

【國立陽明交通大學傳播研究所】



有機農業與三生和諧發展

台灣綠色食品暨生態農業
發展基金會顧問 陳文德

2022年6月2日

簡報綱要



- 壹、前言
- 貳、農業生產與生活壓力
- 參、農業生產與生態環境
- 肆、有機農業的發展與管理
- 伍、有機農業的挑戰與展望

壹、前言

「民以食為天」，當全球糧食供需因疫情、戰爭、天災或綜合因素導致糧價高漲時，為生活計，就追求糧食增產。但當糧食供需緩和，人類又關心因糧食增產帶來生活周遭環境遭受汙染、破壞的情形，生態永續議題又成為人們關注的焦點。

農業在生產、生活與生態之間是糾葛的問題。而有機農業被公認具促進「三生」和諧發展的機能，但有機農業在國內外還面臨諸多挑戰與待解決的問題，本課程提出分析，請大家共同討論。



貳、農業生產與生活壓力

一、全球糧食供需挑戰

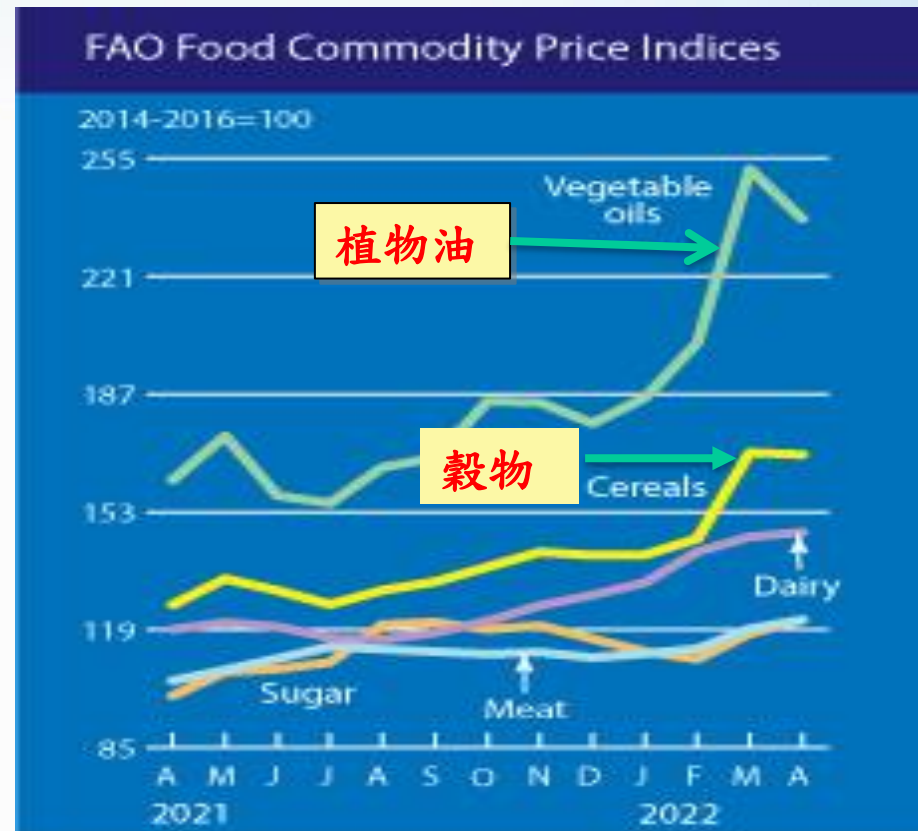
(一) 近期穀物價格變化



最近生活上有感物價壓力，迫使大家再關切農業生產供應議題！



食品價格指數2022年4月為158.3；2月為141.4。



穀物價格指數2022年3月為170.1；2月為145.3。

資料來源：FAO 2022.5.6公布食品價格指數和農產品價格指數

一、全球糧食供需挑戰

(二) 近期穀物價格變化因素



(1) FAO分析穀物價格上漲因素

- 新冠肺炎疫情影响造成產銷的影響。
- 俄烏戰爭影響穀物生產與貿易。
- 生產資材肥料上漲，成本增加。
- 極端氣候造成區域生產不確定。

(2) 全球關注穀物價格

俄烏戰爭持續穀物價格上漲，對全球原本較為穩定的稻米價格難免有外溢效果；且肥料供應正為各國密切關注，肥料上漲將進一步推升各項糧食的生產成本。

二、全球糧食安全受到關注

(一) 近期穀物供需



單位：百萬公噸

項目	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21 (估計)	2021/22 (預測)
生產量	2,694	2,647	2,712	2,777	2,799
供應量	3,518	3,504	3,544	3,601	3,630
利用量	2,659	2,689	2,712	2,761	2,789
貿易量	423	411	439	479	469
期末庫存	857	833	824	831	851

