



有機農業與生物多樣性

財團法人台灣綠色食品暨生態農業發展基金會

顧問 陳文德

本簡報在中華氣候變遷暨農業發展學會於2026年1月22日研討會說明

簡報綱要



- 壹、前言
- 貳、全球有機農業發展概況
- 參、國內有機農業發展概況
- 肆、有機農業與生物多樣性關聯
- 伍、有機農業與生物多樣性
非市場價值際遇與挑戰
- 陸、結語

壹、前言

本學會理事長蔡明哲教授在本年COP30大會中，參與生物多樣性相關會議，並舉行三場演講呼籲生物多樣性信用額度重要性與發展的方向！報告獲得國內外媒體廣泛報導，國合會更將部分演講翻譯，供各界參考。蔡理事長為採取實際行動，已提出有機稻田對生物多樣性信用額度方法論的研究探討。

國外研究有機農業創造的非市場價值約為市場價值的2到3倍，非市場價值將聚焦在生物多樣性與減碳(碳匯)方面。國內有機農業如何將創造的生物多樣性額度，結合企業ESG揭露制度下與生產者合作，創造深厚的非市場價值，將是有機農業值得深入探討的課題。



貳、全球有機農業發展概況

一、IFOAM的成立與有機農業的定義

- 國際有機農業運動聯盟(IFOAM)是全球最重要、最大的有機農業非營利組織，1972年成立於法國，總部設在德國。該聯盟匯集全球數百個有機組織，致力於有機農業的發展與全球永續農業系統的轉型。
- **IFOAM對有機農業定義**：為一種維護土壤、生態系統與人類健康的生產系統，遵循自然生態節律、生物多樣性及循環，不依賴有害的化學物質，結合傳統與創新，促進環境與生態和諧共生。並以健康、生態、公平、謹慎為四大原則，追求永續發展。

二、生產面

1. 2023年全球有機耕地98,865萬公頃，占耕地2.1%






資料日期：2025/4/17

圖片來源：引用自『有機農業推動中心』官方網站。

2. 有機農業分布情形

2023 各洲有機耕地占比及面積

地區	占總耕地面積比	面積 (公頃)	面積年成長率
大洋洲	53.8% (-1.4%)	5,317萬	-0.02%
歐洲	19.7% (+0.6%)	1,945萬	4.1%
拉丁美洲	10.5% (+0.6%)	1,034萬	10.8% 
北美洲	3.4% (-0.4%)	334萬	-7.7%
亞洲	9.2% (+0.0%)	913萬	4.2% 
非洲	3.4% (+0.6%)	340萬	24.4% 

資料來源：FiBL-AMIsurvey (2025)

