做一些努力，例如保費補貼、保費折抵，都是為了減輕農民的負擔。但農民觀念也要慢慢轉變，不是只有僱工或買農藥、肥料這些開銷才是成本，面臨氣候變遷等風險，買保險也應該被認為是一個必要成本。

有些農民開始慢慢有這些認知，還有滿多人，因為有得到理賠，開始對保險有了信心。例如去年推出的鳳梨釋迦保成本型保單，有將近六成投保者獲得理賠，今年再開賣，投保率比過去提高很多，這也反映農民開始對這個保險有興趣、有信心了。

所以保單設計也許要有階段性考量，比如初期主要目標是讓農民對保險有

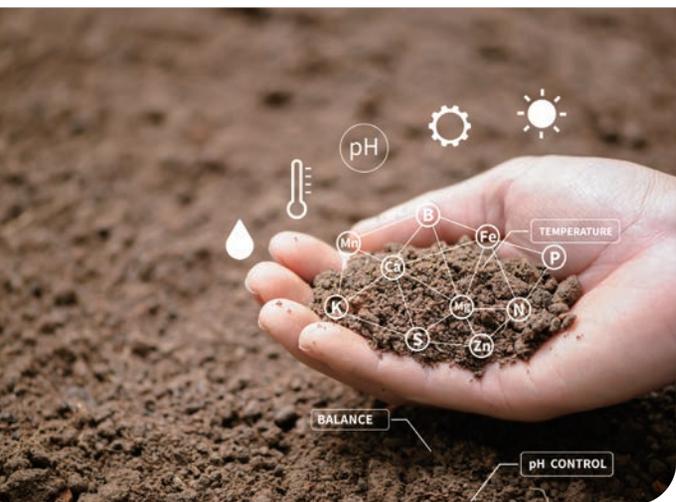
感，設計上要「保小不保大」。雖然這有點違反保險原則，因為保險的概念應該是小型損失個人可以承擔不需要保險，只有個人無法承受、比較大的損失才需要保險，但現階段可能先讓農民覺得投保可以拿到理賠，即使不是很多，但（讓他）對保險產生信心，願意投保，擴大保險覆蓋率後再逐步調整，比如說減少保費補助，或調整保障比例，往真正「保大不保小」的保險制度邁進。這些是在初期推廣階段可以考慮的策略。

### 建構資料當公共財 農業保險，應作為政策工具使用

**問：農業保險在臺灣才剛起步，你認為農保未來會為農業發展發揮什麼功能？**

答：我們要把保險視為是政策工具，不要只針對保險來談保險。

過去沒有農業保險這項政策工具，導致補貼只能不斷加重，很多問題無法解決。比如說過去無法掌握農民個別生產資料，未來可以設計一套系統，農民投保時，除了填寫種植面積等基本資料，農民如果覺得地區平均產量不能反映他的產量，可以讓他根據實際情況選擇生產係數，或是他採用不同銷售管道，可以選擇不同的價格係數。資料填寫完畢，系統計算出他的保費，除了方便投保，政府也掌



圖片來源：Shutterstock

握到這些投保者個別的生產資料，能進一步了解生產的整體狀況，政府可以有更多的運用，比如對農民進行輔導、避免產銷失衡等等。

資料建構完整後都是公共財，大家都可以運用，比如說有許多商業保險公司也對農業保險有興趣，有了這些資料，他們也可以用來設計保單、計算保費，這會是新的市場。或者說如果政府認為專業農是農業發展的主幹，也可以透過投保資格、保費設計、理賠條件等，加強對專業

農的重視。其他例如想要獎勵某些農作物發展之類的，這些都是保險可以作為政策工具利用的地方。

這幾年我們很高興看到政府建立農業保險基金，將農保法制化，這意味我們的農業發展走到一個新的里程碑，未來農業永續發展有了基本保障。但有了這個基礎，未來還是需要有更多資料，培育更多勘災、研究、推廣方面的人才，才能更配合農民的需求，更加精進。



小檔案

## 楊明憲

學歷：臺灣大學第一位農業經濟學博士、美國賓州州立大學訪問學者、日本早稻田大學訪問學者

現任：逢甲大學國貿系教授、全國農業金庫獨立董事、農業保險基金董事

經歷：曾任彰化縣政府農業局局長、臺灣農村經濟學會理事長

## 香蕉收入保險 說明會

簡報者：總幹事鍾清輝

111.03.24



高雄市長濃區農會  
Meilong Farmers' Association



## 他帶領美濃區香蕉收入保險 衝上全國第一

# 美濃農會鍾清輝總幹事 農險現場三大直擊

文／蔡宛蓁

自1930年代日本政府引進菸葉以來，菸葉一直是美濃最重要的經濟作物。然而美濃因菸葉輝煌，也差點因菸葉衰亡。2002年臺灣加入WTO，逐步削減菸葉種植，再加上全球化衝擊以及水稻減產政策，一度讓人擔心美濃農業是否就此蕭條。

然而美濃卻憑藉著一股不放棄的精神，搖身一變成為擁有豐富農產與人文歷史特色的農業觀光城鎮。在這過程中，為了農業永續，美濃區農會總幹事鍾清輝帶領農會不斷摸索農業轉型的各種可能，為美濃打造出作物多樣化、風險分散、小而精緻的全新樣貌。

秉持有農民才有農會的精神，鍾清輝十分肯定農業保險：「農會的宗旨就是要保障農民的權益，增加農民收入，只要是跟這個宗旨不違背，或是有加成效果的，我覺得都很棒。」

鍾清輝說政府最近推動很多政策，包括農民職災保險、農民退休儲金、農業保險，都是希望穩定農民收入。尤其現在氣候變遷，常因天候或市場價格波動導致農民收益不穩，所以開辦農業保險保障農民收入，以農會的立場來看值得用心推廣。

以香蕉收入保險為例，鍾清輝自豪地說，雖然香蕉在美濃種植面積不大，但第一年推動香蕉收入保險時，美濃的投保

面積衝到全國第一，表示農會真的很賣力推動農保業務。

### 直擊一： 農業保險術語多，不理解易生誤解

不過雖然成績亮眼，過程也有一番波折。鍾清輝說，保險術語很多，農民不一定能理解，不熟悉就容易誤解、排斥。所以推動保險前，他會先吸收消化內容，再向農民講解。尤其美濃老農多，這些內容還要先轉換成客家話，他們才能理解。

### 直擊二： 產量調查怎落實？農民相關疑問多

站在推廣最前線，農民對農保的反



圖片來源：shutterstock

應，鍾清輝也有其他第一手觀察。他表示，收入保險的計算方式是產量乘上價格，雖然農糧署有公布農情調查的執行步驟與計算方法，但過去執行這些調查目的並非為了保險，農民也不那麼留意調查的方式。現在產量調查涉及保費計算與理賠的核定，農民就開始關心調查如何產生，



圖片來源：蔡宛棻

樣本點是否充分、具代表性，以及調查執行是否可靠、精確。例如產量調查是委由各地方公所進行，不同地方的負責人員是否落實調查方法，農民會有疑問；他們也會跟鄰近地區比較，質疑為何緊鄰的地區條件差異不大，產量落差卻很大，因為這些都會影響保費的核定與理賠。

由於價格是由市場公告，相較於產量通常較無爭議，但鍾清輝也觀察到採用全年平均價格作為計算依據，會產生另一個問題。

他舉109年美濃區內銷青香蕉的價格為例。根據農糧署資料，上半年每公斤平均價格約24元，最高月平均價格到34元，下半年平均價格約12元，最低到9.33元，可見價格波動幅度之大。但農民不是整年都有香蕉可採，所以上半年採收香蕉的農民對於「居然拿得到理賠？」感到意外，下半年採收的農民卻認為領到的理賠太少，質疑理賠遠遠不及價格波動的損失，這兩類人都可能對保險產生疑問與不信任感。

鍾清輝強調，理賠與否不是重點，重點是要讓農民感受到政策機制的公平正義，沒有損失當然沒有理賠，但有損失就可以得到承諾的理賠，這樣農民對制度才



2020年農業保險新里程啟動記者會，鍾清輝代表農漁會分享農業保險的推動經驗與期許。

能產生信心。

### 直擊三： 農業保險發展，應先政府再民間

除了政策型收入保險外，鍾清輝也對實損實賠型保單衍生出的問題有深入觀察。

鍾清輝認為，保險勘損的執行面需要更多具有農業專業知識的人才投入，或比照日、韓模式，由政府農險基金自己成立產物保險公司，專門承作農業相關保險，培養專業勘損以及蒐集、分析數據的人才。他也認為農險基金可能會比商業保險公司更願意傾聽基層問題，修改保險設

計。待農保發展較成熟時，再納入商業保險公司，整體制度更健全。

針對農保目前產生的問題，鍾清輝認為可能是因為農保實施時間尚短，農民對內容還不夠了解所產生的誤會。例如保險設計是以作物全年平均價格或地區產量作為理賠標準，但農民多以自身狀況判斷，認為有損失為什麼得不到理賠？鍾清輝認為這部分需要更多理性溝通。

鍾清輝又舉了另外一個例子。由於水稻收入保險今年首次實施，有些農民會到網路上的溼穀水稻價格討論區提問。有人問，他今年的水稻已經收割完畢了，沒有紀錄到產量，怎麼辦？也有人質疑保費



圖片來源：shutterstock

有補助，是否圖利保險公司？雖然鍾清輝會試著上網解答這些疑問，但他也認為政府需要與人民有更多溝通，讓農民完整了解農保機制，不要讓農民對理賠有錯誤期待，否則若理賠與期待不符，反而會失去農民的信任。

不只要將保險的全貌傳達給農民清楚了解，採訪當天，鍾清輝特地北上參加農金局召開的香蕉收入保險會議，希望能將農作現場第一手的觀察傳遞給相關單位，作為改進的依據。

### 美濃農作多樣化 發展總收入保險 較符合農民利益

鍾清輝認為，如果政府希望逐步改以保險取代災害補助，保單就要有作為商品的吸引力，並隨時滾動式修正，讓農民對農業保險產生信心。至於對農業保險未來的期待，鍾清輝認為，以美濃目前的農業型態，總農家收入保險會比較理想的模式，原因在於美濃農作的多樣性。

過去美濃與菸葉畫上等號，現在美濃以農產多樣性聞名。鍾清輝笑說，講到

燕巢會想到芭樂，講到池上會想到稻米，但美濃的特色是什麼？美濃的特色就是沒有特色。如今的美濃重視作物多樣性，不僅減少依賴單一作物的風險，也能讓當地生態達到永續效果。農民可依自己的資金、技術、僱工、銷售通路這些條件，選擇適合的農作組合。但農業保險不可能涵蓋到各項農作物，因此如果未來發展農家總收入保險，農民可自由選擇種植適合的

作物，保險就是保障他的總收入，會比較理想的形式。

但鍾清輝也坦言，這樣的做法還需要更深入了解農民收入，累積更多經驗與資料才可能實現。農會就是立基於農民跟農險基金之間，希望積極扮演好這樣的角色，把農業保險訊息適度、正確且精準地傳達給農民，讓農民覺得農業保險是優質政策，能保障他們的收益穩定。



鍾清輝

小檔案

現職：高雄市美濃區農會總幹事

經歷：1994年進入美濃鎮農會信用部，2009年當選美濃鎮農會第16屆總幹事，連任至今。歷任農會供銷部主任、農會米廠廠長、農會推廣股長。2020年因打響美濃白玉蘿蔔名號、輔導菸農轉型，並推動多項蔬果取得產銷履歷驗證，獲頒農委會產銷履歷卓越貢獻獎。



翻轉小農命運，他用 20 年寫傳奇  
**香蕉大王余致榮先生**  
把臺蕉賣回全世界

文／蔡宛蓁

「我們就是訴求香蕉的口感，因為他們一試就知道，臺灣香蕉的香味、口感、甜度，跟其他地方的香蕉比，我們都大贏。」趕在屏東盛夏的烈日發威前，農工們手腳俐落地整理清晨採收下來的香蕉，藝隆農產有限公司經理余致榮在一旁，說明臺灣香蕉在外銷市場上的優勢。

這裡是臺灣國境之南——屏東南州，也是臺灣香蕉生產的重鎮。

臺灣是全球香蕉生產最北端，冬季溫度較低加上海島氣候調節，造就臺灣香蕉香Q軟糯的口感，深受日本消費者喜愛。1960年代外銷的巔峰時期，臺灣香蕉在日本市占率高達九成，為臺灣博得「香蕉王國」美名，全臺各地搶種香蕉，但之後因菲律賓等低價香蕉崛起，加上臺灣生產成本增加、產銷規劃腳步沒跟上，外銷競爭力隨即跟著消退。

但即使香蕉王國榮光不再，仍有許多人努力為香蕉產業找出路。余致榮就用二十多年時間摸索試探，打造出整合產銷兩端的農企業，連結在地力量，為臺灣香蕉品牌進軍世界拓展出一條不同的道路。

