



友善環境農業發展與現況之研析

近年來食安事件頻傳，環保意識抬頭，新農業政策已轉向促進有機農業及友善環境耕作發展，本文爰分析全球有機農業發展現況，並運用農林漁牧業普查資料，探討近 10 年來我國友善環境農業發展情形及現況。

周怡伶（行政院主計總處國勢普查處研究員）

壹、前言

聯合國糧農組織（Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO）於每年 10 月 16 日創建紀念日皆會設立主題呼籲大眾關注當下糧食議題，2016 年世界糧食日主題為「氣候變遷：氣候在改變，糧食和農業也在變化（Climate change: Climate is changing. Food and agriculture must too.）」，期於全球平均氣溫逐漸升高，極端氣候災害

發生頻繁，糧食安全受到極大威脅之際，呼籲各國提升農業和糧食系統的抗災力、生產力和可持續性，以確保農業永續發展。因現今慣行農法過度使用農藥、除草劑，將加速破壞環境，故施行對環境友善之有機農業將有助於促進農業生產力，提升環境抗災力，並維護土地及水域健康與土壤碳儲存功能，以減輕氣候變遷造成的衝擊。

我國近年雖致力推展有機農業，但有機驗證面積增長趨

緩，如何促進國內有機農業持續成長，並帶動友善環境農業發展，實為我國農業發展之重要課題。本文特分析全球有機農業發展現況，並運用行政院主計總處農林漁牧業普查資料（以下簡稱普查資料），探討近 10 年來我國友善環境農業發展現況及趨勢，以供農政單位制訂輔導措施及各界從事相關研究之參考。

貳、全球及我國有機農業發展

一、2015 年底全球有機栽培面積達 5,092 萬公頃，以大洋洲占 4 成 5 居首位

全球有機農業推展始於 1920 年代的歐洲，直至 1970 年代能源危機，才喚起世界對農業工業化的反省，從而重視農地過度使用化學肥料、合成農藥之生態環境破壞及農地生產力衰退問題，各國政府並自 1980 年代開始研訂有機農業法規並規範驗證標準。有機農業研究組織（The Research

Institute of Organic Agriculture, FiBL）於「2017 年世界有機農業年報」指出，近 10 年來全球有機農業持續蓬勃發展，直至 2015 年底有 179 個國家、240 萬名農民投入有機農業，有機栽培面積（包含適值轉型期之耕地）已達到 5,092 萬公頃，約占全球耕地面積 2.0%，10 年間增加 2,077 萬公頃。觀察 2015 年有機栽培面積分布，主要集中在大洋洲地區 2,284 萬公頃或占 44.9%，其次是歐洲地區 1,272 萬公頃或占 25.0%，再次為南美洲地