製圖：有機農業推動中心



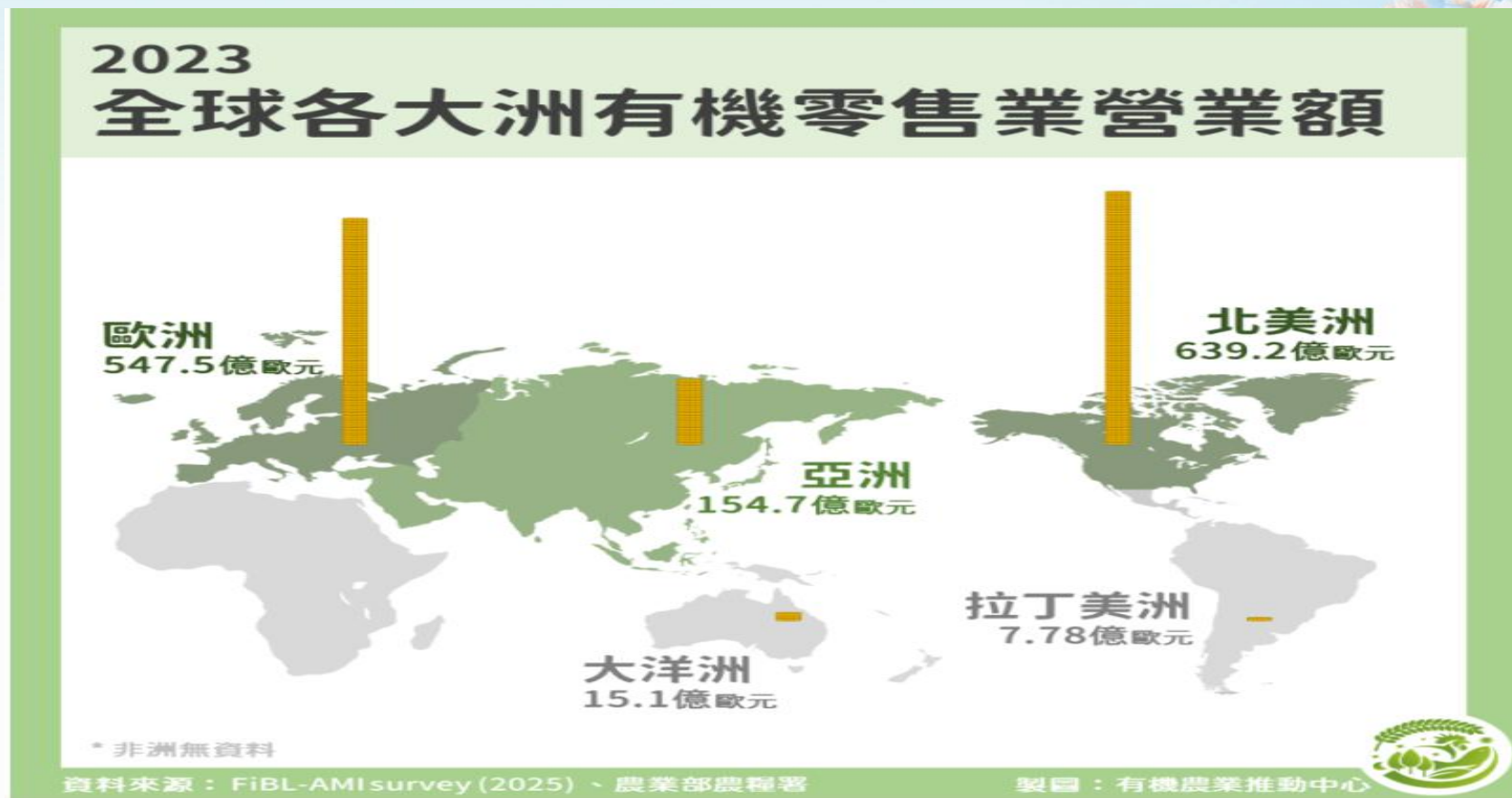
各國有機耕地面積成長率前三名：

1. 烏拉圭：成長率30%（面積增加超過80萬公頃）
2. 大陸地區：成長率18%（面積增加超過50萬公頃）；
3. 西班牙：成長率12%（面積增加超過30萬公頃）

圖片來源：引用自『有機農業推動中心』官方網站。

三、消費面

1. 有機產品銷售(零售)額(2023年)



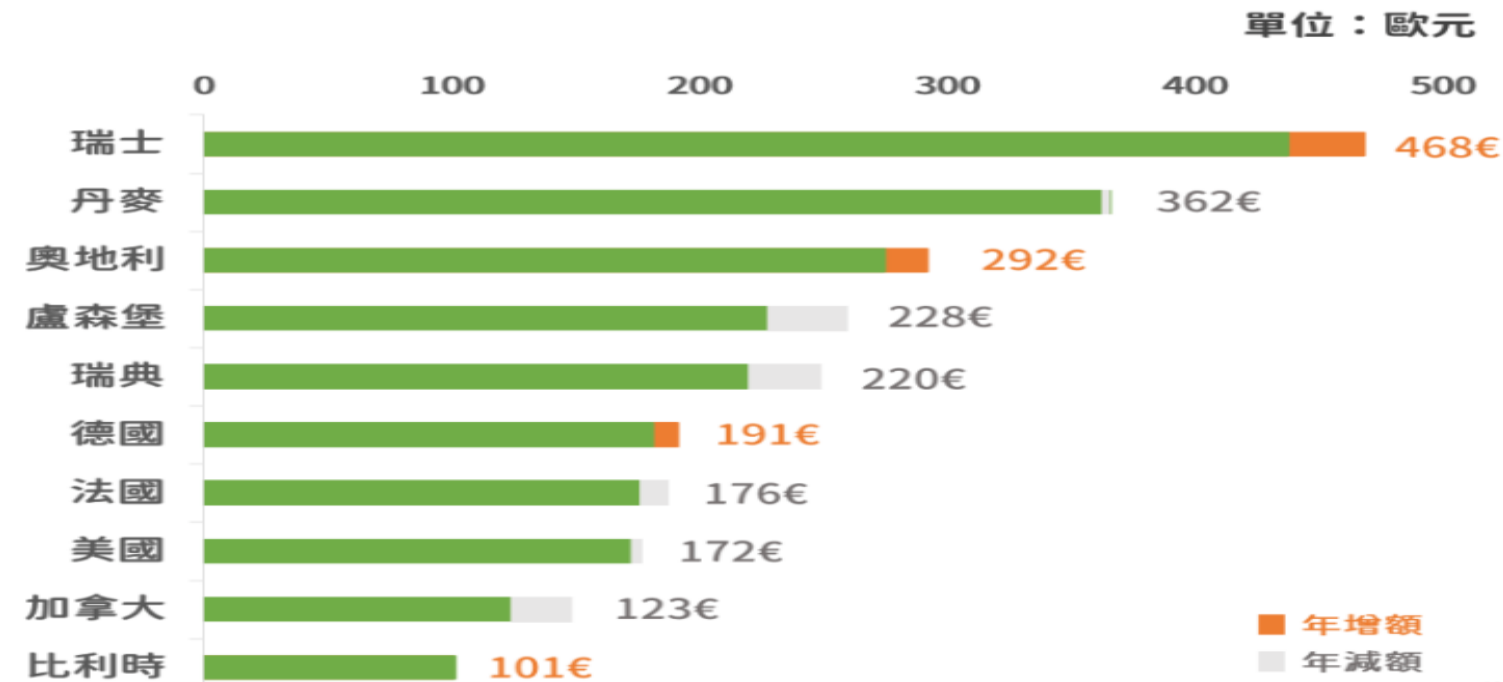
1. 2023年全球有機銷售額估計為1,364億歐元(2022年估計為1,350億歐元)；
2. 大陸地區評估2026年有機市場規模成長至200億美元，經分析以24至35歲群為消費主力，重視安全與健康外，亦重視可持續性與碳足跡。