### 他打造全新思維，布局香蕉新戰場

藝隆是全臺最大香蕉生產供貨商，



圖片來源：Shutterstock

除了供應國內連鎖超商及美式賣場一半以上的香蕉外，每年還外銷香蕉800至1,000公噸，占全臺外銷總量三分之一。成績如此亮眼，這是因為余致榮以全新的思維，從生產到銷售，為臺灣香蕉重建出一條穩定的外銷管道。

他分析，過去因生產成本低廉，物美價廉的臺灣香蕉在日本市占率頗高，但現在已沒有當時的條件。既然低價傾銷無法與菲律賓競爭，那麼就該放棄過去搶占市占的做法——也就是不求重返昔日榮光，而是要布局全新戰場。

由於日本消費者對臺灣香蕉仍保有過去那份美好記憶，這層情感因素讓臺灣香蕉有機會建立品牌價值，因此針對既有的日本市場，藝隆努力擴大市場占比，搶

攻高品質、高單價的消費市場。對於其他消費力強卻不產蕉的國家，藝隆的策略則是先觀察當地消費市場的末售價格，並從末售價格往回推算中間的貿易商利潤、運送儲存等成本，得出生產端利潤，以此判斷是否值得進軍該國市場。近年來，藝隆以這個策略已成功開發杜拜新市場，最近也有汶萊的貿易商來洽談。

### 他翻轉傳統農業，把農園變實驗室

雖然藝隆已是臺灣最大香蕉供貨商，但余致榮強調自己的本質還是農民，



裝設在蕉園的IoT感測器，紀錄各項生產數據，再將資料傳回與工研院合作的beCert系統。

圖片來源：蔡宛蓁

既然目標策略是瞄準高價市場，那麼最重要的香蕉品質就得跟著提升。余致榮說，雖然許多大型跨國企業都曾試圖自己種植香蕉，但他們不懂農作，最後還是選擇向生產者購買，這就是懂得生產的在地農企業優勢。

因此，為了穩定香蕉品質，他開始嘗試導入各種農業新科技。走在蕉園間，余致榮指著一根不起眼的金屬桿說，「這就是跟工研院合作的IoT感測器」。智慧農業系統 AIoT（The Artificial Intelligence of Things，指將人工智慧技術與物聯網基礎設施相結合）讓余致榮能精準掌握蕉園環境數據，以提高品質優良、價格更好的A蕉生產比例；而打入國際通路需要相關認證，他就採用工研院開發的智慧國際預認證創新服務（beCert），取得香蕉外銷需要的GGAP（Global Good Agricultural Practices，全球良好農業規範）認證，對於外銷農產品取得相關國際認證，發揮了重要的功能。

余致榮說，務農的人常有一種固執心態，看到專家學者會不服氣地想：「你只是比我會唸書而已，真的比我會種香蕉嗎？」因而排斥產學合作改良技術的可能。他以自身為例，剛開始返鄉務農也經歷了一段不順遂的時期，直到第六年決定

徹底改變心態，才開始積極配合各項農業政策。余致榮說，這些計畫通常是比較前瞻性的作法，有時甚至太過理想，但他認為只要能改善生產、優化工序、減輕工作負擔，哪怕是改善一點點，都算有幫助。

因此，現在他的農園彷彿實驗室，從5G應用、水資源調查到現在國際關心的淨零碳排議題都有。他還主動向農委會淨零辦公室提議，與農科院合作實驗，研究香蕉種植能否為臺灣增加碳匯，未來讓農家擁有碳權，增加收入。

利用各種科技輔助，余致榮正努力翻轉過去對農業的傳統想像，為農業生產附加更多價值。

### 他化身農企業，掌握談判發話權

儘管致力於提升產量與品質，但余致榮發現若產量過大，盤商會有無法接手銷售的問題。為此，他以過去從商的經驗出發，選擇擴大生產面積，增加資本額，結合產銷班與合作社的運作模式，轉身成為農企業，跳過盤商直接跟通路、貿易商談判。如此一來，生產、銷售兩端都能妥善計畫，不再只是被動任人喊價的一方。

但要滿足銷售供貨的需求，僅靠自己的生產量不夠，需要更多農戶一起合作。在這裡，余致榮又發揮了他身為農



圖片來源：Shutterstock

民、了解農民需求的優勢。

與全球最大生鮮蔬果供應商「都樂食品」的合作經驗，讓余致榮了解企業經營的規則是，一切都得遵照合約，必須在說定的時間內提供一定價格與數量的產品。但香蕉種植時間約一年，採收期十週，在這麼長的採收期當中，若遇到市場價格優於契作價，農民就會希望出貨給市場，賺取更大收益，因此很難事先跟農民談契作價格。所以，余致榮與農民端的合作談的是契作量而非契作價，價格波動由他承擔，讓農民不會覺得自己收益受損。

相對的，余致榮與企業端的合作，則是依照合約穩定供貨。就這樣摸索多年，余致榮終於建構出兼顧合作企業與農戶需求的農企業模式。目前他自己擁有

50公頃的香蕉生產面積，與農民合作的生產面積也已經達到150公頃。

他強調自己身為農企業，兼具農民與企業的身分，若只是向農民買賣香蕉，彼此之間也只會停留在利益談判的關係，但如果能幫對方解決問題，就成了朋友，雙方就能轉換為合作夥伴。因此，不只集貨收購模式不同於一般企業，余致榮也樂於與農友分享生產與經營的知識。

例如他帶領30、40位小農，透過智慧農業管理系統改良香蕉生產流程，提升A蕉生產比例；他也曾輔導農友通過TGAP驗證，未來更瞄準高難度的GGAP驗證，

希望以自身經驗，幫助更多農友取得驗證。余致榮認為，未來臺灣應該由大農來帶領小農共同成長，因為比起政策制定者，農民之間有共通的語言，溝通沒有隔閡，如此就能結合群體的力量共創效益，打造出共創價值、夥伴關係的生態系統。

### 他力挺農業險，面對天災利器

身為農企業，余致榮認為近年政府積極推動的農業保險是重要的風險管理工具。他拿出經營企業的態度分析投保的得失，認為對於專業農來說，保險就是保底，應該將保險視為必要的生產成本。



農工們在蕉園內搭建的工作區分切、清洗、裝箱當天早上採收的香蕉。

圖片來源：蔡宛蓁

## 小檔案

## 余致榮

現職：藝隆農產公司總經理，藝隆為臺灣最大香蕉生產供貨商

經歷：屏東縣南州鄉香蕉產銷班第30班班長、台北農產運銷公司第13屆常務董事、102年香蕉外銷專區經營成效獲農委會評比居冠、105年獲屏東縣南州地區農會「農企業創新獎」、高雄區農業改良場、屏東農業大學、屏東科技大學、佳冬農校、正修科技大學等單位擔任業師  
111年獲選第33屆全國模範農民



余致榮認為保險是為了救難，不是救窮。雖然臺灣近幾年都沒有颱風來襲，但可能颱風一來，強度就超過可承受的能力。尤其香蕉樹怕風，若遇風災倒伏，就完全無法收成。一般蕉園的防禦工事雖可抵抗12級風，但如果14級風來襲，災損發生無法避免。此時若沒有保險，頂多只有天然災害救助，無論受損情況，1公頃最多補貼七萬五千元，到時就欲哭無淚了。

余致榮認為，投保不影響領取天然災害救助金，又能領取保險金理賠，對農

民來說，急難時可以多一份保障，何況現在中央與地方政府有保費補助，假設1公頃核定4,000元的投保金額，對農民來說每株植株成本也僅多2、3元而已。但相對的，他也理解農民由於不熟悉產量調查、災害調查等流程，對保險理賠標準多有疑問。因此他認為，因應氣候變遷，投保農業保險對農民絕對有其必要，但農業保險在各項數據的蒐集與認定上，也需要更加即時、準確、透明，如此才能提升農民的投保意願。



# 網格化氣象觀測資料 應用於農業保險商品 費率釐算之概況

李貞好<sup>1</sup>

圖片來源：Shutterstock

## 壹、前言

面對全球氣候變遷下威脅日趨加劇，各國政府均積極採取應對策略，除減緩溫室氣體排放措施外，為充分了解氣候變遷趨勢，多開始著手建置長期且高時空解析度的歷史觀測網格資料，以偵測氣候訊號並提出預警，強化診斷天候事件之時空演化的能力，亦可應用於區域氣候模式（RCM）調校模式偏差（D'Arrigo et al. 2007），以及量化災害的衝擊評估等。本文將針對此一技術之氣象數值運用於農業保險上，加以探討其使用現況，並分析網格化氣象觀測資料對於應用於農業保險

之優缺點評估，以為農業保險設計與精進之參考。

## 貳、網格資料應用於農業保險商品費率釐算

為保障農民經濟安全，保險公司自104年起陸續開發多張農業保險商品，且以氣象參數型農業保險商品占大多數，目前氣象參數型農業保險商品高度依賴各地區氣象觀測站的歷史資料，以其資料作為農業保險商品開發之費率釐算基礎，若所引用之氣象觀測站歷史資料不足以作為費率釐算基礎(理想數據至少約需15年以

上)，將致使保險公司不易計算保險商品費率，恐將影響農業保險商品開發作業。

為解決此一問題，部分保險公司開始著手運用氣象觀測網格資料之推估，針對商品產區氣象站資料不足的部分，以網格資料演算法推估過去二十年到三十年之氣象數據，協助精算人員在氣象參數歷史資料上之補遺，作為保險費率釐算之基礎。

### 參、網格化觀測資料的不確定性

為有效協助開發保險商品，部分保險公司運用氣象觀測網格資料，大量回溯推估過往溫度與降水量等氣象變化，以縮小基差風險，作為費率釐算之基礎。

然而，氣象觀測網格資料主要目的在於補足無測站點位的氣象資訊及歷史資料，考量氣象觀測站資料豐富度與測站密度是影響氣象觀測網格資料推估歷史資料之不確定性的主要因素，因此，當氣象觀測站密度愈大（小）時，氣象觀測網格資料誤差愈小（大），故應用上須注意氣象觀測網格資料與氣象觀測站實際觀測數值可能存在差異。

### 肆、結語

目前全臺仍有部分地區氣象觀測站數量不足，以及歷史數據不夠久遠等情形，對開發氣象參數型農業保險商品之費率釐算影響甚大，現階段雖可藉由氣象



圖片來源：Shutterstock

觀測網格資料協助補足氣象觀測站不足之處，於費率精算上有效降低基差風險，為保險商品開發業者之一大助益。

實務上，現已運用氣象觀測網格資料開發相關農業保險商品，惟因不同領域的目的與需求不同，在氣候資料呈現方式上會有所不同，包含資料解析度、量化精準的程度與應用方式等，故應先瞭解資料產製過程中可能的不確定來源，即「現階段相對完整，但不一定完美的氣候資料」推估之數據仍有持續精進的地方，期許未來此技術與時俱進，廣泛運用於農業保險商品之開發評估、核保及理賠等作業。

### 參考文獻

臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識網路平台 (2021)，網格化觀測資料與統計降尺度不確定性分析說明。取自[https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/publish\\_01\\_data\\_document\\_one.aspx?dd\\_id=20210609213136](https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/publish_01_data_document_one.aspx?dd_id=20210609213136)



# 後疫情時代 我國大宗養殖水產品 產銷趨勢分析

詹滿色<sup>1</sup>

吳璧鍾<sup>2</sup>

圖片來源：漁業推廣月刊游忠霖攝影師

■ 註 1：任職於國立臺灣海洋大學應用經濟研究所  
■ 註 2：行政院農業委員會漁業署

## 壹、前言

水產品為全球貿易比例最高之食品，近年受疫情影響，國際運費價格屢創新高，連帶衝擊全球水產品供應體系，導致今年以來國內外魚價大幅上漲，1至7月水產品國內消費者物價指數（CPI）、躉售物價指數（WPI）及進口（IPI）、出口物價指數（EPI）較前一年同期分別上升6.0%、18.2%、24.1%及22.9%（見圖1）。聯合國糧農組織（FAO，2022）也指出，2021年國際魚價指數（FPI）較前一年上漲7.2%，且今年1至2月的價格又比去年同期高19%。

我國水產品高度仰賴國際貿易，水產品供應進口及出口生產比率均高達七成以上（糧食供應年報，2020），瞭解國內外

水產品市場供需有其必要。FAO每兩年出版的全球漁業與水產養殖概況（The State of World Fisheries and Aquaculture 2022-Towards Blue Transformation）（FAO，2022）於今年出版，內容主要為分析疫情期間全球水產品的供應及價格變化，並指出水產養殖將是未來全球漁業產量成長的主要驅動力，魚價將會因水產供應不及人類的需求而持續上漲。

本文之目的乃藉由該報告內容，瞭解疫情以來全球漁業與水產養殖供需及價格變化，並分析國內水產品及重要養殖魚種的市場供需及價格變化趨勢，提供水產養殖業者調整經營策略及強化風險管理之參考依據。