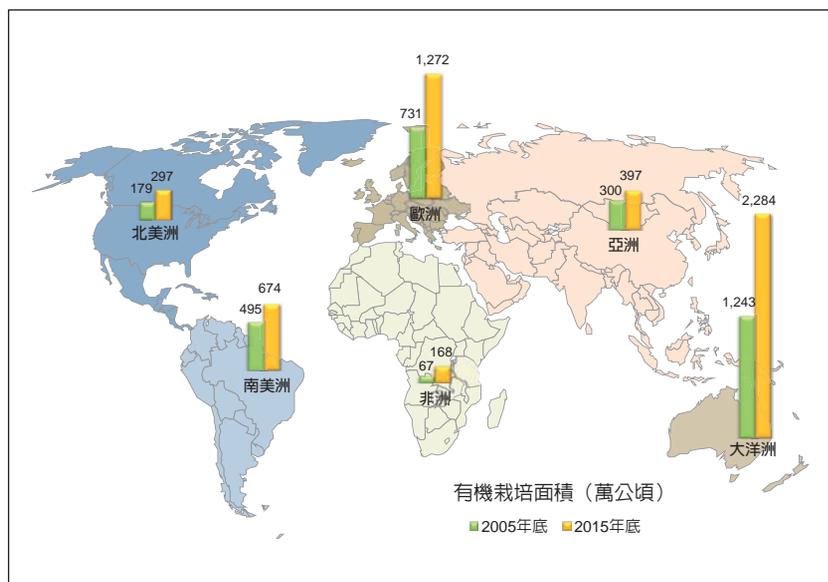
區 674 萬公頃或占 13.2%（圖 1）。

而農地面積最大、居住人口最多且經濟快速發展的亞洲地區，其有機農業發展對全球氣候變遷具有重大影響力及深遠的意義。依據有機農業研究組織統計，2015 年底亞洲地區有機栽培面積僅有 397 萬公頃，占全球有機栽培面積 7.8%，且 10 年間面積並無明顯增長。目前亞洲地區有機作物生產國家主要集中於中國 161 萬公頃或占 40.6%，其次為印度 118 萬公頃或占 29.7%，另外菲律賓、印尼、越南、泰國也逐漸成為重要生產地，但這些國家因內需市場小，有機產品以外銷出口為主，因此產品多採行歐盟、美國和日本的有機驗證（下頁圖 2）。

二、2016 年底我國有機農業驗證面積為 6,784 公頃，占我國耕地面積 0.8%，增幅趨緩

我國有機農業起步較晚，

圖 1 2005 年與 2015 年全球有機栽培面積分布



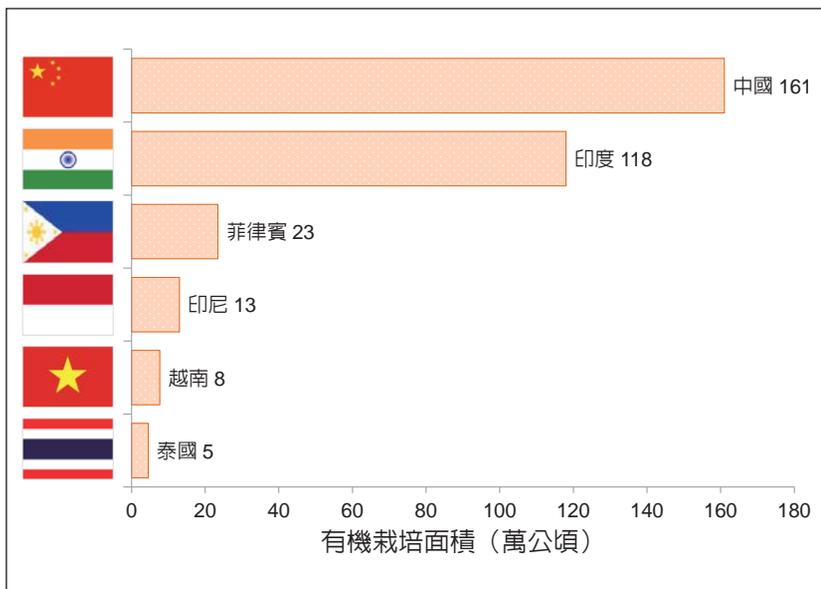
資料來源：有機農業研究組織 2017 年世界有機農業年報。

論述》統計·調查

行政院農業委員會（以下簡稱農委會）於 1986 年邀請學者評估在臺推動有機農業可行性，次年成立「有機農業可行性之觀察試驗計畫」，歷經籌備、試作、示範及推廣，於 1999 年首度制定有機農業相關規範。從歐美國家有機農業推展經驗可知，唯有保障生產者利益及提供消費者產品信心，才有足夠誘因促進有機農業發展，因此我國於 2003 年修正「農業發展條例」，推動證明標章法制化，2007 年公布「農產品生產及驗證管理法」，為我國有機農業發展開創新的里程碑，有機農業驗證面積開始逐年明顯增長，惟 2012 年後成長幅度趨緩，至 2016 年有機農業驗證面積為 6,784 公頃，僅占我國耕地面積 0.8%（圖 3）。