資料來源：瑞士有機農業研究所 (FiBL) 第25版全球有機農業年鑑(2025年)；

圖片來源：引用自『有機農業推動中心』官方網站。

2. 前10大有機產品消費國

2023 各國有機產品人均消費額Top10



資料來源：FiBL-AMI survey (2025)

製圖：有機農業推動中心



日本商社預計到2032年全球消費額將達到2,873億美元。

資料來源：1. 瑞士有機農業研究所 (FiBL) 第25版全球有機農業年鑑(2025年)
2. 日商環球訊息有限公司 (GII) : Global Organic Farming Market 2025-2032。

圖片來源：引用自『有機農業推動中心』官方網站。



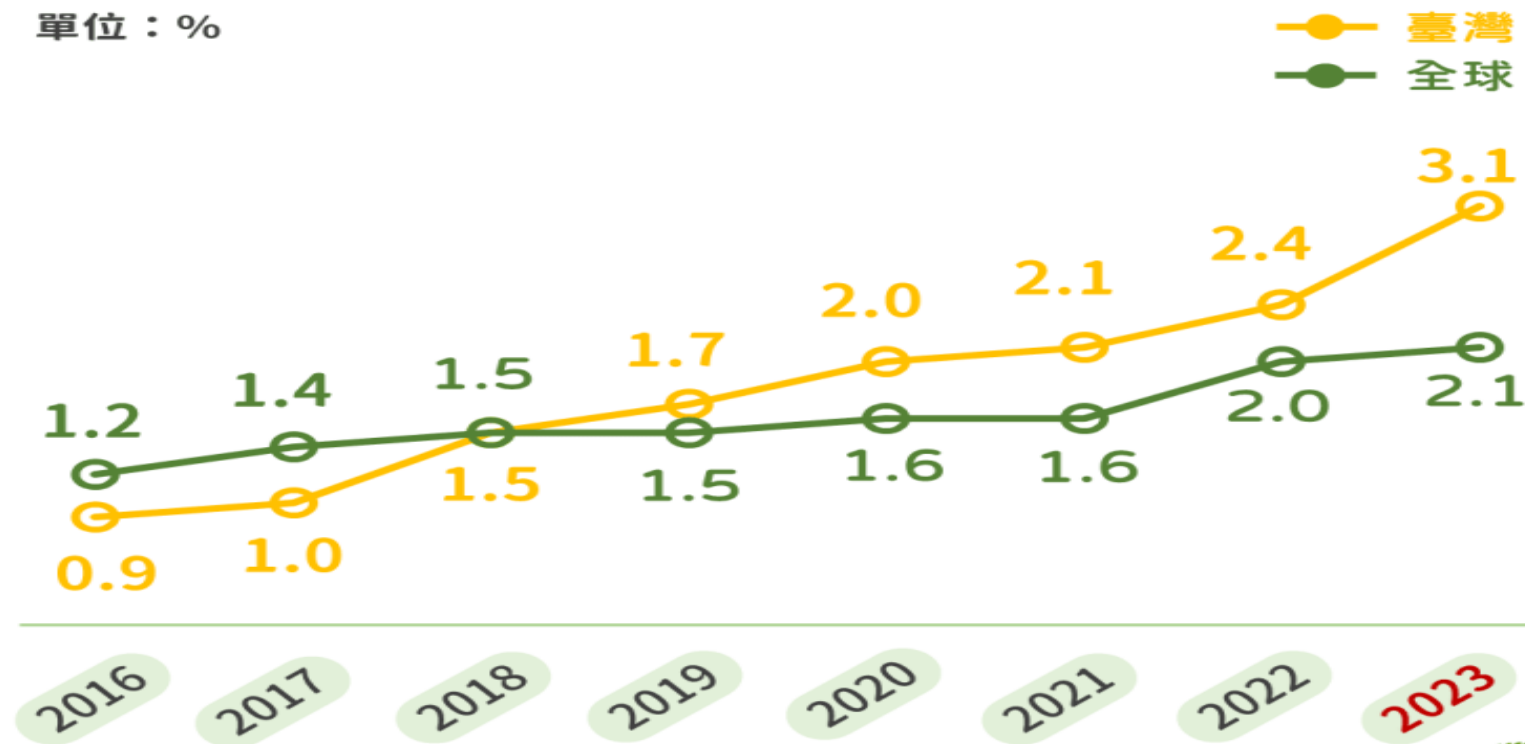
參、國內有機農業發展概況

一、近年來國內有機農法成長快速

2016-2023

全球有機農業與友善耕地占比

單位：%



資料來源：FiBL-AMI survey (2025)、農業部農糧署

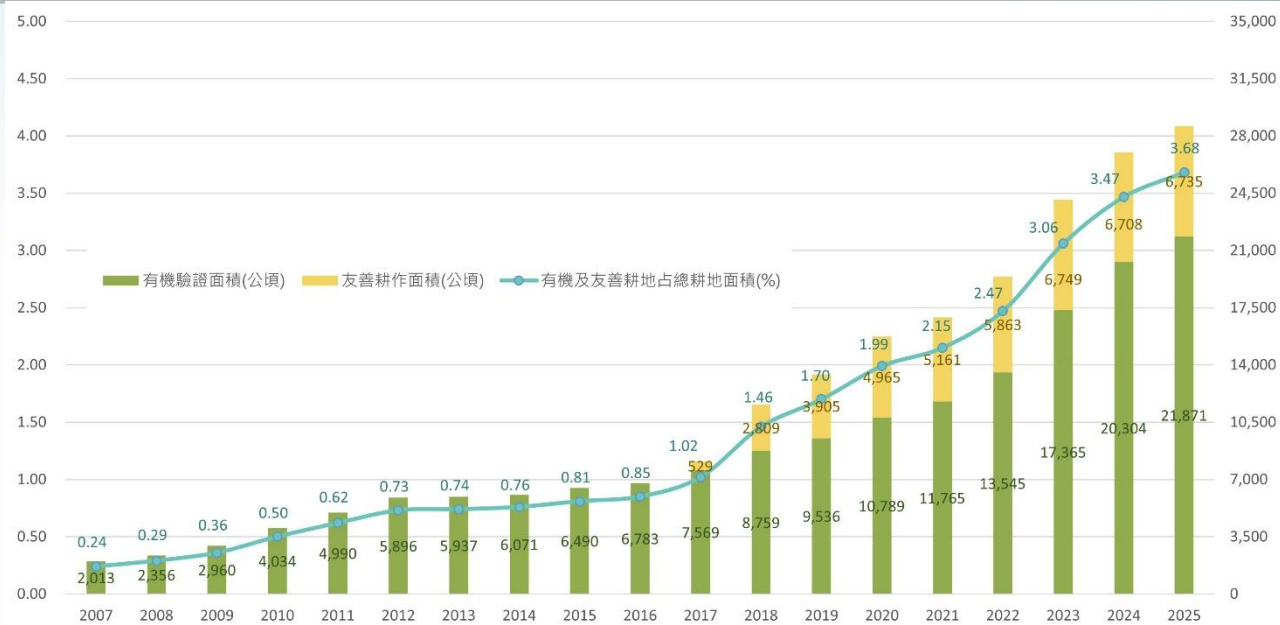
製圖：有機農業推動中心



資料來源：瑞士有機農業研究所 (FiBL) 第25版全球有機農業年鑑(2025年版)；
圖片來源：引用自『有機農業推動中心』官方網站。

二、有機農法種植面積(1)

至2025年12月，台灣有機驗證面積為21,871公頃(如下圖)；友善環境耕作面積為6,735公頃，合計為28,606公頃；占耕地面積超過3.6%。



- 2025年12月各市縣有機農業(含友善環境耕作)面積：
 1. 嘉義縣4,718公頃，
 2. 花蓮縣4,362公頃，
 3. 南投縣4,122公頃。
- 有機驗證面積：
 1. 南投縣3,984公頃，
 2. 花蓮縣3,830公頃，
 3. 嘉義縣2,636公頃。