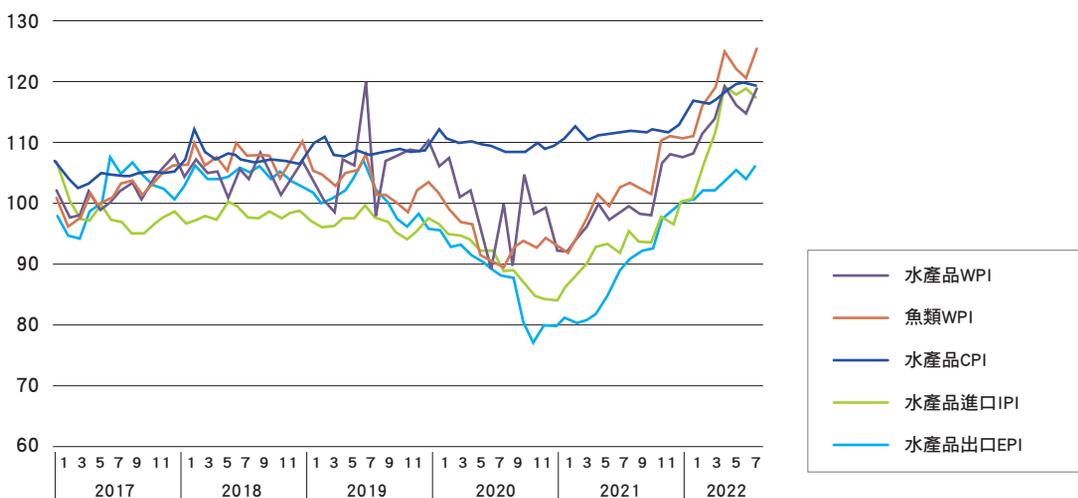


圖 1、我國水產品相關之物價指數

資料來源：主計處總體統計資料庫

註：以 2016=100 為基期，統計期間為 2017 年 1 月至 2022 年 7 月

## 貳、全球漁業與水產養殖產銷概況

2020年全球漁業總產量創歷史新高，達2.14億公噸，其中魚類、甲殼、貝類及軟體類等主要食用水產品約1億7,775萬公噸（捕撈占50.8%、養殖占49.2%），藻類等其他水生動植物約3,600萬噸。其中水產品可供人類消費約占89%（1億5,700萬公噸），另外的11%分別為魚粉2%（約400萬公噸）及魚油9%（約1,600萬公噸）。

2020年受新冠疫情影響，捕撈漁業產量下降2%，導致總產量增長有限，雖然水產養殖業持續增長（+2.6%）彌補了捕撈漁業產量下降之缺口，但過去二年

水產養殖的年增長率有放緩現象（見圖2）。

水產養殖業對漁業的貢獻日益重要，1990年代，聯合國發現商業魚類資源被過度開發，非法或不良漁具、漁法讓全球漁業捕撈量下降或停滯，但人類食用水產品的需求並沒有因此而減少。為因應漁業資源耗竭與失衡問題，聯合國糧農組織於1995年積極推行各項漁業永續策略，用以穩定捕撈漁業的產量狀態，水產養殖產量也成為全球漁業總產量增長的主要動力，其占全球水產品總產量的比例已從1990年的13.4%上升至2020年49.2%，接近捕撈量。

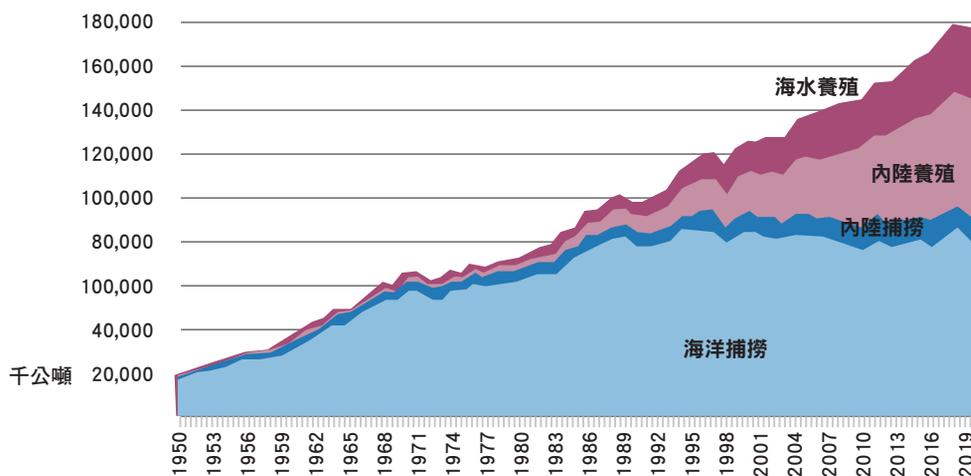


圖 2、歷年全球水產品產量變化

註：統計期間為 1950 年至 2020 年

資料來源：聯合國，FAO Fish StatJ

全球水產養殖總產量在1990至2020年期間，年產量擴大609%，年平均增長率達6.7%，但成長率從1990至2000年期間的9.5%逐漸下降到2010至2020年期間的4.6%，最近幾年（2015~2020年）增長率更進一步降至每年3.3%，可預期未來水產供應可能減少。

若觀察人類對水產品的需求，1961年至2019年間，世界人口年增長率為1.6%，對水產品消費量年均增長率為3.0%，幾乎為前者的二倍，顯示人類對水產品的需求強勁。人均水產品消費量亦從1961年的9.0公斤（鮮重當量）上升到2019年的20.5公斤（2020年稍降為20.2公斤）。若以經濟層分，2019年中高所得國家人均消費量為28.1公斤，中低所得國家15.2公斤，低所得國家則為5.4公斤。隨著人口增加，全球所得逐漸提高，人類對水產品的需求亦將會日益增加。

亞洲為全球養殖水產品主要來源，2020年產量占全球養殖總量90%以上，其中又以中國為主要生產國，產量占全球養殖總產量一半以上（56.7%、5,000萬公噸）。

全球主要養殖水產品以內陸養殖的草魚（579萬噸）、鯉類、吳郭魚類（610萬）及海水養殖的大西洋鮭魚（272萬噸）與虱目魚（117萬噸）等



圖片來源：漁業推廣月刊游忠霖攝影師

為主。水產品是全球貿易量最高的食品種類，疫情期間的2020年，全球水產品出口總量約為6,000萬公噸（1,510億美元），約為產量的33.74%，與2018年6,700萬公噸（1,650億美元）的歷史高點相比，出口額下降8.4%，出口量下降10.5%。

美國為全球最大水產消費國，進口值約占全球15%，其次為中國、日本及歐洲國家（西班牙、法國、義大利、德國等），約占全球進口值51%，其中除了中國，其餘多為高所得國家。另外，中國也是全球最大水產品供應國，中國大量進口非本地生產的種類，除了國內消費，還作為原材料在中國加工後再出口。

根據資料顯示，全球水產品貿易有從較低所得的國家出口至較高所得國家的

現象。另外，全球產量多數仍以地產地銷為主，僅約35%用作出口貿易，主要商業貿易的魚種以鮭鱒類、鱈魚類、鯉鮪類為主，占魚類出口值72%。

疫情造成全球2020年水產品出口值下降7%，貿易量下降10.1%（與2019年比較）。2021年隨著漁業和水產養殖業恢復且國際市場開放，市場強勁復甦，全球水產品出口總值比2020年增長12%，但貿易量因前期保守的水產養殖規劃及持續物流挑戰的影響而增長有限，而此供不應求的現象造成國際魚價大幅上揚。根據FAO魚價指數（Fish Price Index，FPI），

2021國際魚價較2020年高7.2%，2022年1至2月的價格又比2021年同期高19%（FAO，2022）。

展望未來，FAO預估與2020年比較，2030年全球水產品消費總量將再增長15%，達到人均21.4公斤，且主要貢獻將來自水產養殖。全球水產品貿易的名目價格（nominal price）將再上漲33%（FAO，2022）。驅動水產價格上漲的主因為所得提高、人口增長、需求強勁但供應減少，以及飼料、能源和魚油等投入價格上漲所帶來的生產成本上升造成。



圖片來源：漁業推廣月刊游忠霖攝影師

### 參、我國漁業與水產養殖產銷概況

2020年，我國漁業和水產養殖總產量持續下降至88萬5,048公噸，捕撈占水產品產量68.7%（60萬6,207公噸），養殖占31.3%（27萬6,813萬公噸）。受新冠疫情影響，2020年水產品總產量較2019年下降15.5%，其中捕撈漁業產量下降19.5%，這也是總產量大幅下降的主因，水產養殖則下降5.0%。

我國因土地資源有限，水產養殖量無法有效成長，最高產量在2003年達35萬公噸後就無法再突破，近五年產量約平穩的在28萬公噸上下。至於捕撈量則是一直遠大於養殖量，但有持續下降趨勢，從2007年最高的117萬公噸下降至2020年的60.6公噸，降幅達48.3%，平均每年下降4.1%。由於水產養殖產量無法

增長，捕撈量下降導致我國水產品產量從2007年的148.9萬公噸高點下降至2019年的104.6萬公噸，2007至2019年總產量下降了近30%。

以貿易量來看，2020年水產品（依製品別分）出口量約57萬8,461公噸，占年產量66%，出口值約14億3,756萬美元，與2019年比較，出口量及值分別下降21.4%與21%。進口量約52萬6,956公噸，進口值約18億3,185萬美元，與2019年比較，進口量及值分別上升4.3%與2.9%（見圖3）。

我國水產品向來以出口為導向，然近年來隨著國人所得提高及COVID-19疫情影響，2020年水產品進口值已超越出口值。

若觀察疫情期間國人水產品的供應狀況變化，相對於2019年，2020年國內

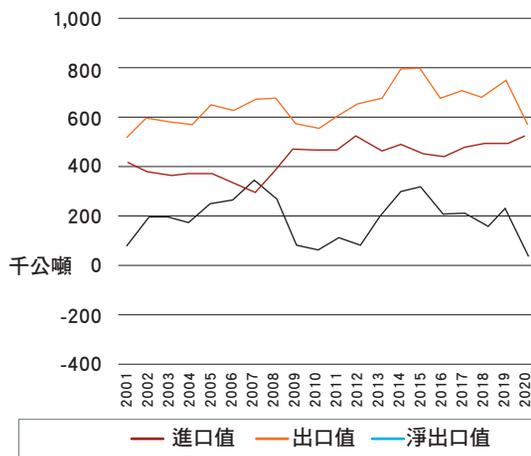
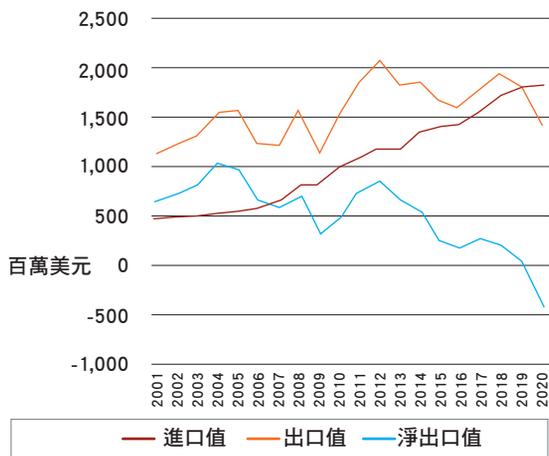


圖 3、近 20 年我國水產品進出口量值

資料來源：臺灣漁業統計年報

可供食用水產品的產量減少14萬8,754公噸(-14.31%)，其中魚類部分減少16萬9,257公噸(-19.04%)；水產品出口量減少17萬4,273公噸(-20.67%)，其中魚類減少14萬7,061公噸(-18.90%)；可供食用水產品進口量增加3萬9,961公噸(+9.18%)，其中魚類增加4.8萬公噸(+22.8%)。由於出口大幅減少、進口量提高，2020年國人可供食用水產品淨供應量反而提高6萬617公噸(+10.3%)，其中魚類增加2萬2,393公噸(+7.5%)，每人水產品淨供應量增加2.6公斤，成為27.5公斤。

就國內供應的魚種而言，鯖魚為可供國人消費量最高的魚種，疫情使其在2020年出口量大幅下降(-8,497公噸，-42.9%)，進口稍降(-97公噸)及產量大增(+3,292公噸，+5.3%)使其淨供應量大幅增加21.4%(1萬1,691公噸)達66,427公噸。虱目魚及吳郭魚因產量分別減少9%及5.4%(-5,239公噸及-3,482公噸)，出口需求分別增加2.5%(+235公噸)及14.4%(+3,435公噸)，使其國內淨供應大幅下降10.7%及16.5%(-5,217公噸及-6,875公噸)，分別為43,707及34,820公噸。儘管如此，兩魚種仍居國人魚類消費量的第二及第三高。