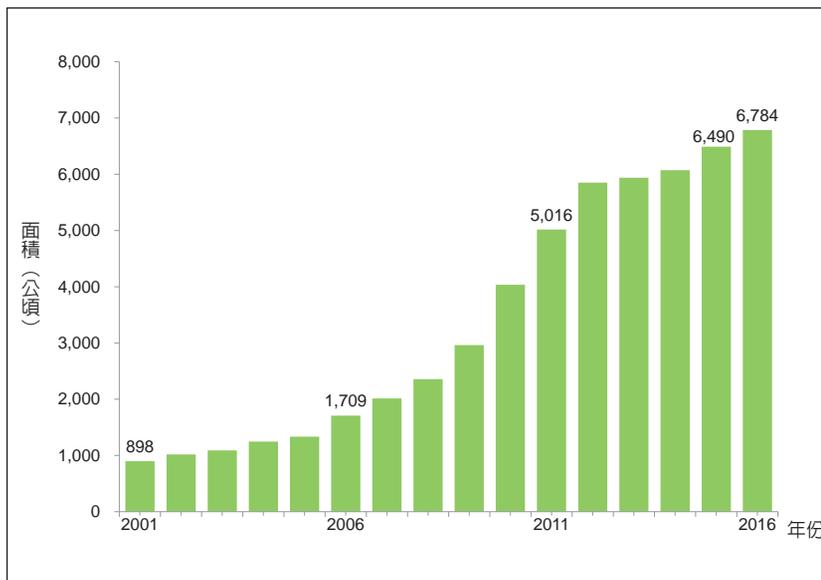
另以普查資料連結農委會有機農戶驗證名冊，進一步觀察有機農業經營特性，結果顯示 2015 年參加有機驗證的農牧業家數有 2,106 家，占從事農牧業家數 0.3%，其中有農牧業銷售服務金額者 1,978 家，平均每家全年農牧業銷售服務

圖 2 2015 年底亞洲地區有機作物主要生產國之栽培面積



資料來源：有機農業研究組織 2017 年世界有機農業年報。

圖 3 我國歷年有機農業面積統計



資料來源：農委會農糧署刊載於有機農業全球資訊網之臺灣有機農業統計資料。

金額為 292 萬元，大幅高於未參加有機驗證者平均金額 47.3 萬元。按地區別觀察，以中部地區參加有機認證家數 668 家或占 31.7% 最多；而東部地區參加有機驗證且有農牧業銷售服務金額家數雖僅有 250 家，但平均每家經營面積、全年農牧業銷售服務金額為各地區最高，分別為 4.19 公頃及 624 萬 3 千元（表 1）。

參、以普查資料觀察我國友善環境農業之發展

我國有機農業至今已發展約 30 年，歷經「有機 1.0」開創期至「有機 2.0」規範期，以第三方驗證方式增進社會大眾對有機農業之信賴感，確保消費者買到「合法」的有機產品，但以標章作為有機農產品唯一的認證方式，卻也使有機農業近年發展受限而進入停滯階段。

2015 年 3 月 20 日國際有機農業運動者聯盟（International Federation of Organic Agriculture Movements, IFOAM）提出「有

機 3.0」，希望開展更具包容力、透明性及參與度的有機農業市場，讓有機農業能在接納更多利益關係人之「參與式保障系統」（Participatory Guarantee System, PGS）下，成為一個永續發展的產業。農委會於 2016 年提出「新農業創新推動方案」，即順應國際潮流將友善環境耕作納入輔導範疇，且將 PGS 納入「有機農業法草案」中，期加速擴大有機與友善環境耕作面積。本文爰以普查資料，觀察我國近 10 年不使用化