- 友善栽培面積：
 1. 嘉義縣2,082公頃，
 2. 台東縣1,022公頃，
 3. 苗栗縣之657公頃。

資料來源：農糧署統計資料。製圖者：有機農業推動中心

三、有機農法作物種植面積(2)(2025年12月資料)

單位：公頃

項目	有機驗證	友善環境耕作	合計
1. 稻米	3,619	560	4,179
2. 蔬菜	10,499	3,893	14,392
3. 茶葉	571	102	673
4. 雜糧	2,543	395	2,938
5. 水果	2,130	473	2,603
6. 其他	2,508	1,313	3,821
合計	21,870 (76%)	6,736 (24%)	28,606 (100%)

➤合計栽培面積分布：

1. 以蔬菜之面積最高為14,392公頃(占50.3%)，
2. 其次為稻作之4,179公頃(占14.6%)；
3. 其他(含特用作物)之3,821公頃(占13.4%)。

資料來源：農糧署統計資料整理。

四、有機(驗證)與友善環境耕作差異



圖片來源：有機農業推動中心官方網站

五、台灣地區有機農業管理規範變革

- 1. 示範觀摩階段：**1980年代派員赴國外觀摩，1995年選定農戶試作有機栽培，並舉辦示範、觀摩。
- 2. 行政管理階段：**1999年3月公告實施「有機農產品生產基準」、「有機農產品驗證機構輔導要點」及「有機農產品驗證輔導小組設置要點」等行政命令，做為有機農業推動管理之依據。
- 3. 立法管理階段：**
 - **農產品生產及驗證管理法：**本法於2007年元月公布，將有機農產品(含加工品)、CAS優良農產品及產銷履歷等三項需要驗證產品納入本法，違反規定者處以罰則，以解決仿冒、假有機事件。
 - **有機農業促進法：**本法於2018年5月公布，綜合前法缺失、未來發展，兼顧產業輔導與管理及處理貿易夥伴之有機同等性問題，乃訂專法管理。