鮭魚在我國並無生產，是我國進

口量最高的魚種，其進口量幾乎全為可供國人消費量，2020年因進口大幅增加28.9%(+7,708公噸)，淨供應量達33,989公噸，為國內魚類可供消費量的第四高。其他較值得注意的魚種包含石斑、鱸魚及大比目魚。石斑魚在2020年產量下降9.9%(-2,187公噸)，出口量亦因疫情大幅下滑39.9%(-4,489公噸)，雖少量進口有下降，但其國內淨供應量增加2,004公噸(+16.1%)，達14,433公噸。鱸魚為另一個重要養殖魚類，2020年產量下降10.9%(-2,642公噸)，出口需求反而提高931公噸，使其可供國內消費量大幅下降21.7%(-3,466公噸)，達12,514公噸，稍低於石斑。大比目魚國內亦無生產，其進口量為魚類的第四大，2020年進口量增加742公噸(+9.5%)，可供消費量也達到8,150公噸。

疫情對於出口比例高的魚種影響甚巨，而不同魚種的產量或進出口量受疫情的影響也不同。國產品如吳郭魚、虱目魚及鱸魚等因產量下降、出口提高，致國內供應量大幅下降，而鯖魚、石斑則有出口受阻，但國內供應量大幅提高的現象。鮭魚及大比目魚等國內未生產的魚類，其大量進口雖然提供民眾更多樣的選擇，但魚類消費具有高替代性，可能因國產品供應量不足造成市價過高影響民眾購買意願，



圖片來源：漁業推廣月刊游忠霖攝影師

轉而消費商業化大量進口的產品，或因供應量過高致使市場價格低迷，這些都可能影響漁民生計。

#### 肆、我國重要養殖魚類的市場分析

2020年我國水產養殖產量約為27萬8,500公噸，前五大大宗養殖魚種依序為吳郭魚、虱目魚、鱸魚（包含金目鱸、七星鱸及加州鱸）、石斑及午仔魚，前十三大養殖魚類占臺灣養殖魚類產量的95.7%。2020年總養殖面積為45,481公頃，魚類16,203公頃，占35.6%，其他養殖水產包括貝類及蝦類占64.4%。養殖面積最高者為虱目魚（8,708）公頃，占總

養殖面積的19%（為養殖魚類53.7%）；其次為吳郭魚的4,418公頃，占總養殖面積10%（占養殖魚類27.3%），石斑魚及鱸魚分別為1,589公頃及1,173公頃（分占養殖魚類面積的9.8%及7.2%）。虱目魚近九成以混養為主；吳郭魚混單養約各半；鱸魚則八成五為單養。

以2020年與2010年數據之比較來看歷年養殖面積消長趨勢，養殖總面積減少8,443公頃；以2020年與2019年比較，養殖總面積增加1,370公頃（+3.1%），其中養殖魚類減少1,097公頃（-6.3%），虱目魚減少845公頃（-8.8%），吳郭魚減少221公頃（-4.8%），鱸魚減少55公頃

(-4.5%)。除了疫情影響外，魚類養殖面積的減少可能與近年大力推動漁電共生政策有關，惟其影響養殖水產的產量供應及市場價格為何，仍須待後續評估。

### 一、吳郭魚 (Tilapia)

2020年全球吳郭魚產量約683萬7千公噸，其中養殖占610萬公噸(89%)，捕撈為73.7萬公噸，較2019年的高峰714萬5千公噸下降了4.3%，約減產30萬7,500公噸。

吳郭魚主要生產國為中國、印尼、埃及，約分占全球產量的24%、19%、16%，臺灣約僅占全球生產量的0.9%。中國2020年產量為165萬5,400公噸，較前年增產約0.8%，已較過去十年年均約3%

的年成長率減緩，也因此影響了全球供應量。我國2020年的吳郭魚產量為6萬1,059公噸(接近100%養殖)，與2004年的高峰8.9萬公噸相較減少31.6%，與2019年相比則是下降了5.4%(3,482公噸)。

吳郭魚在國際貿易市場主要的品項為冷凍魚片及冷凍全魚，美國是全球最重要的消費市場，中國則為最主要的供應國。據FAO貿易資料顯示，2021年，全球魚片進口量約29萬6,480公噸，較2020年下降3.1%，平均進口價格為2.99美元，較前一年大幅上升18.2%。其中美國進口11萬0,315公噸(占全球量37.2%)，與2020年相較減少6.1%，但進口單價4.08美元較前年上升16.9%。冷凍吳郭魚全魚全球進口量約17萬2,819公噸，較2020年下降12.7%，平均進口價格為1.84美元，較2020年巨幅上升39.6%。美國進口4萬6,354公噸(占全球量26.8%)，與2020年相比增加20.6%，進口單價2.22美元則較前年上升26.6%。

觀察美國吳郭魚進口市場，2021年中國占其進口冷凍魚片及冷凍全魚的88.1%及63%；臺灣則分占1.1%及26.4%。自各國的進口價格均大幅上漲，尤其是條凍全魚，自我國進口價格上漲幅度達35%。近年美國吳郭魚魚片的進口量有大幅減少趨勢，主因是美中貿易戰後



圖片來源：漁業推廣月刊游忠霖攝影師

自中國的進口量大幅下降所致。雖自我國進口魚片占比稍有提升，惟囿於產能有限及生產成本高等因素，商品價格相對其他競爭國並無明顯優勢，未來輸美外銷量可提升空間仍屬有限。

我國吳郭魚產量雖僅占全球1%，但約有近50%用於出口，因此，國內市場價格易受到國際市場價格影響。我國吳郭魚出口品項包含冷凍吳郭魚片、冷凍吳郭魚、生鮮或冷藏吳郭魚片及生鮮或冷藏吳

郭魚，2019年及之前出口量占產量（原料）約47%，2020年上升至52%，2021年降回47%（見表1）。往年冷凍魚片與條凍的出口比例約為1比3，2021年條凍出口需求大增，比例成為1比4。2022年1至6月相對2021年同期，魚片及條凍出口量約下降8%及12.7%，整體原料出口量下降約11.8%，主要出口市場都在美國，2021年分占64%及77%我國冷凍魚片及條凍的出口市場，出口有朝美國集中的趨勢。

表 1、我國吳郭魚市場分配一覽

	產量 (公噸)	冷凍魚片	冷凍全魚	生鮮冷藏魚片	生鮮冷藏全魚	出口量 (原料)	出口量 /產量	全部批發 市場	批發 /產量
		出口量 (公噸)				(%)	(公噸)	(%)	
2017	63,324	2,440	20,185	0.00	0.87	30,054	47.5	16,701	26.4
2018	64,435	2,365	19,258	0.07	0.53	28,790	44.7	14,194	22.0
2019	64,541	2,215	21,631	0.15	0.33	30,957	48.0	14,320	22.2
2017~2019 平均	64,100	2,340	20,358	0.07	0.58	29,933	46.7	15,072	23.5
2020	61,059	1,499	24,268	0.00	0.57	31,650	51.8	16,173	26.5
2021	60,500	1,803	20,730	0.00	0.02	28,668	47.4	14,312	23.7
出口量變化 (註2)		304	-3,538	0.00	-0.55	-2,982		-1,861	
出口量成長 (%)		20.3	-14.6	-	-96.5	-9.4		-11.5	
2021/1-6		955	11,080	0.00	0.00	15,296		7,241	
2022/1-6		880	9,674	0.00	0.00	13,497		7,009	
出口量變化 (註3)		-75	-1,407	-	-	-1,799		-232	
出口量成長 (%)		-7.9	-12.7	-	-	-11.8		-3.2	

註 1：統計期間為 2017 年至 2022 年 6 月 註 2：2021 年相對 2020 年數值變動量

註 3：2022 年 1-6 月相對 2021 年 1-6 月變化

資料來源：行政院農業委員會漁業署

冷凍吳郭魚及魚片的價量趨勢方面，今年上半年，冷凍魚片平均價格每公斤286.3元，較去年同期每公斤225.8元大幅上升60.5元（+26.8%），6月的價格高達每公斤297元，價格仍在高檔。冷凍吳郭魚平均出口價格為每公斤65.8元，較去年同期每公斤56.7元上升16%（+9.1元），價格已由去年底的高點下降。同期吳郭魚類國內批發市場價格為每公斤59.2元，較去年同期上升3.5%（+2元）。今年以來，我國吳郭魚出口條凍、冷凍魚片及國內批發市場價格均較去年同期大幅上

升16%、26.8%及3.5%，交易量則分別下降12.7%、7.9%及3.2%，顯示疫情後期吳郭魚供應仍然明顯不足。

## 二、虱目魚（Milkfish）

虱目魚為全球第二大海水養殖魚類，僅次於大西洋鮭（FAO，2022），2020年全球虱目魚產量約129萬9千公噸，較2018年歷史最高的133萬9,675公噸下降3%（-4萬公噸），比2019年下降1.5%（-12,300公噸），其中養殖占128萬4千公噸（約99%），捕撈僅1.44萬公噸。

虱目魚的主要產國在印尼、菲律賓及臺灣；印尼約占全球產量的62.5%（81.2萬公噸），其次為菲律賓，占全球32.4%（42.1萬公噸），臺灣生產5.27萬公噸，占4.1%，較2019年下降5,239公噸（-9%）。印尼及菲律賓等國之產量均以國內消費為主，我國出口比例約占產量的2成，也以國內消費為主。

表2為我國虱目魚的產銷市場分配。虱目魚主要出口品項為冷凍全魚，冷凍虱目魚約占出口量的99%。2021年虱目魚出口量為9,845公噸，比前一年上升3%（288公噸），今年1至6月出口量為2,431公噸，較去年同期大幅下降2,113公噸（-46.5%）。



圖片來源：漁業推廣月刊游忠霖攝影師

虱目魚條凍市場比較分散，美國、沙烏地阿拉伯及阿拉伯聯合大公國約分占我出口量的25%、25%及18%，近年出口則有往美國集中的趨勢。根據冷凍虱目魚條凍歷年每月的出口價量關係趨勢，今年前半年冷凍虱目魚出口及批發市場平均價格分別為每公斤79.9元及99元，較去年同期分別大幅上升21元（35.7%）及26.7

元（36.9%），尤其6月份出口均價高達每公斤89.1元，超越2019年4月的76.5元，為五年來的新高價，批發市場虱目魚則是每公斤高達111.4元，接近2011年4月每公斤113.1元的歷史高點。出口及批發市場交易量分別下降46.5%（2,116公噸）及22.5%（1,029公噸），顯示今年以來市場供應嚴重不足。

表 2、我國虱目魚市場分配一覽

	產量	出口			出口量 /產量	批發市場			批發 /產量
		冷凍 全魚	冷凍 魚片	合計 (原料)		虱目魚 全魚	虱目魚 魚肚	合計 (原料)	
		公噸				%	公噸		
2017	52,234	8,844	36	9,940	19.0	8,475	849	11,128	21.3
2018	53,957	10,732	42	12,054	22.3	8,366	819	10,927	20.3
2019	57,963	9,389	32	10,532	18.2	8,277	1,278	12,270	21.2
2017~ 2019平均	54,718	9,655	36.4	10,842	19.8	8,373	982	11,441	20.9
2020	52,724	9,557	47	10,770	20.4	10,078	1,534	14,871	28.2
2021	52,000	9,845	90	11,221	21.6	9,279	1,447	13,801	26.5
出口量變化 (註2)		288	43	451		-799	-87	-1,070	
出口量成長 (%)		3.0	90.8	4.2		-7.9	-5.7	-7.2	
2021/1-6		4,543	41	5,177		4,572	726	6,840	
2022/1-6		2,431	23	2,772		3,543	650	5,574	
出口量變化 (註3)		-2,113	-18	-2405.2		-1,029	-76	-1,266	
出口量成長 (%)		-46.5	-44.5	-46.5		-22.5	-10.5	-18.5	

註 1：統計區間為 2017 年至 2022 年 6 月 註 2：2021 年相對 2020 年數值變動量

註 3：2022 年 1-6 月相對 2021 年 1-6 月變化

資料來源：財政部關務署、漁產品全球資訊網

### 三、鱸魚 (Bass)

全球生產鱸魚的種類眾多，我國以生產金目鱸 (Barramundi) 為主，七星鱸 (Japanese sea bass)、加州鱸 (Largemouth bass) 為輔，另有少量的銀鱸 (Silver perch)。

觀察四類鱸魚的全球歷年產量，2020年以加州鱸產量最高，有62萬2,258

公噸，七星鱸次之，為20萬6,479公噸，金目鱸15萬8,455公噸，銀鱸僅250公噸，合計98萬7,441公噸。加州鱸與七星鱸幾乎均為養殖，金目鱸則有74%左右為養殖。金目鱸的主要生產國有泰國、印尼、馬來西亞、沙烏地阿拉伯及臺灣等，2020年產量各占總產量之29.1%、23.0%、16.6%、11.6%及10.1%，總