表 1 2015 年有從事農牧業者之經營概況按有無參加有機驗證分

	總計 (家)	家數 (家)	有農牧業銷售服務金額					無農牧業 銷售服務 金額家數 (家)
			平均每家 可耕作地 及人工鋪 面面積 (公頃)	經營管理 者平均年 齡 (歲)	平均每家 自家人力 人數 (人)	平均每家 年底僱用 人數 (人)	平均每家 全年農牧 業銷售服 務金額 (千元)	
未參加有機驗證	719 118	562 410	0.83	63.41	2.01	0.26	473	156,708
有參加有機驗證	2 106	1 978	3.29	56.51	2.08	1.93	2 920	128
臺灣地區	2 104	1 977	3.29	56.52	2.09	1.94	2 922	127
北部地區	521	484	2.31	56.35	2.14	1.37	1 305	37
中部地區	668	645	4.08	55.83	2.09	2.87	4 221	23
南部地區	642	598	2.87	56.85	2.12	1.16	1 440	44
東部地區	273	250	4.19	57.82	1.88	2.47	6 243	23
金馬地區	2	1	0.48	44.00	1.00	—	250	1

資料來源：行政院主計總處 2015 年農林漁牧業普查初步資料，而有機農業對象係由農委會農糧署建置之「有機經營業者整合資訊系統」連結普查資料產生。

論述》統計·調查

學肥料及合成農藥之友善環境耕作發展情形。

一、我國近年投入不使用化學肥料及合成農藥耕作的農民持續增加

我國友善環境農業經營方式多元，例如：遵循大自然運作模式及建構人類與環境平衡之「樸門永續農業」、尊重自然且順應自然的「秀明自然農法」、強化土壤基盤改良與活用地資材的「CGNF 自然農業」等。這些友善環境耕作方式會因為耕作理念、施行農法而有不同名稱，但其共通點是維持自然資源永續利用、促進生態環境平衡發展，不使用

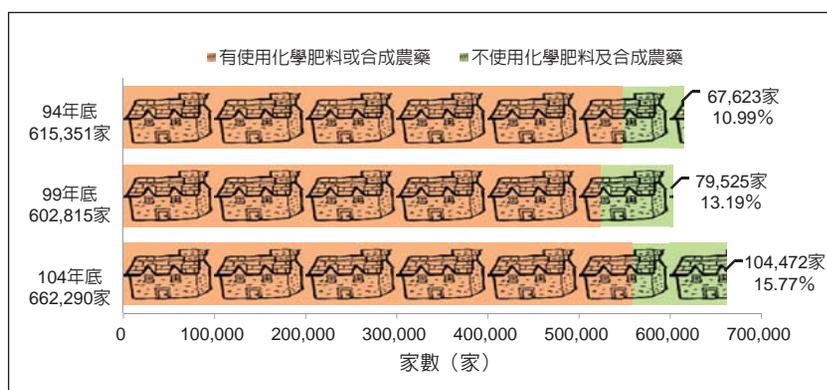
化學肥料及合成農藥生產自然安全的農產品。部分農民可能因為土地所有權屬問題、耕作面積狹小、不認同有機農業管理稽查程序等因素，未依程序申請有機驗證，而改以自行透過農夫市集、有機商店或會員直購方式銷售（黃仲杰，2016）。由普查資料觀察，2005 年底不使用化學肥料及合成農藥栽培農作物家數有 6 萬 7,623 家或占 11.0%，至 2015 年底為 10 萬 4,472 家或占 15.8%，10 年間上升 4.8 個百分點，顯示我國秉持友善耕作理念之農民持續增加（圖 4）。

二、近 10 年來我國不使用化學肥料及合成農藥面積增加逾 1 萬公頃，且以東部地區不使用化學肥料及合成農藥面積占比增幅最大

為因應加入世界貿易組織（World Trade Organization, WTO），農委會於 1997 年實施「水旱田利用調整計畫」，農民配合稻作休耕政策，致使生產面積逐年下降，2005 年可耕地栽培農作物面積為 48 萬 1,609 公頃，2010 年下降至 45 萬 6,856 公頃；後為提升糧食自給率及農田多元價值，復於 2011 年推動「稻田多元化利用計畫」以活化休耕農地，使 2015 年可耕地栽培農作物面積回升至 49 萬 1,341 公頃。