註：總產量包含稻米(白米)、小麥及粗穀物(大麥、高粱、燕麥、小米、薏仁、裸麥、玉米等禾本科作物)。大豆類不在穀物範圍內。

資料來源：FAO 2022年4月8日發布資料。

二、全球糧食安全受到關注

(二) 未來人口增加的挑戰



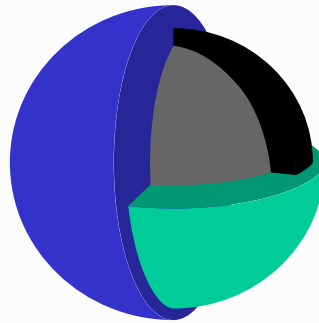
1989年突破50億人

2021年達到79億人

2050年預估97億人

1. 趨勢分析

- 資源面-枯竭與競爭
- 社會面-人口結構改變
- 環境面-氣候變遷
- 貿易面-全球自由化



2. 消費結構

- 銷售面-超智慧互聯網
- 發展面-城鄉發展趨勢
- 食安面-食品衛生安全
- 營養面-膳食結構改變

3. 糧食損耗與浪費

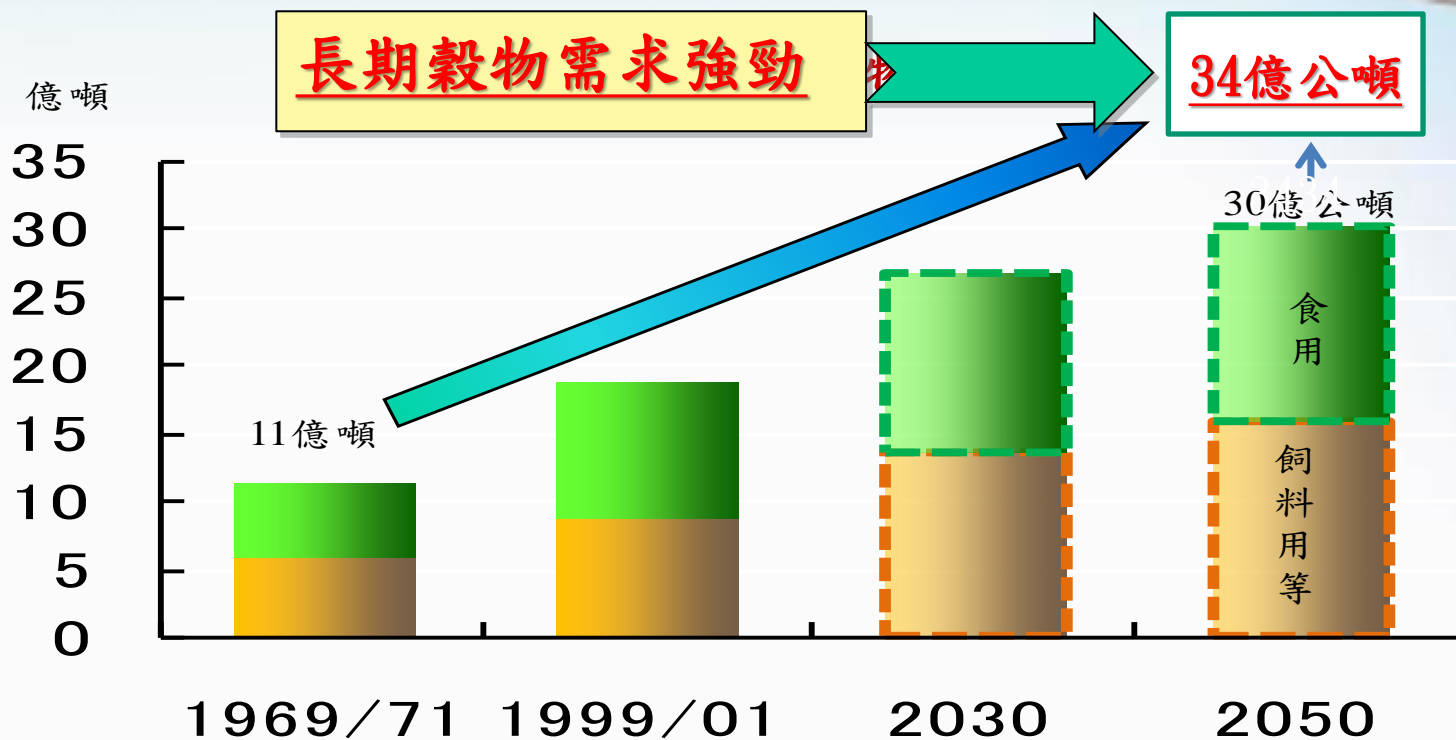
資料來源：1. 全球人口資料為世界糧農組織2019年發布。
2. 圖文依台灣大學生農學院提供資料修正。

二、全球糧食安全受到關注

(三) 穀物需求的壓力(3)



全球人口持續增加嗎？糧食生產撐得起需求嗎？



資料：聯合國「World Population Prospects: The 2010 Revision」、IMF「World Economic Outlook 2010」，農林水產省彙整製圖。

二、全球糧食安全受到關注

(四) 紓解穀物壓力與對策



要解決生產、照顧生計的方式，不免造成生態保育的衝突。

面臨問題



對應策略

- 人口成長，各種糧食供應的壓力
- 氣候變遷，影響生產、生態環境
- 資源匱乏，生產資源的永續利用
- 作物生產，涉溫室氣體淨零排放
- 糧食耗損，飲食教育與珍惜資源
- 自由貿易，產業集中風險更激烈
- 食品安全，安全與健康營養產品