表 3、我國鱸魚市場分配一覽

	產量	冷凍魚片	冷凍全魚	生鮮冷藏	生鮮冷藏魚片	出口量 (原料)	出口量 / 產量	批發市場	批發 / 產量
	公噸						%	公噸	%
2017	20,125	4,628	1,862	9.1	0.0	12,363	61.4	9,542	47.4
2018	23,217	4,395	2,491	8.1	0.0	12,542	54.0	9,756	42.0
2019	24,241	4,859	3,575	8.9	24.3	14,832	61.2	9,913	40.9
2017~2019平均	22,528	4,627	2,643	8.7	8.1	13,246	58.8	9,737	43.2
2020	21,599	3,590	2,200	4.6	7.2	10,442	48.4	9,434	43.7
2021	22,000	3,704	2,552	1.2	0.1	11,069	50.3	8,880	40.4
出口量變化 (註2)		115	353	-1.5	-7.2	627		-553.9	
出口量成長 (%)		3.2	16.0	-33.2	-99.3	6.0		-5.9	
2021/1-6		1,591	1,248	0.7	0.0	4,923		4,588	
2022/1-6		1,252	1,119	0.5	0.0	4,025		4,167	
出口量變化 (註3)		-339	-129	0.2	0.0	-898		-421	
出口量成長 (%)		-21.3	-10.4	-33.1	-	-18.2		-9.2	

註 1：統計區間為 2017 年至 2022 年 6 月 註 2：2021 年相對 2020 年數值變動量

註 3：2022 年 1-6 月相對 2021 年 1-6 月變化

資料來源：財政部關務署、漁產品全球資訊網

產量較2019年下降13.5%（-1萬8,848公噸）。我國產量排全球第五，2020年產量下降1,973公噸（-11%）。另外，澳大利亞為我國冷凍鱸魚片的主要出口國，其產量排名第七（4,295公噸），較前一年稍降13公噸（-0.2%）。七星鱸及加州鱸的主要生產國均為中國，分占全球的94.6%及99.6%。我國七星鱸的產量約3,190公噸，占全球1.5%。

表3為我國鱸魚的產銷市場分配，鱸魚出口品項主要包含冷凍鱸魚、其他冷凍鱸魚及冷凍鱸魚片，往年全部出口品項原料占產量的比例約60%，2021年降為5成，冷凍鱸魚片與冷凍鱸魚（包含其他冷凍鱸魚）約占出口原料的75%及25%。今年1至6月，冷凍鱸魚片出口量1,252公噸，較去年下降21.3%；條凍出口量1,119公噸，較去年下降10.4%。批發市場交易量亦下降421公噸（-9.2%）。

澳大利亞占我國冷凍鱸魚片出口市場九成以上，惟今年上半年，美國占比從5%提高至近10%。根據冷凍鱸魚片歷年每月出口的價量關係趨勢，今年上半年，冷凍鱸魚片平均價格為每公斤243.7元，較去年同期每公斤216.6元的低點大幅上升27.1元（12.5%），6月份每公斤達265.1元，為歷年高點。冷凍鱸魚及國內批發市場價格均較去年上半年分別上升

10.9%（+12.4元）及8.5%（+8.7元）。出口及批發市場交易量下降，但價格均大幅上升，顯示出口市場需求較去年同期回升，唯供應量可能不足。



圖片來源：漁業推廣月刊游忠霖攝影師

#### 四、石斑魚（Grouper）

石斑魚在聯合國統計資料庫中的種類多達10幾種，2020年全球產量共達42萬5千公噸，其中養殖有22.7萬公噸（占54%），捕撈有19.8萬公噸；產量在2017年達到高峰，有57萬公噸。

石斑魚的主要產區為中國、印尼、臺灣等，2020年中國產量為28萬3,953公噸，約占全球產量66.8%，全球第一，其次為印尼約2萬7,715公噸（6.5%）及臺

灣1萬9,879公噸（4.7%）。

中國為石斑魚主要產區，2016至2020年年產量（養殖加漁撈）年均成長率約為6%，2020年因疫情影響，成長率稍降為1.2%（+3,415公噸），主要成長來源來自養殖量的大幅增加，其2016至2020年養殖的年均成長率高達15.1%，

2019至2020年疫情期間仍有4.9%的成長率。

另外2015年起由於捕撈量下降，使中國石斑魚養殖占總產量的比例從2016年的46%提高至2020年的68%。我國石斑魚產量在2015達到2萬6,700公噸的高點，2020年從2015年的高峰下降了

表 4、我國石斑魚市場分配一覽

	產量	活魚	冷凍全魚	生鮮冷藏全魚	生鮮冷藏魚片	冷凍魚片	出口量(原料)	出口/產量	批發市場	批發/產量
	公噸							%	公噸	%
2017	22,484	13,866	71.6	44.3	0.05	18.9	14,049	62.5	988	4.4
2018	21,776	16,027	71.3	42.2	0.00	23.1	16,221	74.5	868	4.0
2019	22,057	13,978	29.4	31.2	0.36	9.0	14,071	63.8	1,542	7.0
2017~2019平均	22,105	14,624	57.4	39.2	0.14	17.0	14,781	66.9	1,133	5.1
2020	19,870	6,664	45.9	20.3	0.38	16.1	6,786	34.2	2,337	11.8
2021	16,200	6,635	39.1	2.4	0.03	10.7	6,714	41.4	1,258	7.8
出口量變化(註2)		-29	-6.8	-17.9	-0.35	-5.4	-72.3		-1,079	
出口量成長(%)		-0.4	-15	-88	-93	-33	-1.1		-46	
2021/1-6		4,111	14.1	0.47	0.00	10.72	4,161		581	
2022/1-6		3,269	24.8	0.46	0.00	2.09	3,304		601	
出口量變化(註3)		-842	10.7	-0.01	-	-8.64	-857.0		+20.1	
出口量成長(%)		-20.5	75	-1.7	-	-81	-21		3.4	

註 1：統計區間為 2017 年至 2022 年 6 月 註 2：2021 年相對 2020 年數值變動量

註 3：2022 年 1-6 月相對 2021 年 1-6 月變化

資料來源：財政部關務署、漁產品全球資訊網



圖片來源：漁業推廣月刊游忠霖攝影師

25.7%，也比2019年的2萬2,067公噸下降9.9%。

表4為我國石斑魚的產銷市場分配。石斑魚出口品項主要包含石斑活魚冷凍全魚、生鮮或冷藏全魚、冷凍魚片及生鮮或冷藏魚片等，2017至2019年出口（原料）占產量的比例約67%，其中活魚占99%。活石斑魚主要出口到中國及香港，疫情期間，2020及2021年活石斑出口量降為6,600餘公噸，約為2017~2019年平均出口量的45%。因應出口需求大減，2020年我國產量已降為2017~2019年均量的九成，2021年預估再下降二成，出口量（原料）占產量的比例已降

為42%。

另外，2017~2019年，我國活石斑出口到中國與香港市場的比例約為3比1，2021年香港市場需求量能差，中國占比已達九成以上。中國已公告，2022年6月13日起停止我國活石斑之進口，導致今年前半年，我國活石斑出口量（約3,269公噸）比去年同期下降20.5%，同時國內批發市場交易量（龍虎斑與青斑加總）上升20.1公噸（+3.4%），增加有限。

觀察活石斑魚歷年每月出口的價量關係趨勢，今年上半年活石斑4魚平均出口價格為每公斤264.3元，較去年同期上

升11元（+4.3%），惟5、6月份價格連續下降，每公斤已降至234.6元。今年1至6月，國內批發市場均價（以龍虎斑與青斑交易量加權）雖仍較去年同期上升5.6%（+2.7元）至211.6元，但6月份每公斤價格已降至204.3元。

為因應出口促縮的困境，漁業署透

過延養、加工凍儲、獎勵行銷等一系列從產量縮減輔導規劃到國內外需求市場的行銷措施，期能紓解漁民困境。

### 五、午仔魚（Fourfinger threadfin）

午仔魚（又稱四指馬鮫）在聯合國統計資料庫紀錄中生產的國家不多，主

表 5、我國午仔魚市場分配一覽

	產量	生鮮 或冷藏	冷凍 全魚	出口量 (原料)	出口 /產量	批發 市場	批發 /產量
	公噸			%		公噸	%
2017	10,318	6,788	280	7,100	68.8	933	9.0
2018	12,048	7,807	306	8,148	67.6	1,039	8.6
2019	12,062	8,985	705	9,769	81.0	1,263	10.5
2017~2019平均	11,476	7,860	430	8,339	72.7	1,078	9.4
2020	12,894	9,167	322	9,525	73.9	1,152	8.9
2021	13,000	9,281	238	9,546	73.4	1,889	14.5
出口量變化（註2）		114.5	-84.3	+20.8		736.9	
出口量成長（%）		1.2	-26.2	+0.2		63.9	
2021/1-6		5,542	133	5,690		802.2	
2022/1-6		3,969	136	4,121		1092.7	
出口量變化（註3）		-1,573	3.8	-1,569		290.5	
出口量成長（%）		-28.4	2.9	-27.6		36.2	

註 1：統計區間為 2017 年至 2022 年 6 月 註 2：2021 年相對 2020 年數值變動量

註 3：2022 年 1-6 月相對 2021 年 1-6 月變化

資料來源：財政部關務署、漁產品全球資訊網

要生產國家為印尼及臺灣，2020年全球產量達5萬5,978公噸，其中養殖有1萬2,805公噸（占23%），捕撈有4萬3,173公噸。2020年，印尼產量有4萬0,239公噸，約占全球產量的71.9%，全球第一，且100%均為海洋捕撈。臺灣約生產1萬2,904公噸（23.1%），有98%為養殖。其他有記載養殖午仔魚的國家包括馬來西亞及新加坡，惟產量很低，2020年僅分別生產156公噸及65公噸。

我國午仔魚的生產在2017年有較大成長，疫情期間由於出口順暢未受阻礙，近幾年產量平穩增加，2020年之產量較2019年的1萬2,064公噸上升約7%。

表5為我國午仔魚的產銷市場分配。午仔魚出口品項主要包含生鮮或冷藏全魚（冰鮮）、冷凍全魚等，2017至2019年出口（原料）占產量的比例約73%，其中生鮮或冷藏全魚占94%，年出口量約7,860公噸，主要出口到中國及香港。

疫情期間，2020及2021年冰鮮午仔魚出口量較前三年平均增加了15%左右，出口（原料）占產量的比例增為97%。過去冰鮮午仔魚出口到中國與香港的比例約為78%比22%，2021年上半年中國市場約占八成，下半年至今，中國市場占比下降至七成左右。今年以來出口至香港的

量維持，但到中國市場的量卻大幅下滑（-36.7%），導致今年前半年冰鮮午仔魚出口量（約3,969公噸）較去年同期下降1,573公噸（-28.4%），同時間國內批發市場交易量則上升291公噸（+36.3%）。

觀察冰鮮午仔魚歷年每月出口的價量關係趨勢，2021年初期至今價格維持在高檔，今年前半年平均價格較去年同期上升3.1元（+2.7%），5~6月份價格持續上升。今年1至6月，國內批發市場每公斤均價為205.1元，較去年同期上升22%（+37元）。

午仔魚的出口市場在疫情期間仍然暢旺，惟鑒於近期兩岸情勢丕變，未來貿易情勢不確定性高，我國午仔魚產業對中國市場依賴性高，如遭中國暫停輸入，短期內易造成供過於求、產銷失衡之情事。漁民應適時調整放養策略，依魚塭條件進行疏養或減養作業，降低池魚密度。尚未放養或目前規劃放養之養殖業者，應審慎評估後端是否有通路及市場可承接，並依市場需求決定產量、產能及養殖規格，及採計畫性生產模式，勿依循慣性養殖模式進行超高密度養殖，或追求單位面積最大獲益為目標進行操作，以降低中國、香港市場中斷後引發池魚滯銷之損失，保障自身財產安全。



圖片來源：漁業推廣月刊游忠霖攝影師

## 伍、結論與建議

2020年3月起，受疫情衝擊影響，全球經濟急劇緊縮，進而導致高度依賴貿易之水產品市場遭受重大衝擊。中國、歐洲、日本和美國全球四大主要水產品消費市場受到疫情嚴重打擊，關閉邊界中斷進口，使依靠出口水產品賺取外匯的發展中國家之經濟也受到影響。根據FAO調查顯示，相對於大型垂直整合的供應鏈，COVID-19對各國的小型漁業和水產養殖者產生較大影響（FAO，2022）。

但隨著時間推移，小型漁業及養殖漁業已採用創新方法使其產品商業化，如電子商務或直銷等根據需求簡化生產的銷售方式，並將過剩的產品冷凍和冷藏儲存。

疫情對水產品的影響，與漁種、產銷市場、各國政府因應措施及產業的創新調應能力有關，但有共同跡象顯示，COVID-19有利於產業的整合。

聯合國在1995年訂定責任漁業行動綱領（Code of Conduct for Responsible Fisheries，CCRF）和國際行動計畫（IPOAs）等永續漁業與水產養殖管理方式，其成果為至2021年的二十五年間，捕撈漁業產量保持穩定，水產養殖產量增長為250%。FAO進一步在2021年的COFI