六、有機農業促進法重點

1. **每四年提出有機農業促進方案**：檢討過去施行、策劃未來，擴大農糧有機面積，強化有機及友善之畜產、水產與林下經濟，融合管理及輔導之精神。
2. **設置之有機農業促進區**：為期規模化發展，鼓勵將有機生產相鄰農地納入有機輔導。
3. **將友善環境耕作納入管理**：參照IFOAM(國際有機農業運動聯盟)的規範將友善環境耕作(符合有機操作)類型納入輔導與管理。
4. **公平處理有機同等性問題**：在2007年公布「農產品生產及驗證管理法」因與國外諮商不及，單邊公告22個有機同等性國家或地區。新法規定施行後一年內，未完成簽訂有機同等性者將予廢止。(我國未與歐盟簽等同性協議，且歐盟自2024年起要求有機輸入者，應符合歐盟有機標準，取代同等性制度)。



肆、有機農業與生物多樣性關聯

一、有機農業與農業生態

1. 有機農業基於生態學原理

有機農業是依生態學原理進行農業生產的一種管理體系。在作物生產過程中，須仰賴生物多樣性的維持，進行生態系增進或修補，達到穩定與平衡。

2. 生態環境與生物多樣性息息相關

全球生物物種方面，由於棲息地喪失，自1970年以來多樣性物種已下降30%，有些物種已列為「受威脅」或「瀕危」。在氣候變遷和全球人口成長壓力下，將進一步加劇問題的嚴重性。

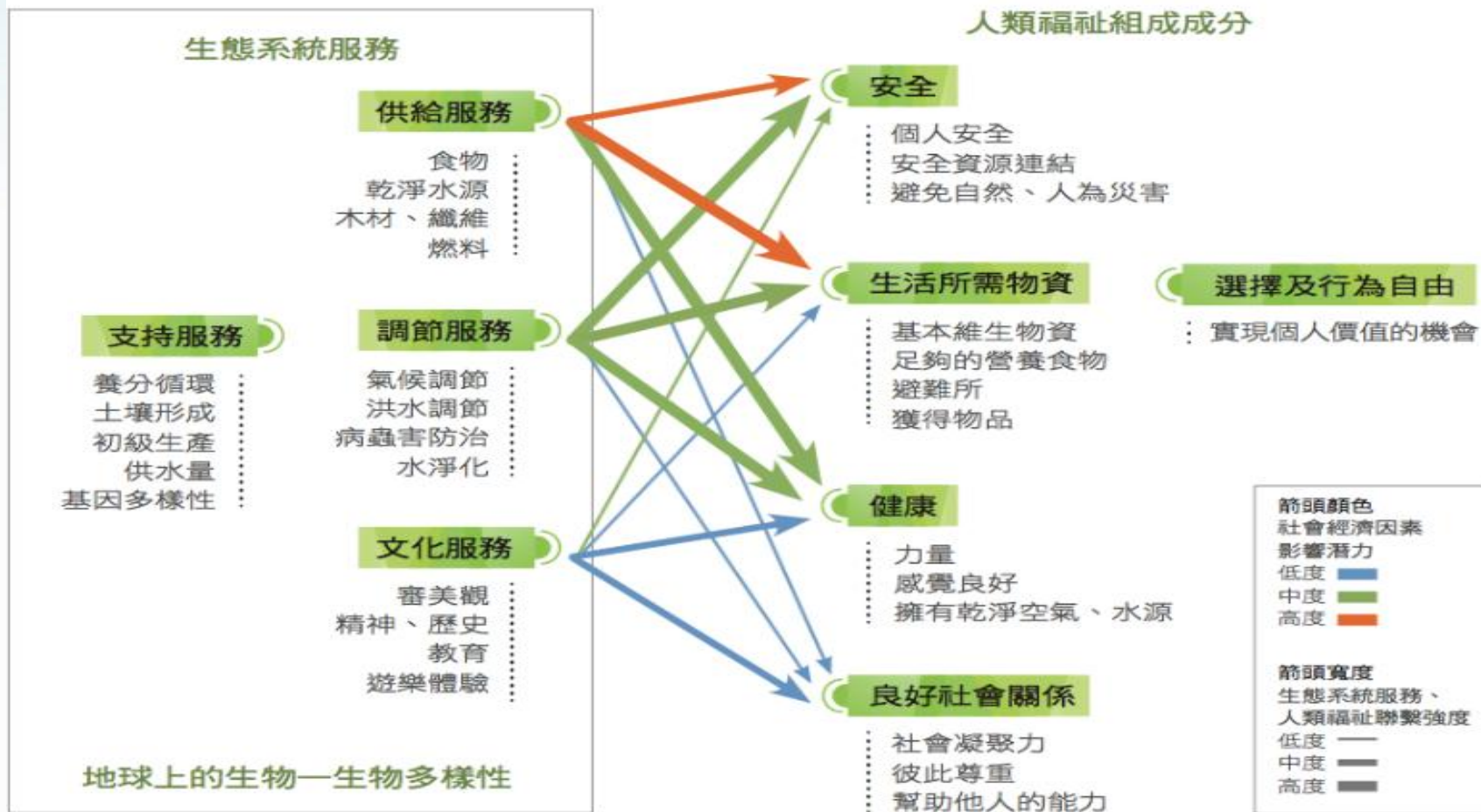
3. 生態系統服務對人類貢獻大

地球生態系統中，大自然的資源如食物、清淨空氣、水及土壤與各種生態循環孳息，讓人類獲得生態系統服務各項支持(圖1、2)。為健全生態系多元化，應重視生物多樣性的議題，支持非市場價值的發揮機能性。