- 育種耕作精進
- 擴張農地面積
- 基因改造科技
- 農藥肥料施用
- 精準環控設施
- 資材循環使用
- 減少糧食耗損



參、農業生產與生態環境

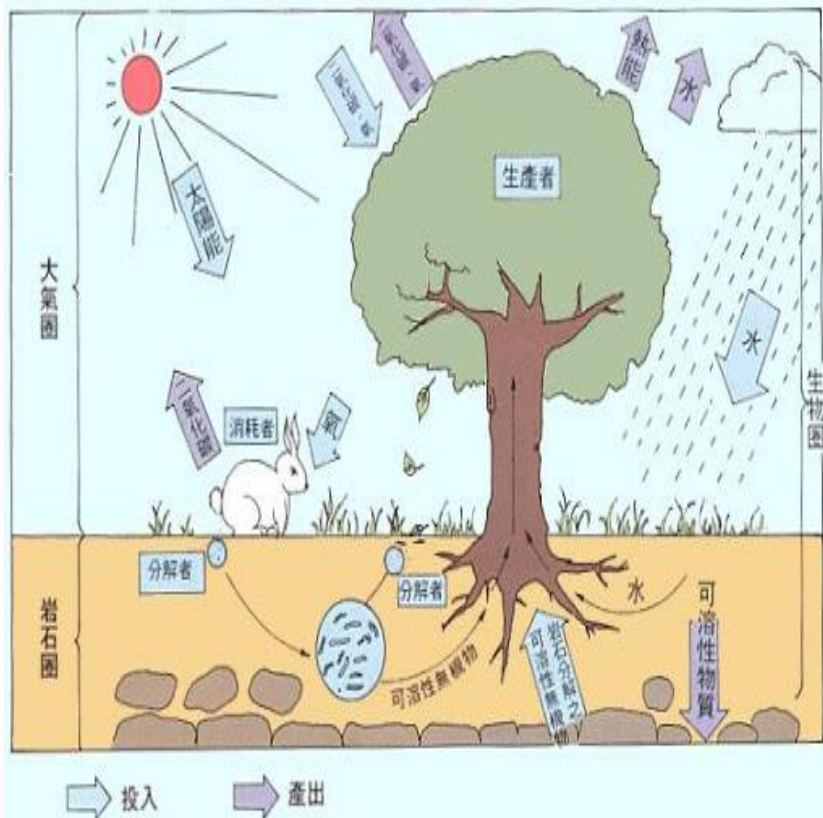
一、生態系重要性

(一)物質與能量轉移



自然界中動物、植物、微生物與礦物的循環，形成能量移轉。

物質轉移與循環



能量的流轉

- 在任何一種生態系統中，如果我們以能量的眼光來檢視其組成時，我們會發現其中的組成生物在生態系能量的轉移過程中只扮演下列數種角色：生產者、消費者與分解者。



http://content.edu.tw/junior/bio/tc_wc/textbookch11/text-ch11-2.htm

一、生態系重要性

(二)生態服務機能



一、生態系重要性

(三)健全豐富生態系



- ▶ 當生態系中任何一項動植物物種消失，就打斷物種間連結，可能改變整個生態系。**越豐富的生態系，保存生物種類越多**，越能促進系統的穩定與平衡。
- ▶ **生物種類越多**，就保有**基因多樣性**。豐富多樣的遺傳資源，用來育種材料，增強對氣候變遷、乾旱，病蟲害等不良生產環境的韌性。
- ▶ 聯合國警告，如果昆蟲和土壤生物消失，將嚴重影響農作物生產導致糧食危機。在西元2000年的第五屆生物多樣性公約大會決議，將每年**5月22日訂為「國際生物多樣性日」**號召全球的了解和關注，為保育付諸行動。

二、生態系的衝擊

(一) 農業生產與生態系



科學家發現大地物種快速消失，源自人類活動，呼籲重視蜜蜂蜂群崩落、昆蟲、土壤微生物等族群消失的現象，要求藉由普羅大眾的力量來改善生產與生態的衝擊。

1. 作物的單一與專區

個別生產者可控管因素

2. 農藥肥料不當投入

個別生產者可協助防範

3. 土水空氣遭受汙染

4. 土地不當利用開發

5. 物種的消失與入侵

6. 氣候變遷災害加劇

人類綜合活動導致現象

二、生態系的衝擊

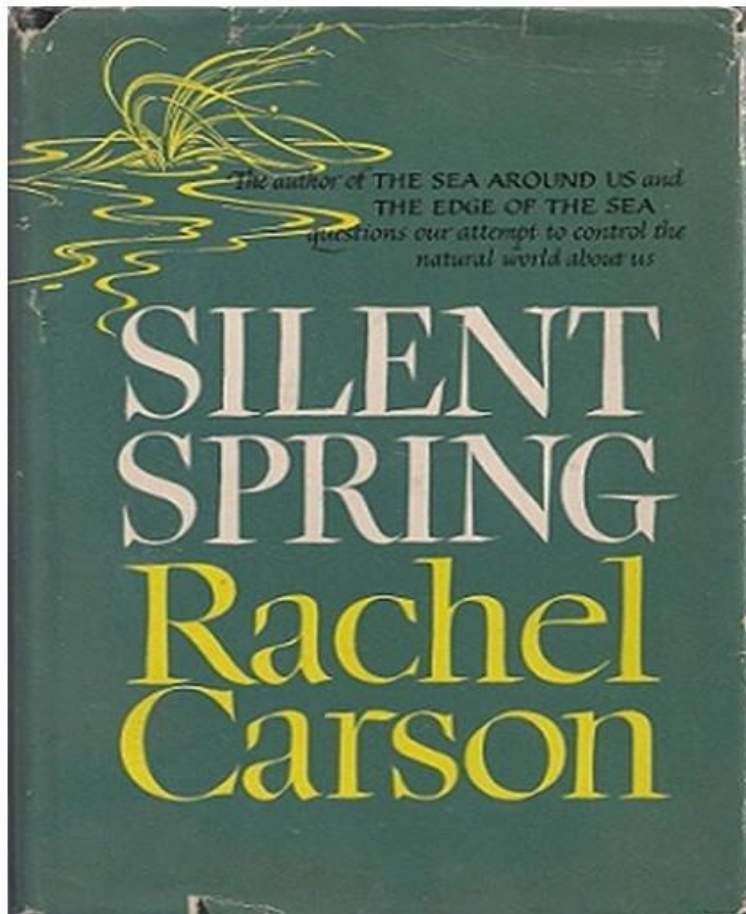
(二) 農藥與自然循環(1)



1. 國際事件～(1)寂靜的春天

- 1962年美國瑞秋·卡森女士出版「寂靜的春天」。她由土壤、植物、動物、水資源等面向，環環相扣連結出一個完整的生態網絡，實證DDT化學製劑對大自然的循環累積荼毒之深鉅。
- 「寂靜的春天」描述違反自然法則的過度開發，到春天裡蟲不鳴、鳥不叫，寂靜到了無生機的情境，帶來生態嚴重衝擊。她建議找出跟大自然和平共存的方法，例如使用引誘劑、微生物殺蟲劑、蟲鳥捕食等，**利用生生相剋的自然法則來控制物種數量。**
- DDT是一種殺蟲劑不易降解的農藥，積累下來對魚類和鳥類生存繁殖不利，破壞生態平衡。目前世界大部分地區已經停止使用DDT。

不朽的巨著：「寂靜的春天」
為全球環境變遷的警世鐘鐸



二、生態系的衝擊

(二) 農藥與自然循環(2)



1. 國際事件～(2) 蜜蜂消失了!

2006年秋天歐美爆發養殖蜂群大量離奇失蹤，百萬計的蜂箱成為空巢，近百種需要授粉的農作物陷入危機，蜜蜂消失，人為因素也是主要原因。

- **單一作物專業生產**：為全球人口快速增加，提高糧食產量，單一化作物種植方式推廣，大量噴灑除草劑，許多開花的雜草枯死，危及蜜蜂依賴的蜜源。
- **化學肥料大量使用**：傳統上農民輪種三葉草或苜蓿等具有固氮作用兼覆蓋功能的作物，也提供蜜蜂營養。現以化學肥料替代，降低了蜜蜂維持生命的來源。
- **農藥讓蜜蜂回不了家**：有些農藥含有類尼古丁物質，當蜜蜂從作物中採蜜攝取這些大量的毒素，就會抽搐而死；毒性較低的農藥會讓蜜蜂找不到回家的路。

愛因斯坦曾說：「如果蜜蜂從地表上消失，人類活不過四年。」



摘自網站信息

二、生態系的衝擊

(二) 農藥與自然循環(3)