（可持續漁業和水產養殖宣言），推出藍色轉型（blue transformation）計畫，並宣布2022年為「國際小型（手工）漁業和水產養殖年」（International Year of Artisanal Fisheries and Aquaculture, IYAFA 2022）。

IYAFA 認為，水產養殖的可持續擴展和集約化管理（expansion and Intensification）有賴於價值鏈的創新，尤其對於進入可獲利市場須具備反應市場要求的能力，及採用透明且可追溯性系統的非關稅措施，做出對與消費者、環境和社會保護相關的反應。生產面則需要發展高效水產飼料、數位化管理及推廣生態保護等措施，並利用金融與保險服務，改善基礎設施及支援技術創新，或管理面可利用對創造環境效益及生態服務的藍色投資，如碳或氮信用以及藍色債券等，給予獎勵。

我國因漁業資源及土地資源受限，漁業產量下降，水產養殖產量亦無法有效成長。近年來漁業署積極推動新價值鏈的海洋與水產養殖六級化產業，認為傳統農漁業應由「傳統生產型」的初級產業轉型為「新價值鏈」跨域整合的產業。新價值鏈產業乃以價值為論述，取代過去以價格決定生產的傳統思維。產品價值的創造除了來自初級產品的產值外，亦應包含行銷

推廣與服務的價值，如加工、物流、品牌及國際貿易與休閒體驗等，以及產品創新研發的價值，如市調、認證與檢疫及設計等，以提高產品的附加價值及獨特性，進而降低水產品的高可被替代性。

另傳統以追求產量產能提升為主的養殖模式將逐漸式微，未來的生產規劃模式將走向依市場需求導向決定產量、產能及產品型態之計畫性生產模式，大量蒐集國內外市場資訊，並以科技軟體進行模式分析，精準預估未來市場動態走向及市場定位，依據不同市場及通路需求，提供穩定適合之商品，促使產品加值、漁民收益提升，此為未來政府及產業須共同努力之方向。

## 參考文獻

- FAO, 2022, The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Towards Blue Transformation. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0461en>.
- 主計處「總體統計資料庫」，<https://nstatdb.dgbas.gov.tw>.
- 聯合國貿易資料庫，<http://www.trademap.com>。
- 聯合國，FAO Fish Stat J資料庫，<http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/en>。
- 財政部關務署，海關進出口統計，<https://portal.sw.nat.gov.tw/APGA/GA30>。
- 漁產品全球資訊網，行情統計查詢，<https://efish.fg.gov.tw/efish/statistics>。
- 臺灣漁業統計年報，<https://www.fg.gov.tw/cht/PublicationsFishYear/>。
- 糧食供需年報（2020），<https://agrstat.coa.gov.tw/sdweb/public/book/Book.aspx>。



圖片來源：123RF

# 我國毛豬產銷變動及國際市場分析

林柏宏、鄭浣憶<sup>1</sup>

湯夢汎、陳芳瑜<sup>2</sup>

## 壹、前言

全球豬肉交易狀況因受COVID-19疫情影響，導致國際間供應、消費及貿易均不如往年，故各國近年來豬肉消費多轉為內銷為主。另外2021年，國際飼料原物料價格上漲，其中養豬戶廣為使用之玉米及黃豆價格均較往年提升許多，導致整體飼養成本上升。而2022年初俄烏戰爭爆

發，使得穀物產量大減，影響未來市場供應，也進而影響我國養豬戶飼養意願、規模及養豬產業結構。

## 貳、臺灣毛豬產銷概況

毛豬為我國重要之畜牧產業，2020年豬肉產量為84萬公噸，占臺灣重要畜產品總產量41.8%；2020年豬肉產值為

新臺幣714.9億元，占臺灣重要畜產品總產值49.9%（見表1、表2），其肉品產量、產值皆為臺灣畜產品占比最高之品項，可見養豬產業對於臺灣畜產業之重要性。

臺灣自1997年發現口蹄疫病情，至2020年6月獲世界動物衛生組織（World Organisation for Animal Health，WOAH）

宣布為口蹄疫非疫區為止，24年間停止所有豬肉外銷，使得臺灣豬肉市場轉以內需為主。從口蹄疫區除名後，政府開始積極推廣、拓展豬肉外銷，2020年臺灣豬肉及其產品出口量為4,893公噸，主要出口至香港及澳門，並持續拓展外銷市場至日本、菲律賓等鄰近亞洲國家。

依據行政院農業委員會2022年5月

表 1、2019、2020 年臺灣重要畜產品產量變化

	2019年			2020年			差額	
	排序	產量 (公噸)	占比 (%)	排序	生乳產量 (公噸)	占比 (%)	產量 (公噸)	變動率 (%)
豬	1	819,735	32.9	1	843,856	32.8	24,121	2.9
雞蛋*	2	427,551	17.2	2	454,053	17.7	26,502	6.2
牛乳	3	431,879	17.3	3	437,155	17.0	5,275	1.2
白色肉雞	4	364,164	14.6	4	400,134	15.6	35,970	9.9
有色肉雞	5	247,959	10.0	5	236,394	9.2	-11,565	-4.7
肉鴨	6	86,400	3.5	6	81,100	3.2	-5,300	-6.1
鹿茸	7	27,203	1.1	7	28,684	1.1	1,481	5.4
鴨蛋*	8	27,328	1.1	8	27,168	1.1	-160	-0.6
蛋雞	9	19,647	0.8	9	20,402	0.8	756	3.8
鵝	10	12,091	0.5	10	15,508	0.6	3,417	28.3
羊乳	11	13,349	0.5	11	13,199	0.5	-150	-1.1
牛	12	7,351	0.3	12	7,590	0.3	239	3.2
小計		2,484,658	99.8		2,565,242	99.8	80,584	3.2
總量		2,490,156	100.0		2,571,268	100.0	81,111	3.3

註：參考糧食供需年報個別產品推估方法，雞蛋、鴨蛋分別以每公斤18個、16個計算  
資料來源：《農業統計年報》

底養豬頭數調查報告，臺閩地區養豬場數為6,133場，較2021年同期減少226場（-3.55%），推測是因國際原物料價格上漲及COVID-19疫情影響，導致養豬產業成本上升、收益下降，業者降低飼養意願。另外為防範非洲豬瘟，政府輔導小型廚餘養豬戶轉型或退場措施也影響

臺灣養豬產業。2022年5月底，臺閩地區養豬場平均飼養規模自2021年的每場886頭增加至每場890頭，飼養頭數有微幅波動，但養豬場總數逐年下降。

2022年5月底，臺閩地區毛豬在養頭數為537.5萬頭，較2021年同期減少9.8萬頭（-1.79%）。推論在養頭數減少之

表 2、2019、2020 年臺灣重要畜產品產值變化

	2019年			2020年			差額	
	排序	產值 (千元)	占比 (%)	排序	產值 (千元)	占比 (%)	產值 (千元)	變動率 (%)
豬	1	70,944,362	44.0	1	71,487,340	42.8	542,978	0.8
雞蛋	2	22,010,345	13.7	2	21,413,162	12.8	-597,183	-2.7
白色肉雞	3	20,766,760	12.9	3	24,502,943	14.7	3,736,183	18.0
有色肉雞	4	19,281,800	12.0	4	21,945,752	13.1	2,663,952	13.8
牛乳	5	11,302,281	7.0	5	11,440,335	6.8	138,054	1.2
肉鴨	6	8,028,236	5.0	6	7,472,655	4.5	-555,581	-6.9
牛	7	2,464,928	1.5	7	2,449,491	1.5	-15,437	-0.6
鴨蛋	8	1,823,357	1.1	8	1,634,434	1.0	-188,924	-10.4
鵝	9	1,767,439	1.1	9	1,932,760	1.2	165,322	9.4
羊	10	952,916	0.6	10	999,720	0.6	46,804	4.9
鹿茸	11	690,383	0.4	11	703,818	0.4	13,435	1.9
羊乳	12	485,646	0.3	12	472,918	0.3	-12,728	-2.6
小計		160,518,454	99.6		166,455,328	99.7	5,936,875	3.7
總量		161,114,793	100.0%		167,037,547	100.0%	5,922,754	3.7%

資料來源：《農業統計年報》

短期因素可能是受到仔豬流行疾病、豬流行性下痢（Porcine Epidemic Diarrhea，PED）及豬繁殖與呼吸症候群（Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome，PRRS）疫病影響，導致豬隻繁殖率與育成率不佳，進而影響生產效率。

另外由於國內環保法規日趨嚴格，

部分養豬戶因此減養或停養，且近年政府補助養豬戶更新整合型豬舍或導入自動化省工設備，養豬戶因應施工，暫時性縮減飼養規模或出清豬隻，這些因素都會影響短期豬隻飼養量。但對於臺灣養豬產業來說，這些改善措施能提升飼養水準及牧場工作效率，長期而言有利

表 3、2017 至 2022 年 6 月，臺灣毛豬拍賣市場及進口品項價量分配

年份	臺灣毛豬拍賣市場		進口			
	臺灣毛豬		豬肉		雜碎	
	成交頭數 (萬頭)	每公斤價格 (元)	進口量 (公噸)	每公斤價格 (元)	進口量 (公噸)	每公斤價格 (元)
2017	678	76.83	85,099	79.7	25,876	62.4
2018	685	70.04	83,860	77.1	26,801	73.1
2019	673	71.39	84,889	82.0	32,268	61.3
2020	693	69.88	61,051	86.6	16,999	79.6
2021	674	76.69	63,516	86.3	20,551	67.7
2020-2021年 價量變化	-19	6.81	2,465	-0.2	3,551	-11.9
2020-2021年 價量變化比例 (%)	-2.7	9.7	4.0	-0.3	20.9	-15
2021年1~6月	339	74.46	27,374	87.4	8,906	72.2
2022年1~6月	328	78.13	60,213	82.6	11,582	58.5
2021-2022年 1~6月價量變化	-11	3.67	32,840	-4.8	2,676	-13.7
2021-2022年1~6月 價量變化比例 (%)	-3.2	4.9	120.0	-5.4	30.0	-19.0

註：進口豬肉包含生鮮冷藏肉、冷凍肉、調製肉及罐頭肉；進口雜碎包含生鮮冷藏雜碎、冷凍雜碎、調製雜碎、罐頭雜碎及其他雜碎製品。

資料來源：行政院農委會畜產行情資訊網、財政部關務署海關進出口統計

於養豬戶永續發展。

臺灣地區豬肉之進口品項主要分為冷凍（藏）豬肉及豬雜碎二類，2022年進口以冷凍（藏）豬肉為主，占豬肉總進口比例75.5%，主要進口國為西班牙、加拿大及丹麥，分別占進口總量之53%、18%及14%。其中2022年1至6月，冷凍（藏）豬肉進口量已達60,213公噸，較2021年同期進口量增加32,840公噸（+120%），大幅超越往年進口數額。

豬雜碎方面，臺灣地區2022年1至6

月進口量為11,582公噸，與2021年同期相比增加2,676公噸（+30%）。

近年豬肉產品進口比例大增，主要原因為2022年臺灣地區（不含澎湖）毛豬拍賣市場價格年均價為每公斤78.13元，較2021年增加3.67元（+4.9%），而2022年進口豬肉年均價為每公斤82.6元，較2021進口年均價減少4.8元（-5.5%），雜碎產品亦然。進口豬肉產品價格下跌，使得冷凍廠商大量進口冷凍豬肉及豬雜碎意願增加（見表3）。