觀察 2005 年至 2015 年可耕地栽培農作物面積不使用化學肥料及合成農藥情形，2005 年為 4 萬 3,997 公頃或占 9.1%，至 2015 年已增加至 5 萬 4,294 公頃或占 11.1%，顯見我國友善環境農業持續成長。進

圖 4 2005 年至 2015 年可耕地栽培農作物家數



註：可耕地栽培農作物家數係扣除休耕種植綠肥及僅經營市民農園之家數。
資料來源：行政院主計總處 2005 年、2010 年農林漁牧業普查資料，及 2015 年農林漁牧業普查初步資料。

一步觀察各地區不使用化學肥料及合成農藥面積所占比率，2005年至2015年皆以東部地區占比較高，分別為17.9%、24.6%，10年間上升6.7個百分點，增幅亦高於其他地區（圖5）。

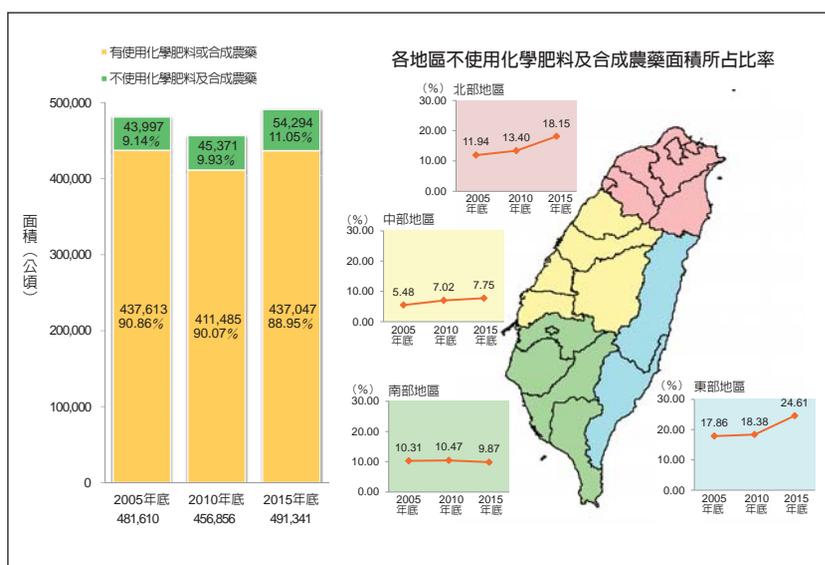
三、不使用化學肥料及合成農藥之稻作栽培面積5年間增加2,425公頃，主要分布於花蓮縣、宜蘭縣及嘉義縣

在各種友善環境栽培作物中，水稻與人們生活是最為密切，除供給民生基本需求外，亦兼具生態保護之功能，例如：淨化與涵養水源、調節氣溫、供生物庇護及覓食等。因此，稻作栽培方式由慣行農業轉型為友善環境農業，對民眾飲食安全、環境生態品質、地區永續發展極具重要意涵。

我國2015年稻作栽培面積為16萬4,868公頃，其中不使用化學肥料及合成農藥面積為3,962公頃，5年間增加2,425

公頃，為各種作物面積增加最多者，但仍僅占稻作栽培面積的2.4%。再按縣市觀察不使用化學肥料及合成農藥之稻作栽培面積分布情形，2010年主要分布於花蓮縣、臺東縣、屏東縣，而2015年則主要分布於花蓮縣、宜蘭縣、嘉義縣，合計占全國不使用化學肥料及合成農藥栽培面積之54.7%。其中，花蓮縣2010年及2015年不使用化學肥料及合成農藥之稻作栽培面積均為首位，分別占28.2%及33.8%，顯示花蓮縣政府自2004年起推動自然農法、打造無毒農業之成效顯著；而宜蘭縣因積極推廣有機農法，並於2014年通過「宜蘭縣有機農業促進自治條例」，其不使用化學肥料及合成農藥之面積由2010年之排名第6上升至2015年之第2位。由此可見，友善環境農業在結合中央與地方政府的推展下，才能發揮綜效（下頁表2）。