2. 國內事件～(1)屏東老鷹紅豆

- 2012年屏科大接獲通知，有兩隻俗稱為老鷹的黑鳶死亡，經檢驗體內有「加保扶」劇毒農藥。隔年在紅豆播種期又發現大量鳥類暴斃，這些鳥類的屍體再被腐食性的老鷹撿食，導致老鷹跟著中毒！
- 2015年台灣上映的「老鷹想飛」紀錄片，就是描述黑鳶因農藥和毒鼠藥的濫用，所導致生態浩劫事件。
- 這個事件喚起當地醒思，成立生產專區，在播種期不用毒藥、採收期不用落葉劑，並以「老鷹紅豆」的品牌行銷。在2019年超過220公頃面積加入紅豆契作，成為結合「在地生態保育」、「通路品牌推廣」、「農友穩定收入」三贏的經典案例。



※此為設計示意圖，請以實際物品為主。



資料來源：網站擷取

二、生態系的衝擊

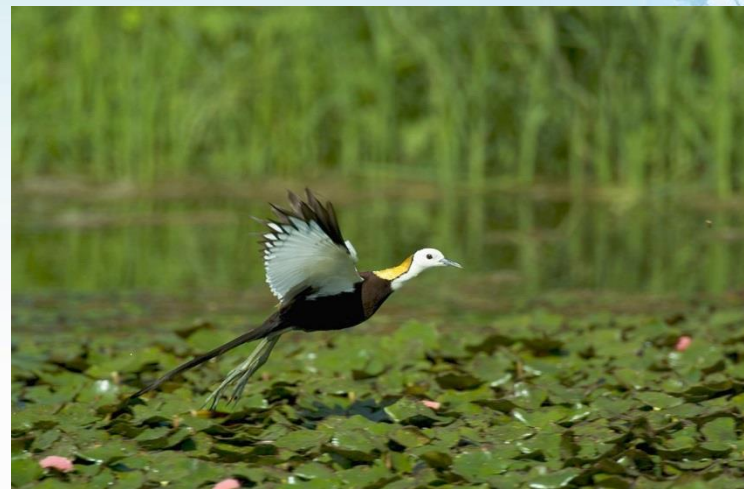
(二) 農藥與自然循環(4)



2. 國內事件～(2) 官田水雉菱角

- 水雉為珍貴的稀有野生動物，棲息於有浮葉植物生長的水澤濕地與埤塘，因常出現於菱角田，又有「菱角鳥」的稱號。2009年在台南官田區的菱角田，發生大規模水雉誤食混有農藥的稻穀而致死的生態事件。
- 在政府單位與慈心有機農業發展基金會及保育團體的合作下，推廣「綠色保育標章」，菱角農必須以不施用化學農藥、肥料，善待生命的耕作才能使用該標章。
- 「綠色保育標章」的運用與行銷，帶動營造友善水雉的生態環境、促進觀光、以及保障農民生產與收益的模式。





資料來源：網站擷取

二、生態系的衝擊

(三)肥料不當施用造成汙染

作物需要吸收巨量或微量元素來促進強健，提升產量及品質；但不當或過度施用肥料，反造成生態負擔。

➤ 土壤污染、酸化

磷肥的原料為磷礦石，但含有砷、鎘、鉻、氟、鈾等重金屬，需控制其含量，防範汙染農田。過量氮肥則造成土壤酸化，影響土壤透氣性與保水保肥能力。

➤ 水體汙染

未被植物吸收利用化肥，經雨水沖刷至鄰近水體，水質優養化，藻類過量增長水體脫氧，使水質變差，引起魚貝等生物窒息死亡，甚至不能用於農田灌溉。

➤ 空氣污染

長期大量施用氮素化肥，在反硝化過程中生成的氮氧化物的揮發，具有破壞臭氧層作用，造成地球溫室效應。

資料參考：1. 施肥管理與植物病害(鍾仁賜教授，農業推廣手冊，2012.11.30)

2. 施肥不當會造成那些污染及防治化肥污染的措施(由 農藝天地 發表于農業；2018.6.10)

二、生態系的衝擊

(四)生產環境受到汙染



農業生產環境因灌溉水、土壤、空氣受到外來不利物質、生物或能量的介入形成汙染，破壞土壤理化與作物品質。

- 1. 灌溉水汙染：**工廠排放含鎘、汞、鉻、鉛、銅、鎳、鋅、砷等重金屬汙染物到溝渠，被農民引用灌溉到田間灌溉，造成農田汙染擴及農作物，桃園縣觀音鄉高銀化工廠、蘆竹鄉基力化工廠為著名案例。
- 2. 廢棄物汙染：**開挖農田回填環保廢棄物，土壤缺乏營養或氧氣供應，破壞微生物象或汙染農作物。
- 3. 空氣傳播：**工廠排放戴奧辛或汽車排放鉛廢氣是經空氣媒介產生的汙染。
- 4. 放射線汙染：**放射線物質汙染了土壤，使得土壤上的作物及畜產都帶有放射線，致人類無法利用。日本福島核電廠輻射汙染就是典型案例。

二、生態系的衝擊

(五)-1. 物種的消失(1)



1. 人類活動破壞

國際保育協會近來估計，因為氣候變遷、雨林濫伐、經濟行為等，現在每二十分鐘就有一個物種消失。自1970年以來全球生物多樣性下降超過30%。

2. 攝食種類狹隘

地球上超過20,000種可食植物，但75%的糧食來源侷限在12種，這種供應基礎漸趨狹窄化，造成生物多樣性喪失。

3. 搶救物種案例～動物

2019年春天，世界專家齊聚討論兩棲類青蛙皮膚受壺菌感染症侵害。青蛙是捕食者也是獵物。牠們是鳥類、蛇類等動物的食物、也吃會傳播登革熱和瘧疾的蒼蠅和蚊子，在生態鏈占重要角色。

二、生態系的衝擊

(五)-1. 物種的消失(2)

3. 搶救物種案例～植物

- 挪威政府為防止農作物種子基因的遺失，在聯合國經費支持下，在北極圈寒冷的永凍層下興建「**斯瓦爾巴種子庫**」，為全球最大的種子庫，保存全世界的農作物種子。「斯瓦爾巴種子庫」亦被稱為末日種子庫或末日地窖，亦被稱為是**全球農業的「諾亞方舟」**。
- 國內在農業試驗所興建了「植物種原中心」，建置資料庫與短中長期低溫貯藏庫，蒐集種原供育種人員查詢與利用。