資料來源：1. 果園轉行有機農法 之綜合栽培管理措施及策略。(台東區農業改良場)；
2. 淺談有機農業與友善生態環境價值(陳思宏博士，有機農業推動中心)。

圖1. 農業生態服務系統功能

生態系統服務包含支持服務、供給服務、調節服務及文化服務，並影響人類福祉的 5 個組成成分。



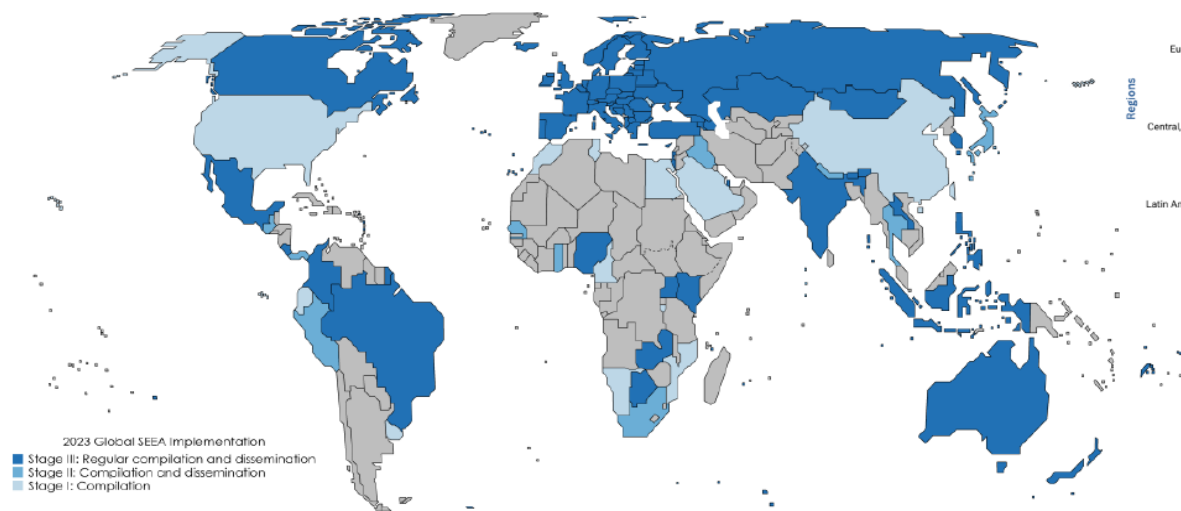
資料來源：Hassan, R., Scholes, R. and Ash, N., 2005. Ecosystems and human well-being: current state and trends, vol 1. Findings of the condition and trends working group of the Millennium Ecosystem Assessment.

圖2. 2021年聯合國採納 SEEA EA將生態系服務核算制度化與統計化

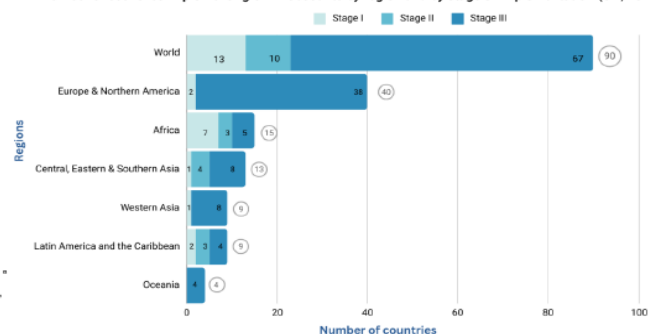


全球已建立SEEA-EA帳冊的國家分布

2023 Global SEEA Implementation



Number of countries implementing SEEA accounts by region and by stage of implementation (UN, 2023)



- SEEA 已成為全球主流統計框架：共有 90 個國家實際開始編制 SEEA 帳（包含 CF 與 EA）
- 67 國（占 74%）已經能「定期編制並公開」SEEA 帳（Stage III）
- 歐洲（歐盟從2023起立法要求所有會員國必須編制SEEA-EA）、澳洲、紐西蘭、加拿大、哥倫比亞、墨西哥將 SEEA 用於自然資本管理、環境與農業政策、氣候與水資源治理等

*資料來源：UNSD, 2023 Global SEEA Assessment, p. 7)

1. 聯合國環境與經濟帳—生態帳（SEEA-EA）為國際的自然資本會計框架，可用於評估有機農業。
2. 國內研究團隊正對生態服務進行蒐集作物、水質供給；水質淨化；氣候調節、病蟲害防治；土壤侵蝕控制；遊憩休閒等資料、選取指標及指標量化工作，與建構生態服務之信用額度等業務。

資料來源：農糧署

二、生物多樣性定義與內涵

1. 生物多樣性定義

在1992年的地球高峰會通過的《生物多樣性公約》，將**生物多樣性定義**為：指陸地、海洋和其他水生生態等各類生態系統中，所有活生物體之間的變異性；這包括生態系統的多樣性、物種間多樣性及物種內（基因）多樣性。

2. 生物多樣性內涵(圖2)