近五年，臺灣地區進口豬肉價格多

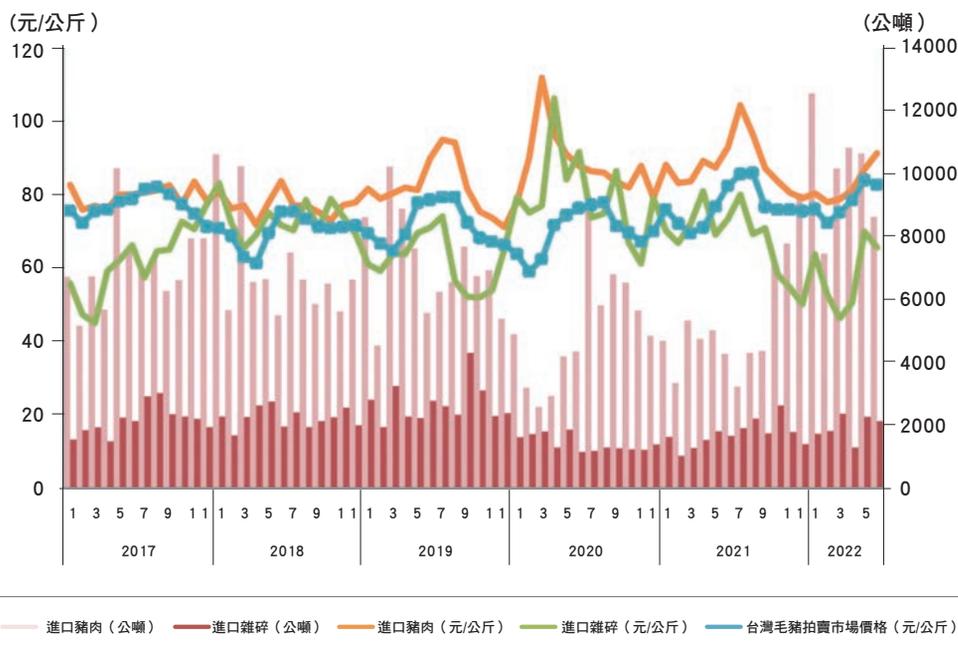


圖 1、近年臺灣毛豬拍賣市場及進口品項價量趨勢

註 1：進口豬肉包含生鮮冷藏肉、冷凍肉、調製肉及罐頭肉；進口雜碎包含：生鮮冷藏雜碎、冷凍雜碎、調製雜碎、罐頭雜碎及其他雜碎製品

註 2：統計期間為 2017 年至 2022 年 6 月

資料來源：行政院農委會畜產行情資訊網、財政部關務署海關進出口統計

在每公斤80元左右波動，但偶爾有高點，如2020年3月達每公斤111.8元，2021年7月則為每公斤104.3元。於進口豬肉價格高點區段時，冷凍廠商會減少進口豬肉，轉至國內拍賣市場購買豬隻，使得國內毛豬需求增加，進而推高拍賣價格。

進口豬雜碎價格則變動較大，近五年進口價格最低點為2017年3月的每公斤45元，最高點為2020年4月每公斤106.2元，2022年1至6月進口豬雜碎平均價格則為每公斤58.5元，與2021年同期相比

減少13.7元（-19%），也使得2022年1至6月豬雜碎進口量，比2021年同期增加30%。

國內毛豬價格部分，2022年國內毛豬拍賣價格多在每公斤74至86元區間波動，且2022年價格也較往年更高，除了因拍賣頭數比歷年減少外，拍賣重量較往年增加也是主因之一（見圖1）。

近二年，臺灣進口美國豬肉比例大幅減少，美國豬肉從2020年占總進口量26%，下跌至2022年僅占1%，主要原因為2021年初迄今，美國豬肉進口價格

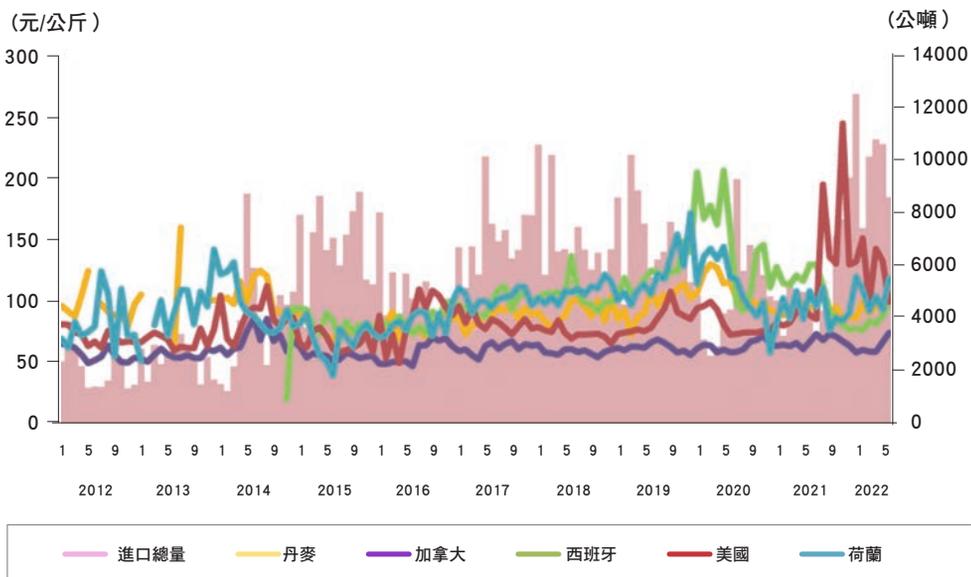


圖 2、近年臺灣進口豬肉產品總量與價格趨勢變化

註：統計期間為2012年至2022年6月  
資料來源：聯合國統計資料庫FAOSTAT

表 4、近 11 年臺灣進口各國豬肉產品價量比較

年度	主要進口國家										主要進口國家占總進口 (%)		年總進口	
	丹麥		加拿大		西班牙		美國		荷蘭		數量	金額	數量 (公噸)	金額 (千元)
	數量 (公噸)	金額 (千元)	數量 (公噸)	金額 (千元)										
2012	2,381	214,855	13,224	752,145			6,274	455,977	1,187	94,749	94.9 %	92.9 %	24,297	1,633,508
2013	260	27,386	19,321	1,073,008			8,609	570,921	1,203	112,876	96.7 %	96.2 %	30,402	1,853,778
2014	11,215	1,130,562	16,823	1,164,004	578	52,522	7,003	597,775	7,213	630,494	89.0 %	88.2 %	48,103	4,054,421
2015	16,536	1,278,376	31,762	1,758,335	9,047	736,613	9,589	625,268	6,587	455,998	89.6 %	86.3 %	82,038	5,624,498
2016	9,360	723,608	16,660	963,974	15,206	1,269,416	4,441	395,613	4,716	377,687	85.0 %	82.4 %	59,268	4,526,112
2017	13,918	1,235,783	34,249	2,128,156	15,840	1,539,139	7,206	589,708	6,205	627,503	91.0 %	90.2 %	85,099	6,784,475
2018	12,199	1,091,491	36,475	2,147,892	13,858	1,432,117	8,795	642,533	6,477	688,023	92.8 %	92.8 %	83,860	6,469,715
2019	8,061	756,094	37,296	2,285,705	13,975	1,610,131	11,332	913,703	6,439	725,090	90.8 %	90.4 %	84,889	6,956,716
2020	7,511	785,529	19,270	1,213,085	10,005	1,233,095	15,952	1,223,807	5,364	546,965	95.2 %	94.7 %	61,051	5,284,141
2021	11,120	1,017,166	15,873	1,042,922	21,103	2,064,588	2,162	201,467	8,539	755,420	92.6 %	92.7 %	63,516	5,482,285
2022	8,148	761,998	11,004	703,580	32,035	2,657,578	539	66,621	4,952	518,175	94.1 %	94.6 %	60,213	4,974,916

資料來源：財政部關務署海關進出口統計

高漲，最高每公斤達將近250元（見圖 2），使得2021年美國豬肉進口量僅剩 2,162公噸，比2020年減少 13,790公噸（-86.4%）。

相較下，臺灣自西班牙進口豬肉數量近二年則大幅增加，從2020年占總進口量 16%，增加至2021年為 33%。探究原因，主要是中國近期減少進口西班牙豬

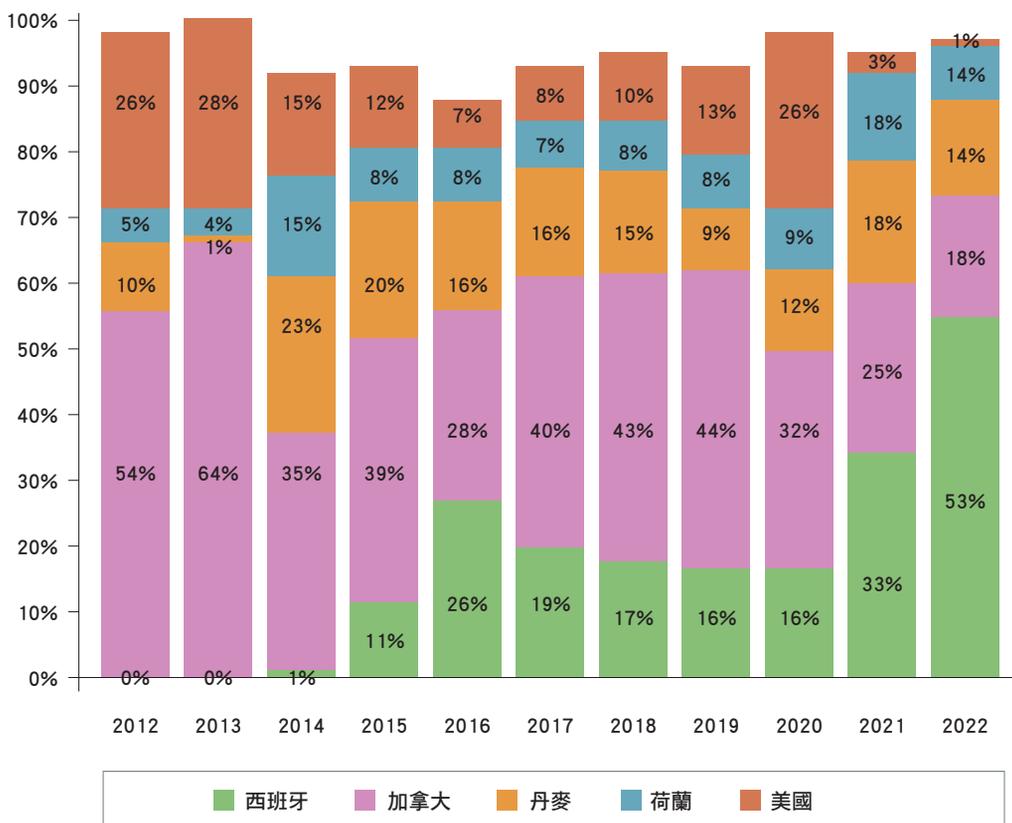


圖 3、2012 年至 2022 年 6 月，臺灣主要豬肉進口國占比變化

資料來源：聯合國統計資料庫 FAOSTAT

肉，西班牙轉而經營其他國家外銷市場，因此，臺灣於2021年增加西班牙豬肉進口量至21,103公噸，與2020年相比，增加11,098公噸（+100.8%）；光2022年上半年，進口量也已達32,035公噸，占臺灣進口豬肉總量53%（見表4）。

加拿大豬肉近二年進口價格在每公斤50至60元之間波動，且進口量變動不大，但2022年加拿大豬肉進口占比因西

班牙豬肉大量進口而減少至18%。

整體而言，近年臺灣進口豬肉主要國家維持固定，但各國進口量比例分布有較大變化（見圖3）。

### 參、國際毛豬產銷概況

毛豬為國際市場交易熱絡的畜產品之一，依據聯合國糧食及農業組織（Food and Agriculture Organization of the United

Nations, FAO) 統計，2020年全球毛豬供應屠宰量為15億頭（見圖4），較2019年增加1.68億頭（+12%），2019年則比2018年減少1.42億頭（-10%）。2020年

全球毛豬供應屠宰量中，主要供應國為中國、美國、西班牙、德國、巴西，分別占全球總供應量的46.7%、8.7%、3.7%、3.5%、3.3%，臺灣則占全球總供應量之

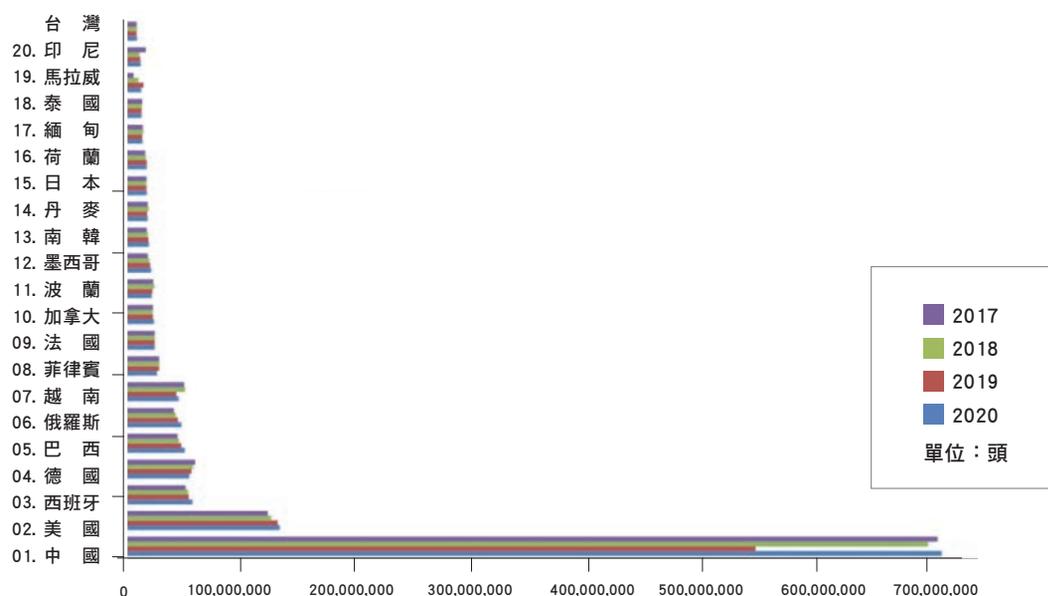


圖 4、2017 至 2020 年，全球主要毛豬生產國供應屠宰量

資料來源：聯合國糧食及農業組織

	全球毛豬供應屠宰量 (頭)	較前一年增減 (頭)	增減比例 (%)
2018	1,489,117,633		
2019	1,343,677,013	-145,440,620	-9.8%
2020	1,511,512,828	167,835,815	12.5%