資料來源：1. 2019 國際生物多樣性日：攸關糧食與健康的生物多樣性。文：李育琴（環境資中心特約記者，2019年05月22日）。

2. 解密入侵種(豐年雜誌2021年4月號)；

二、生態系的衝擊

(五)-2. 物種的入侵(1)



1. 入侵種對生態衝擊

- 入侵物種是經主動入侵或人為導入兩種，入侵種為當地先前不曾自然生存的物種，在缺乏干預與管制下發展，成為當地公害。
- 強勢的入侵物種，生命力與繁殖力強，對當地產生物種產生競爭與排擠或與當地物種雜交之優勢或傳染疾病，改變當地生態系統造成經濟損失。
- 國際自然保護聯盟(IUCN)於2014年列出世界百大外來入侵種名單，種類包含微生物、真菌、植物(水生、陸生)、無脊椎動物(水生、陸生)、兩棲動物、魚類、鳥類、爬行動物、哺乳動物等。

二、生態系的衝擊

(五)-2. 物種的入侵(2)



2. 國內重大入侵種

- 台灣是一個海島，擁有獨特的島嶼生態系，對於外來種生物的侵入更是敏感與脆弱。
- 農委會林務局在2004年列舉十大入侵種對國內生態衝擊：(1)小花蔓澤蘭、(2)福壽螺、(3)布袋蓮、(4)松材線蟲、(5)紅火蟻、(6)中國梨木蝨、(7)蘇鐵白輪高介殼蟲、(8)河殼菜蛤、(9)緬甸小鼠、(10)多線南蜥。

資料來源：台灣十大外來入侵物種(林務局贊助中華民國自然生態保育協會印行)

二、生態系的衝擊

(五)-2. 物種的入侵(3)



3. 入侵種對糧食作物衝擊的案例

- 螺肉早期被國人認為高食用價值產品，在1979年有民眾發現國外福壽螺為本地螺的五倍大，認為有商機乃自行引進福壽螺卵塊，進而大量推廣，但因肉質不佳而遭全面棄養。
- 被棄養的福壽螺經繁衍進了水田、池塘、沼澤等，取食水稻、茭白筍、荷花、水耕空心菜，甚至連土耕的瓜果、菜葉類等綠色植物易遭波及。至今造成數十億經濟損失。



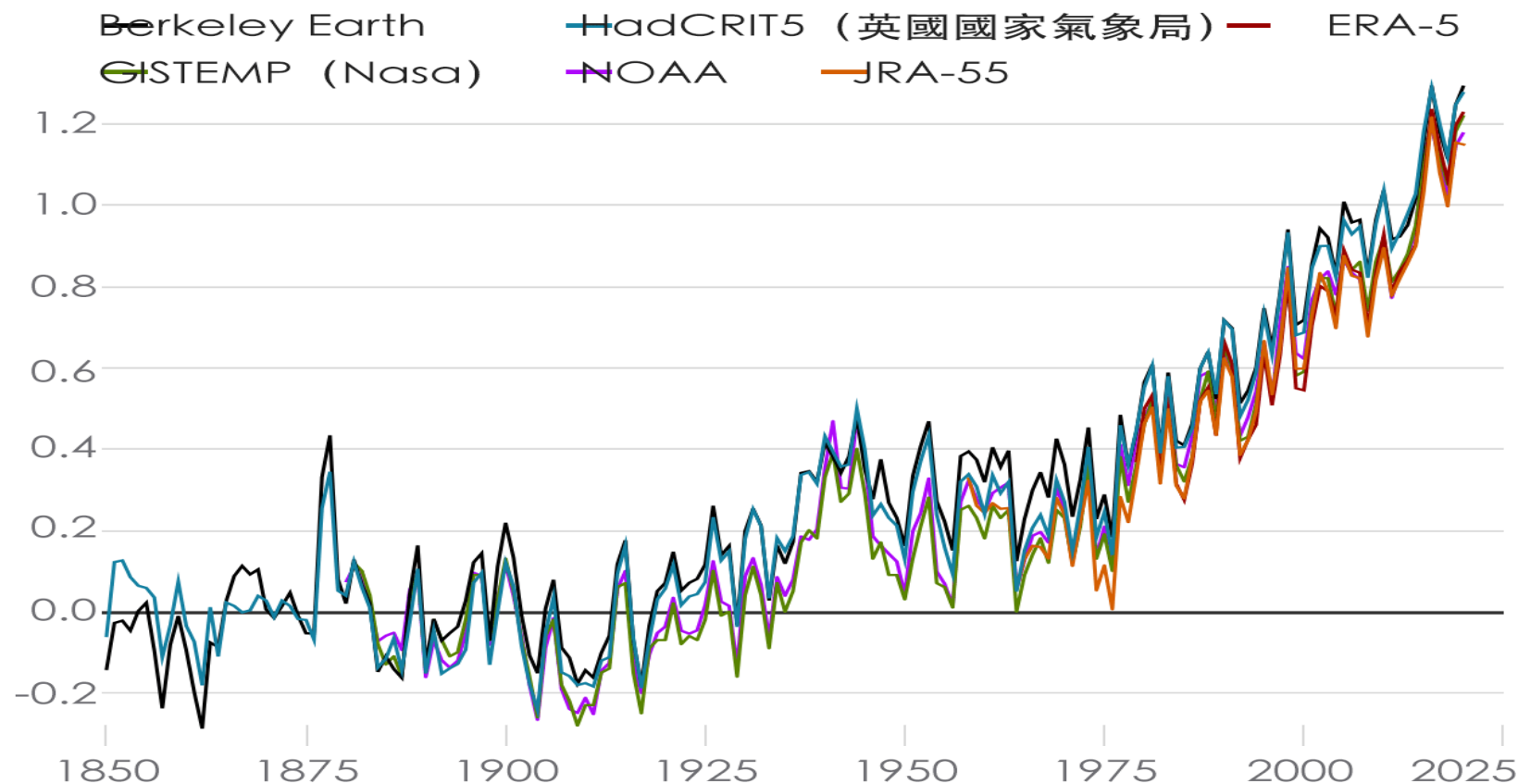
二、生態系的衝擊

(六)氣候變遷~1. 全球暖化



自1850年以來氣溫逐漸升高

與工業化前水平相比，全球平均氣溫變化幅度， $^{\circ}\text{C}$



來源：英國國家氣象局

BBC

資料來源：九張圖看懂全球變暖和你我的關係(2021年7月18日BBC news)