圖2. 生物多樣性的內涵

三、建構生物多樣化

1. 國外研究

- Hole等研究者在2019年報告指出，對提高生物多樣化效應方面，有機農業比慣行農法增加種類或指標值提高。如原生植物種類增加數倍；甲蟲與授粉昆蟲數量及種類增加；部分鳥類增加；土壤微生物與蚯蚓增加。
- 在菲律賓國際稻米研究所（IRRI）依據各地區情況不同，分別在水稻田周邊種植長柄菊、紫花藿香薊、萬壽菊、或芝麻等或混植上述植物，建構瘤野螟和飛蟲類害蟲的天敵棲所，明顯低害蟲密度。
- 歐洲、美澳、東南亞等對果園及水稻田進行以人為操作增加田區有益生物數量。在美國加州葡萄園為例，為防治葡萄的西方葡萄葉蟬，在田間種植紫草科植物及繖形花科植物，於開花期吸引寄生蜂前往取食控制葉蟬的族群。

資料來源：1. 淺談有機農業與友善生態環境價值(陳思宏博士，有機農業推動中心)；
2. 以有機農法增加生態系統服務(農業部統計與出版品103年9月，第267期)。

2. 國內研究：(主要以花蓮區農業改良場為例)

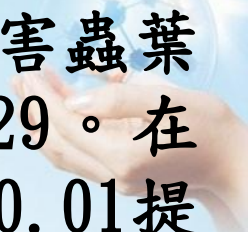
(1) 有機農法方面

- 建立有機水稻田生態指標物種方面，調查結果以稻苞蟲羽角姬小蜂、凹頭小蜂、橙瓢蟲、日本長腳蛛、螳水蠅為農業生物多樣性指標及環境友善生態農法推廣物種，這些寄生性和捕食性的天敵在水稻田中扮演清除害蟲的角色。
- 有機農田害蟲調節服務之研究，有機稻田出現稻縱捲葉野螟害蟲時，其寄生性天敵小毛眼姬蜂數量迅速增加；有機文旦果園裡幼果期的的害蟲小黃薊馬及其天敵花蝽科昆蟲的數量，在有機田比例為2：1，遠低於慣行農法果園的5：1。表示在無化學資材干預的有機環境中，田間害蟲的密度可有效受到天敵的控制。
- 在宜蘭進行有機筴白筍以及與甕菜間作模式，研究發現有機農法物種組成較穩定，蜻蛉目種類較多；間作實驗對提高田間節肢動物多樣性。

資料來源：1. 以有機農法增加生態系統服務(農業部統計與出版品103年9月，第267期)；
2. 有機與間作模式提高筴白筍間節肢動物多樣性(花蓮場，2018)；
3. 2024有機農業生態系統服務價值國際研討會重點回顧(有機農業推動中心2025/3/14)

(2) 田區周邊環境營造方面

- 農田周圍非作物植被比例較高，能為多種天敵提供重要棲息地，從而增強農田的害蟲調節功能，並減少農田中的害蟲壓力。
- 營造天敵喜愛的環境為農業操作中重要一環，如田埂種植吸引益蟲植物、陷阱植物、覆蓋植物等，除害蟲的效果之外，亦田埂防止土壤流失崩壞。
- 稻田埂保留野生花草，如波斯菊、馬利筋等植物，提供爪哇長腳蛛、日本長腳蛛及橙瓢蟲等捕食害蟲天敵族群維持、棲息及越冬處所。
- 在臺中市大甲地區農田保留了卵石堆砌的田埂，在上面覆蓋一層土壤後種植蠅翼草、心葉水薄荷或蔓性花生等植物等開花植物，經調查橙瓢蟲、七星瓢蟲、蜘蛛類、渚蠅、長足虻及寄生蜂類等捕食性或寄生性天敵的種類及數量顯著地增加。

- 
- 例如在水稻田田埂種植穗花木藍後，天敵橙瓢蟲/害蟲葉蟬飛蟲的比值(天敵覆蓋指數)由0.08提升至0.29。在2024年至2025年營造水稻乳熟期天敵覆蓋指數由0.01提升至0.1，黃熟期從0.02上升至0.2，具明顯上升趨勢。未營造(田埂草生栽培)的田區則無此趨勢。
 - 在文旦柚果園中種植多樣化的植被，如馬蘭、黃花蜜菜、鴨舌癩、魚腥草、仙草等。結果顯示，多樣化植物區域內的有益寄生蜂達到24種，而在長期使用除草劑的傳統文旦柚果園中，僅發現5種寄生蜂。
 - 在有機蔬菜田和水稻田周邊種植 Insectary plants (吸引益蟲植物)，可以營造害蟲天敵棲地，增加防治效果。
 - 白蘿蔔田邊種植馬利筋，發現瓢蟲和草蛉等捕食性益蟲馬上擴散至田間捕食蚜蟲，達到良好生物防治效果。

資料來源：2024有機農業生態系統服務價值國際研討會重點回顧(有機農業推動中心2025/3/14)

四、有機農業之非市場價值受關注

1. 非市場價值：

有機農業對於保護生物多樣性、減碳(碳匯)效應與提供生態服務機能等有多重效益。韓國研究有機農業的非市場價值約為市場價值的兩到三倍。

(1)有機質含量：以有機農法栽培水稻比慣行農法增加20%~45%(有機果園則為2%至4%)。

(2)在稻田水生生物數量方面：有機比慣行農法多出43%至54%。

(3)授粉者的物種多樣性：種類增加3倍、數量增加7倍。

2. 認知待強化：

有機農業的非市場價值，逐漸受到政策的支持，但法規與方法論待建立，一般民眾對非市場價值認識不足。目前評估這些政策仍具相當挑戰性，如何提高企業及公眾對有機農業對生物多樣性功能的环境和經濟效益的認知是未來發展的重要課題。