圖5 2005年至2015年可耕作地栽培農作物面積不使用化學肥料及合成農藥情形



註：1. 2010年、2015年可耕作地栽培農作物面積係扣除休耕僅種植綠肥及僅經營市民農園之家數。
2. 各地區不使用化學肥料及合成農藥所占比率係以可耕作地所在位置計算。
資料來源：行政院主計總處2005年、2010年農林漁牧業普查資料，及2015年農林漁牧業普查初步資料。

肆、結語

農業永續發展是世界各國追求之目標，而走向有機、自

論述》統計·調查



然更是普世認同價值。氣候變遷已經影響全球，在《2015 年巴黎氣候變化協定》的基礎之下，我們必須增進農產品生產體系之適應力，並藉由農業體制改善、糧食系統轉型，進一步達成減少溫室氣體排放之目標。從經濟和技術角度觀之，農業和糧食系統轉型變革是可行的，但惟有通過適當的政策與制度，藉由中央與地方政府的合作，促使生產者與消費者支持，變革才能真正實現。

有機農業是一種促進及加強農業生態系健康的 management 方法，其價值核心在於農產品生產環境的永續經營，而非僅限於農產品農藥殘留零檢出之法令規範，因此有機準則仍需要

社會加強對話以凝聚共識。目前農委會為擴大友善環境耕作面積，正積極推行六大措施，包含有機及友善耕作環境補貼、有機集團栽培區基礎環境工程、提高有機驗證及檢驗費補助比例、有機及友善耕作溫網室設施、有機及友善耕作農機具設備、拓展學校午餐使用有機食材及有機推廣行銷等，希望藉此吸引農民投入，拓展行銷通路並增加競爭力。

為支援各階段農業發展建設與輔導策略之釐定，每 5 年辦理 1 次之農林漁牧業普查，皆配合農業政策精進調查問項。在安全農業政策方面，自 2005 年農林漁牧業普查新增化學肥料、合成農藥使用情形之

問項；另自 2010 年起以農委會公務檔案連結普查資料，於研究分析、普查報告書中陳示有機農業與友善環境農業推展情形，期提升普查資訊應用層面，支援農業決策制訂，並展現施政成果。未來亦將持續精進調查資料蒐集及相關公務檔案連結應用，以掌握我國農業發展情形，發揮統計支援決策效能。

參考文獻

1. Willer, Helga and Julia Lernoud. (2017). *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2017*. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn. Version 1.3 of February 20, 2017.
2. 行政院農業委員會，有機農業全球資訊網之台灣有機農業統計資料，取自：<http://info.organic.org.tw/supergood/front/bin/ptlist.phtml?Category=105937>。
3. 陳世雄（2010），亞洲有機農業發展的前景與挑戰，有機誌，38。
4. 黃仲杰（2016），推動友善環境農業，農政與農情，294，6-8。



表 2 2010 年及 2015 年可耕作地稻作栽培面積
不使用化學肥料及合成農藥情形

	可耕作地 稻作栽培 面積 (公頃)	不使用化學肥料及農藥			
		面積 (公頃)	百分比 (%)	主要分布縣(市) 前 3 名 (占全國栽培面積比率)	合計占栽培面積 比率 (%)
2010 年	152,170	1,537	1.01	花蓮縣 (28.19)、臺東縣 (10.39)、屏東縣 (9.64)	48.22
2015 年	164,868	3,962	2.40	花蓮縣 (33.77)、宜蘭縣 (12.06)、嘉義縣 (8.91)	54.74

註：稻作栽培面積係以可耕作地所在縣市計算。

資料來源：行政院主計總處 2010 年農林漁牧業普查資料及 2015 年農林漁牧業普查初步資料。