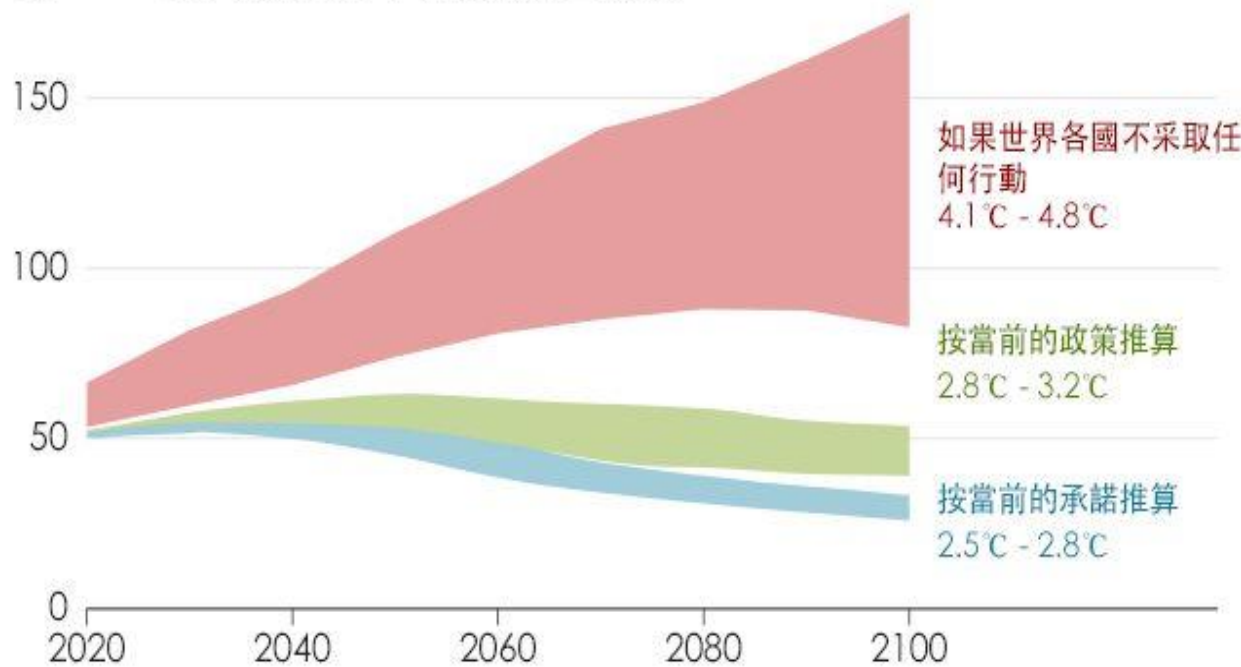
二、生態系的衝擊

(六)氣候變遷~2. 溫室氣體排放



情況會繼續惡化到什麼程度？

到2100年，碳排放*和氣候升溫預估



* 碳排放量是指相當于二氧化碳排放量，單位：十億噸

來源：Climate Action Tracker

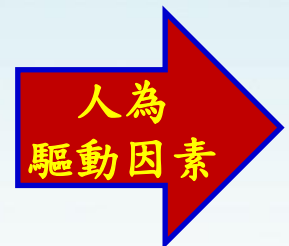
BBC

- **農地縮減**：大氣氣溫上升，冰川融化致海平面上升，一些島嶼和沿海低地將被淹沒，農牧業將面臨挑戰。
- **作物減產**：熱帶及亞熱帶地區氣溫升高，植物夜間呼吸加速，耗損養分，將導致作物減產。

3. 氣候變遷情境及衝擊



- 長期大量消耗化石能源
- 全球森林砍伐
- 人類活動(發電、運輸)



溫室氣體排放↑

CO₂, CH₄,
N₂O, CFCs...