五、企業與ESG揭露

1. 國際趨勢

- 環境(E)、社會(S)及公司治理(G)簡稱ESG，目前已成為評核企業營運指標，促使企業重視綠色金融的推動。
- 聯合國在2004年首次提到ESG作為評估企業是否邁向永續發展的指標，2005年將ESG納為投資決策可具體評估的觀點。在2016年氣候變遷大會之「巴黎協定」以綠色金融推動企業重視ESG。有些地區如歐盟對企業不做ESG揭露，將難以輸出至該地區。
- 有機農業除了產品價值外，如何創造生態系統服務之非市場價值高，漸成各國關注政策。目前韓國對有機農業聚焦在生物多樣性及低碳效應，其他國家對於此種趨勢重視與研究方法論，提供企業投資綠色金融的管道。

資料來源：1. 豐年社農業ESG，培植企業永續(2025年3月號)；

2. 2024有機農業生態系統服務價值國際研討會重點回顧#2(有機農業推動中心2025/3/14)

2. 國內趨勢

- 金管會在2015年強制部分企業編制企業社會責任(CSR)報告書，當時焦點為公司治理(G)及社會責任(S)兩個面向。但因國際重視全球暖化、氣候變遷等議題，以及歐盟等對食品、餐飲、化工、及金融產業等企業如不做ESG揭露，恐影響外銷，金管會乃逐漸關切企業關注環境(E)問題。
- 金管會規劃2026年起將每年辦理「公司治理評鑑」將轉型為「ESG評鑑」，以促進企業間相互競爭以及重視ESG壓力。
- 農業部於2024年也成立ESG STORE，在永續農業、碳匯及保育以及農業及生活三大領域，將媒合企業取得相關資源。



伍、有機農業與生物多樣性 非市場價值際遇與挑戰

一、非市場價值的際遇

1. 韓國尚智大學生命與環境科學學院柳鍾遠名譽教授「在2024有機農業生態系統服務價值國際研討會」說明韓國對有機農業非市場價值評估及補償政策研究將聚焦生物多樣性及低碳效應。
2. 柳教授提出的方向不僅是韓國的策略，更是許多國家急欲探討的問題，如何將有機農業之非市場價值將化成綠色金融，創造有機農業商機及農民收益。
3. 有機農業的非市場價值需要按當地環境、規劃適當的方法論、並由第三方加以驗證。本項業務有前瞻性，但仍面臨多方待克服的問題。

資料來源：2024有機農業生態系統服務價值國際研討會重點回顧#2；
(引用自『有機農業推動中心』官方網站。)

二、國內非市場價值減碳的推動

對於有機農業的非市場價值是多元化的，韓國未來偏重於生物多樣性與減碳(碳匯)功能。而國內對於農業的減碳、碳匯功能，依據氣候變遷法及政策規劃，已有相當規範，現有操作模式各相關部會亦有定軌，包含：

- 碳中和目標：農業部門將在2040年達成淨零目標。
- 方法學及抵碳計算：從綠碳、黃碳及藍碳領域從事減碳或碳匯，其方法論由環境部逐漸公告中，並將碳匯轉為碳權交易(目前環境部已公告8種方法論)。
- 第三方驗證：碳權申請流程分兩階段，首先為申請單位須先通過註冊申請階段，通過後再進入碳權額度申請階段。兩階段皆須經第三方驗證機構驗證。
- 申請單位：由事業或各級政府自行提出或共同申請。

三、對生物多樣性效益待努力

- **複雜性**：有機農業對生物多樣性效益探討方面，比減碳(碳匯)效益更為複雜化與多元化。生物的多樣性涵蓋生態系統的多樣性，物種間多樣性；如將生物物種內遺傳基因也考量，將更為複雜。
- **方法論**：為建立方法論，須先建立田間調查或監控資料等，轉為生物多樣性相關的指標，這些指標可能為一籃子，包含動物、植物及微生物種類等，這些指標將來須經第三方驗證。
- **信用額度**：如何將上述指標，轉為企業可接受的信用度效益?申請信用額度單位?相關程序如何申請?種種問題提都需要略上縝密思考。
- **法規制定**：方法論與驗證及信用額度制度建立後，為期臻規劃完備，更需探討立法因應。在立法之前呼籲企業共同參與及支持，應為可行之道。

陸、結語

～共同關注有機農業與生物多樣性發展

有機農業具有生產、生態，生活的三生功能，呼籲企業與消費者多與支持！針對提高農業生態服務的功能，需要重視與發展生物多樣性。

目前生物多樣性先選擇有機稻田進行方法論的研究探討，不論生態多元、生長期適中，是正確的選擇！未來可朝向有機促進區發展，或就鄰近森林區具有豐富多樣性資源的區域邁進研究。

國內近年來對生物多樣性、碳匯及生態服務系統正密集建立各種指標及信用額度核算等業務。但在各計畫間如何整合，以利企業的密切結合，尚待政策調合與支持。



敬請指教