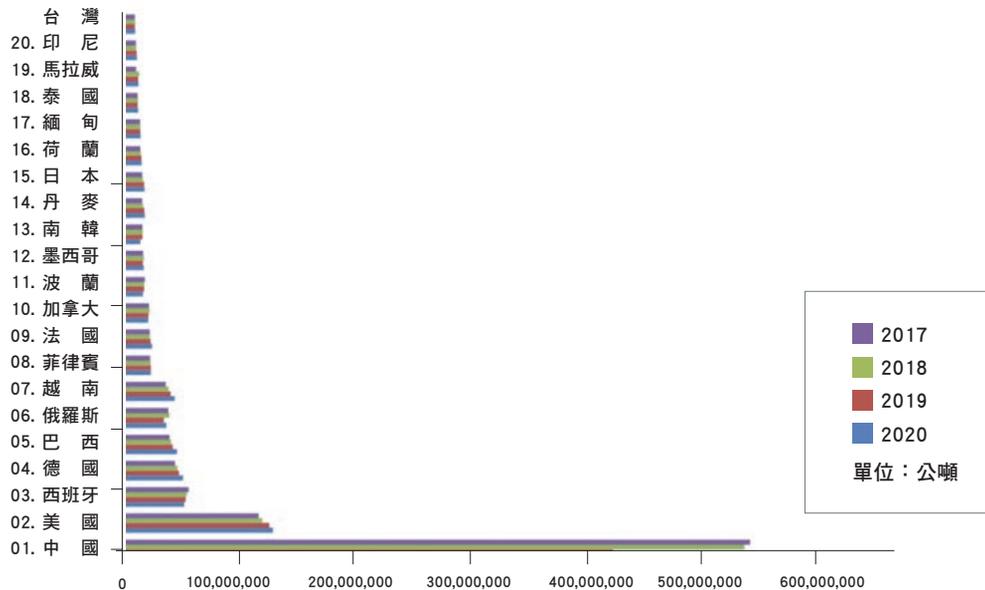


圖 5、2017 至 2020 年，全球各主要豬肉生產國豬肉產量

資料來源：聯合國糧食及農業組織

	全球豬肉產量 (公噸)	較前一年增減 (公噸)	增減比例 (%)
2018	120,689,984		
2019	109,635,731	-11,054,253	-9.2%
2020	109,835,405	199,674	0.2%

0.54%。目前，全球毛豬生產仍以國內消費為主，但也會受國際情勢及疫病等因素影響供應狀況，例如中國因非洲豬瘟疫情影響，導致國內毛豬供給不足，須增加進口以補足供應量；美國於2022年也因COVID-19疫情，影響毛豬進出口。

2019年全球毛豬產量大減，原因是全球毛豬主要供應國中國於2018年8月發生第一起非洲豬瘟案例，進而導致2019年毛豬屠宰頭數大減。中國2019年毛豬屠宰頭數為5.44億頭，與2018年相比減少1.5億頭（-21.6%），至2020年才逐漸



圖片來源：shutterstock

恢復過往生產水準。中國2020年毛豬屠宰頭數7.1億頭，與2019年相比增加1.6億頭（+29.57%），與2018年相比則增加1,130萬頭（+1.63%），中國毛豬產量回升，也使全球毛豬供應屠宰量趨於穩定。

依據FAO統計全球豬肉產量變化資料顯示，2020年全球豬肉總產量約為1.1億公噸（見圖5），與2019年相比增加20萬公噸（+0.2%），與2018年相比則減少1,085萬公噸（-9.0%），而主要生產國為中國、美國、德國、西班牙、巴西，

約占全球豬肉總產量的37.5%、11.7%、4.7%、4.6%、4.1%，臺灣僅占全球豬肉產量之0.8%。

#### 肆、結語

近年養豬產業及豬肉市場多受國際情勢，如俄烏戰爭、COVID-19疫情、非洲豬瘟、美元升息等因素影響，使得國際毛豬市場持續變動，養豬戶飼養成本大增。為因應國內毛豬供給減少狀況，政府持續積極推動相關政策，例如

免徵進口黃小玉營業稅、調配國產契作硬質玉米及搗碎糙米供應量，以穩定國內飼料供應狀況，協助養豬戶降低飼料、飼養成本，以維持競爭力，進而永續經營。另外，政府也透過補助自動化省工設備，促使養豬戶更新場內設施（備），增加育成率後提升豬隻上市頭數，以減少生產成本，期望能進一步穩定國產豬肉生產供應。

未來臺灣養豬產業將逐步趨向大型化之專業分工經營型態發展，小型養豬戶應盡早思考轉型或合作等策略，以降低生產成本、提高收益。目前許多養豬戶已開始經營自有品牌，配合國產產銷履歷畜產品驗證制度，並透過網路行銷方式，增加品牌知名度。另外，也有部分小型養豬戶透過合作方式，共同採購

進口飼料原物料，並執行飼養分工化，降低生產成本。

臺灣養豬產業在面臨轉型、國際情勢動盪狀況下，應提升危機意識，並注意國際脈動，提前擬定生產及供應策略，以面對未來更多挑戰，使養豬產業得以永續經營發展。

### 參考文獻

- 養豬頭數調查報告，<https://agrstat.coa.gov.tw/sdweb/public/book/Book.aspx>。
- 農業統計年報，<https://agrstat.coa.gov.tw/sdweb/public/book/Book.aspx>。
- 糧食供需年報，<https://agrstat.coa.gov.tw/sdweb/public/book/Book.aspx>。
- 畜產行情資訊網，<https://ppg.naif.org.tw/naif/MarketInformation/Reference/reference.aspx>。
- 財政部關務署海關進出口統計，<https://portal.sw.nat.gov.tw/APGA/GA30>。
- 聯合國統計資料庫FAOSTAT，<https://www.fao.org/faostat/en/#data>。



圖片來源：123RF

# 《農業保險半年刊》 稿件說明

## 一、本次「農業保險半年刊」期刊主題為區域收入型之農業保險發展。

（本期區域收入型保單以水稻、香蕉、鳳梨釋迦、高粱保險為主），並請各產業單位及產險公司協助提供相關刊文，並簡述題目內容，有關本期主題及其他專題規畫說明如下：

**（一）本期主題：**區域收入型之農業保險發展（下）。

（本期區域收入型保單以水稻、香蕉、鳳梨釋迦、高粱保險為主）

**（二）農業法規：**各項農業保險相關法規施行之簡介。

**（三）農業保險專欄：**國內外農業要聞、

農業貿易、國際性農業保險議題等。

**（四）一般議題：**開放大眾投稿。

**（五）農業產銷概況：**農業保險政策資訊、國內外農產業資訊、國際農情資訊等。

## 二、稿件所需內容：

**（一）大標：**建議不超過20個字(含標點符號在內)。

**（二）作者任職單位職稱及姓名**

**（三）字體說明：**中文字體為新細明體，標點為全形。英文字體為 Times New Roman，單行間距，A4 版面，邊界上下左右各留 2.5cm。論文章節之編號以中文為：壹、一、（一）、1、（1），英





圖片來源：Shutterstock

文為：1、(1)、A、(A)、a、(a)、i、(i)，文字敘述中之數字，用阿拉伯數字表示。「壹、一、(一)、1、(1)、a、(a)」為序。

**(四) 前言：**約200字。

**(五) 內文：**總字數3,000至10,000字。

**(六) 小標：**依照總字數建議將內文區分為\_\_3\_\_至\_\_6\_\_小段，並提供每段小標題，方便讀者閱讀。

**(七) 圖片／圖表／照片：**敬請搭配稿件內容提供2至3張照片、圖片或圖表，使稿件內容更為豐富、完整。

**1. 圖、表須注意縮版印刷後，仍能完整清晰。**

**2. 表的名稱置於表上方，圖的名稱至於**

**圖下方，並依表1、表2、表3之順序編排（圖亦同）。**

**3. 對圖、表內容（如表中之符號）做簡要說明時，請置於圖、表下方。**

**4. 圖、表標題：10點、置中。**

**5. 圖、表皆須註明資料來源；照片須註明攝影者。**

**(八) 參考文獻：**中文文獻在前，英文文獻在後，依照筆劃遞增排列，第二行以後內縮兩個中文字(四個英文字)，請依照 APA 格式書寫。



# 香蕉收入保險

銷售期間：即日起至112年3月31日止

## 投保資格

1. 種植面積**0.1公頃以上**之農民
2. 香蕉田區種植密度須符合當地慣行栽培常態
3. 投保時香蕉田間之植株存活率達9成

## 試辦地區



新竹縣、臺中市、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、嘉義市、臺南市、高雄市、屏東縣、宜蘭縣、花蓮縣、臺東縣等共計13縣市、100家農會、130個鄉鎮市區

## 保障額度

依各地產銷情形，給予70-15萬元不等之保障，各分區均有3種保障額度供要保人自行選擇

(如：高雄市美濃區為60、55、50萬元)

## 保險費及補助

1. 依收入保障額度及地區別採分區差異保費
2. 保險費**農委會補助50%**，另針對香蕉投保田區具**產銷履歷、有機驗證**或單一要保人總投保面積達**3公頃以上**者，提高保險費補助至**60%**，每公頃最高補助3萬元

## 保險費折抵

前期末獲理賠或理賠金額低於自繳保費，**其差額30%可折抵續保之自繳保費**

## 投保須知

1. 檢附國民身分證正反面影本，並填寫香蕉收入保險要保書，明確載明投保田區之地段、地號及投保面積
2. 農民可攜帶存摺（影本）及相關土地證明文件供農會參辦  
土地為公有者：須檢具相關合法使用證明文件  
土地為私有者：無須檢具土地使用權之佐證資料

## 保障內容為何?

因天災或市場波動因素，導致價格下跌或產量減少，造成區域收入減損（低於投保保障金額），即可理賠

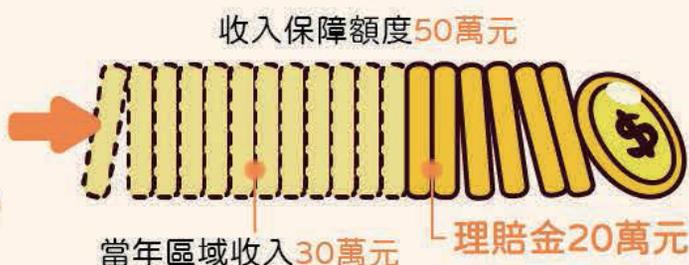


## 保險金額如何計算?

理賠金 = 收入保障額度 - 當年度區域收入  
(理賠上限最高為每公頃40萬元)

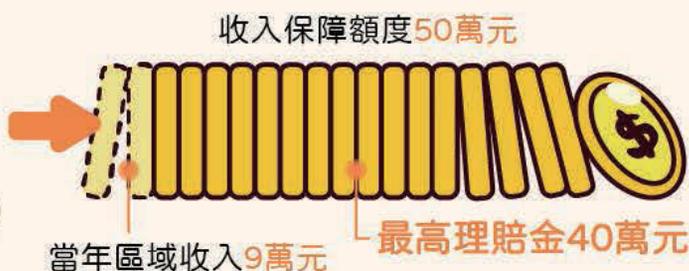
### 理賠範例（價格下跌為例）

產量：30,000公斤/公頃  
當年度青蕉產地價格**下跌**：10元/公斤  
區域收入（產量×青蕉價格=區域收入）  
 $30,000 \times 10 = 30$ 萬



### 理賠範例（產量減少為例）

產量：3,000公斤/公頃  
當年度青蕉產地價格：30元/公斤  
區域收入（產量×青蕉價格=區域收入）  
 $3,000 \times 30 = 9$ 萬



### 補充說明

- ❖ 當年度區域收入 = 當年度價格 × 當年度區域產量
- ❖ 當年度價格：
  - (一) 當年度所有承保區域之青蕉產地價格，依產地分為高屏地區價格與高屏以外地區價格
  - (二) 高屏地區另提供春夏蕉試辦方案，當年度價格採2月至9月平均產地價格
- ❖ 當年度區域產量：依農糧署農情調查資料，當年度個別承保區域香蕉每公頃產量

香蕉收入保險





指導單位



出版單位



財團法人農業保險基金  
Taiwan Agricultural Insurance Fund