全球暖化趨勢



氣候快速變遷



- 地表溫度↑
- 不規則降水型態↑
- 極端天氣事件↑
- 海平面↑
- CO₂ 濃度↑

物理證據

異常氣候+極端天氣



糧食安全 農業生產



- 水文系統
- 生物及化學循環
- 生態系統
- 生物多樣性
-

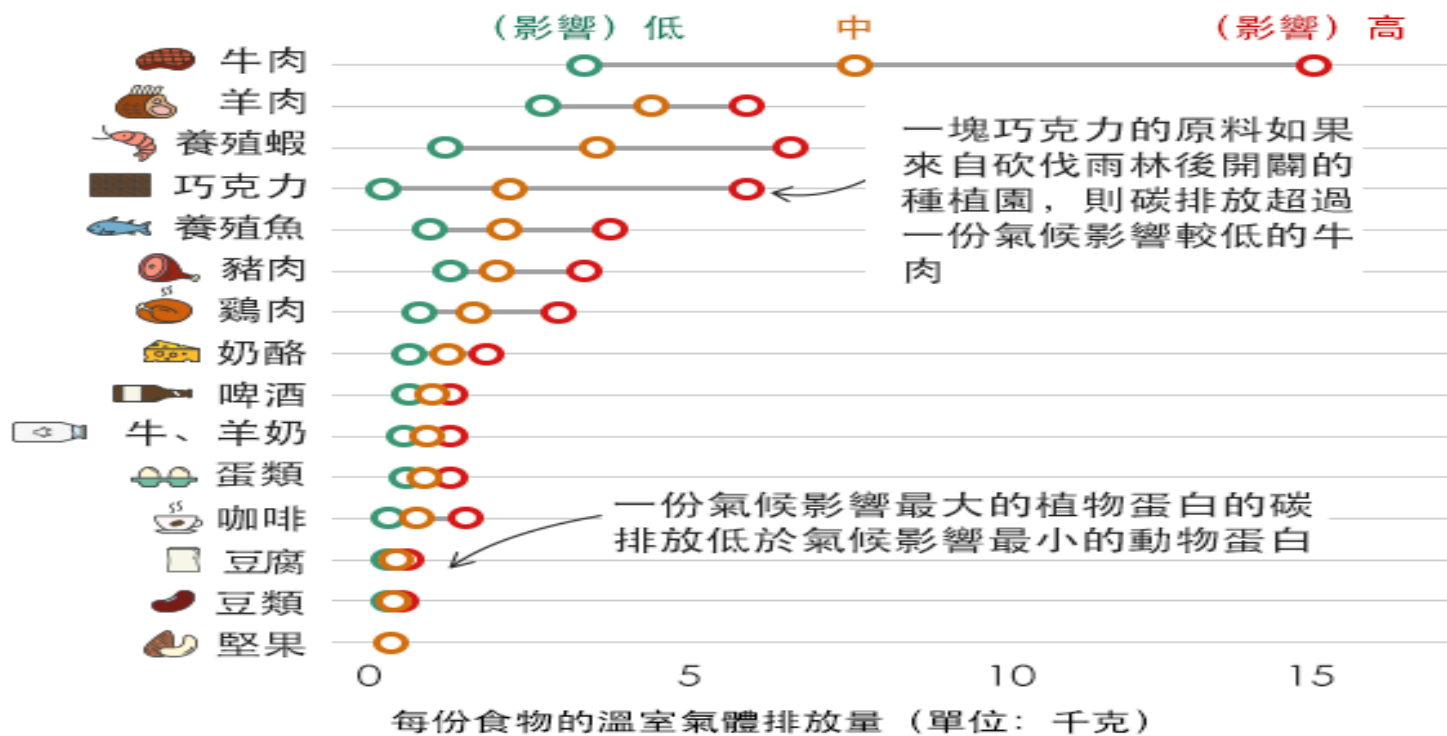
二、生態系的衝擊

(六) 氣候變遷~4. 食物的影響



一種食物對氣候有不同程度的影響，但位居碳足跡榜首的是牛肉

每一份食物的碳排放（單位：千克）



來源：Poore & Nemecek (2018), Science (《科學》雜誌)



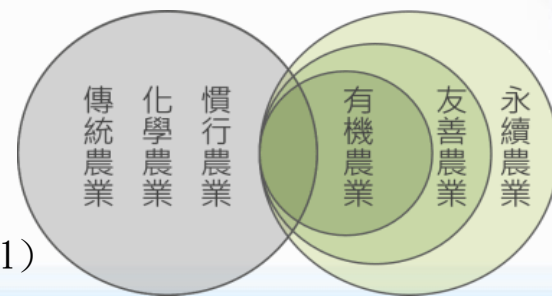
資料來源：九張圖看懂全球變暖和你我的關係(2021年7月18日BBC news)

三、農業生產的省思與作為

(一) 兼顧三生的農業發展



- 現代農業的頻繁操作資源大量開發及使用、熱帶雨林快速喪失，導致氣候變遷，以致威脅到動植物所依賴的自然生態系統，使得糧食問題及環境保護的得平衡兼顧，受到國際的關注。
- 為提升生活品質、食物安全與永續環境，兼顧農業生產與生態保育與生活的經營方式應用而生，諸如有機農業、生態農業、永續農業、生物農業、自然農法、再生農業、綠色農業、友善耕作以及里山倡議等被鼓勵實踐。



圖摘自台灣有機農業的內涵與發展願景(王鐘和教授 2021-06-11)

三、農業生產的省思與作為

(二)里山倡議(1)



1. 緣起

聯合國第10屆生物多樣性公約大會，日本提出「里山倡議」，以鄰近森林區的複合式生產、生態與生活的三生功能經營方式為藍本(下圖)，推動生物多樣性與資源永續之平衡，促使糧食生產與經濟收入更趨穩定。這個倡議獲得大會通過並在各國推動。

2. 意義

「里山(satoyama)」這個名稱，既非某個地點，也非地名。從字義上分析「里」代表人類居住的地區，「山」代表自然環境，所謂的里山就是配合當地的地景條件，以友善的方式、永續利用自然資源來配合農業生產。

三、農業生產的省思與作為

(二) 里山倡議(2)



3. 實踐方式



圖 4 里山の概念と特徴

㉓ 薪炭林, ㉔ 人工林, ㉕ アカマツ林, ㉖ 屋敷林, ㉗ 竹林, ㉘ 草地, ㉙ 水田, ㉚ 畑, ㉛ 水路・川, ㉜ ため池, ㉝ 集落, ㉞ 家畜(ウシ, ニワトリ), ㉟ キノコなどの山菜, ㊱ 草原の火入れ, ㊲ 水路の保全, ㊳ 雑木林・竹林の手入れ, ㊴ 人工林の手入れ, ㊵ 落ち葉かき・堆肥づくり, ㊶ 炭焼き, ㊷ シイタケ栽培, ㊸ 神社, ㊹ オオタカ, ㊺ サンショウウオ, ㊻ カワセミ, ㊼ 農家・林家, ㊽ ハイカー



肆、有機農業的發展與管理

一、國際有機農業的發展

(一)發展背景~1. 重要歷程

生態農業 (Agroecology)

美國，Rodale Institute提出「再生有機農業與氣候變遷」白皮書，提出以恢復土壤健康活力，支持農業生產，並強化對氣候變遷的韌性

日本，出版「自然農法——根稻草的革命」一書，強調農人應仿效自然生態循環來進行生產，盡量減少外來或化學資材投入

法國凡爾賽會議，法、英、瑞典、美國倡議者成立國際有機農業運動聯盟 (IFOAM)

1980s
2014
美國，Rodale Institute 倡議「再生農法」

美國，Rachel Carson出版沉寂的春天(Silent Spring)，促使美國DDT在農業上的禁用

1970s
1975
澳洲，提出樸門農業觀點，強調師法自然，透過生態環境與農業生產結合的整體考量，並推展在日常生活

英國，Sir Albert Howard出版「農業聖典」一書，啟發西方國家在有機農業的發展

1962

2010年里山倡議

1940

1935~

日本，岡田茂吉倡導自然農法概念，後續1937年福岡正信開始落實操作

1924

奧地利，Rudolf Steiner提出生物動力(Bio-Dynamic)農法

一、國際有機農業的發展

(一)發展背景~2. 啟蒙人物

1. **有機之父**：英國的植物學家艾伯特·霍華爵士 (Sir Albert Howard) 在1940年出版《農業聖典》一書，倡導不使用農藥與化學肥料，而是以樹葉、秸稈和糞便等天然材料製造堆肥栽培作物。被稱為現代有機農業之父。
2. **有機栽培法首倡者**：德國人魯道夫·史代納博士 (Dr. Rudolf Steiner) 在1924年首先提倡農作物有機栽培法。但時值工業蓬勃發展，化學農藥和肥料使用增加，尤其第二次世界大戰後，各國為充裕糧食，大量使用化學肥料、農藥從事耕作，有機農業的理念並未普及。
3. 至1970年代出現能源糧食危機，農地因過度使用農藥化肥產生貧瘠現象，有機農業逐漸到各國重視。



一、國際有機農業的發展

(二) 國際規範的發展



1950-1960年代 歐洲出現有關非正式檢查程序之規範

1967年英國農民協會研訂出版國際間**最早之有機農產品檢驗標準**

1970年代美國奧勒岡州、加州開始訂定有機農業相關規定

1972年 **IFOAM** 訂定有機農業基本標準，為各國設定標準之依據

1999年 聯合國訂定「**有機食品法典(Codex Alimentarius)**」

1991年 EEC 訂定有機法規 No. 2092/91號規則；2002年美國施行NOP法則(註)

註：**EEC**(European Economic Community) 歐洲經濟共同體
NP(National Organic Program) 美國國家有機計畫

資料來源：有機農業法規認識(農糧署黃友信科長，2021年)

一、國際有機農業發展

(三)IFOAM~1. 成立與目標



1. 成立

1972年在法國成立**國際有機農業運動聯盟(IFOAM)**，致力於散播有機農業的理念，並制定有機標準，跨越國家與語言的藩籬，現有百餘國家參與。

2. 目標

IFOAM樂觀地表示，如果全世界能全面實施有機農業，將可有效對抗全球飢荒，減輕氣候變遷之影響。有機農業可以應付區域和生態多樣性的挑戰，特別是照顧小農的生計。

3. 興起

從1990年代起，基於環保理念與食品安全的訴求，有機產品數量與種類同步增加，當時每年成長約20%，有機農業受到重視。

一、國際有機農業發展

(三)IFOAM~2. 有機定義與主張



1. 有機農業的定義

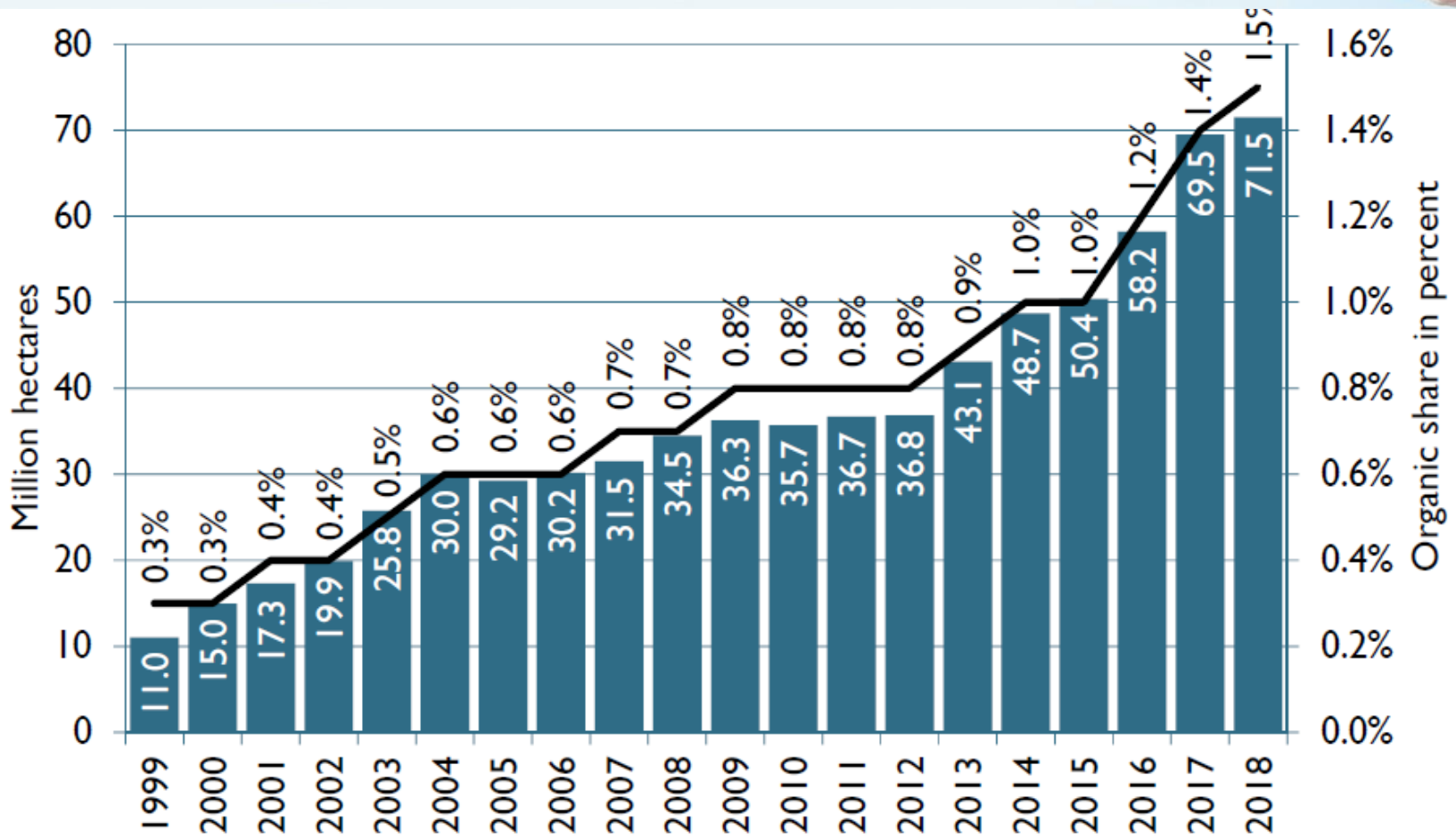
有機農業是一種對土壤、生態系統和人類健康的**永續生產體系**。遵從當地的生態節律、生物多樣性和自然循環，不依賴會帶來不利影響的資材投入。有機農業為結合傳統、創新和科技，分享參與環境保護的成果，促進人類與自然界的公平與和諧共生。

2. 有機農業主張

有機農業四大原則是「**健康、生態、公平、關懷**」。期許食物健康自然，關心生態環境，講求公平正義，關懷弱勢。

一、國際有機農業的發展

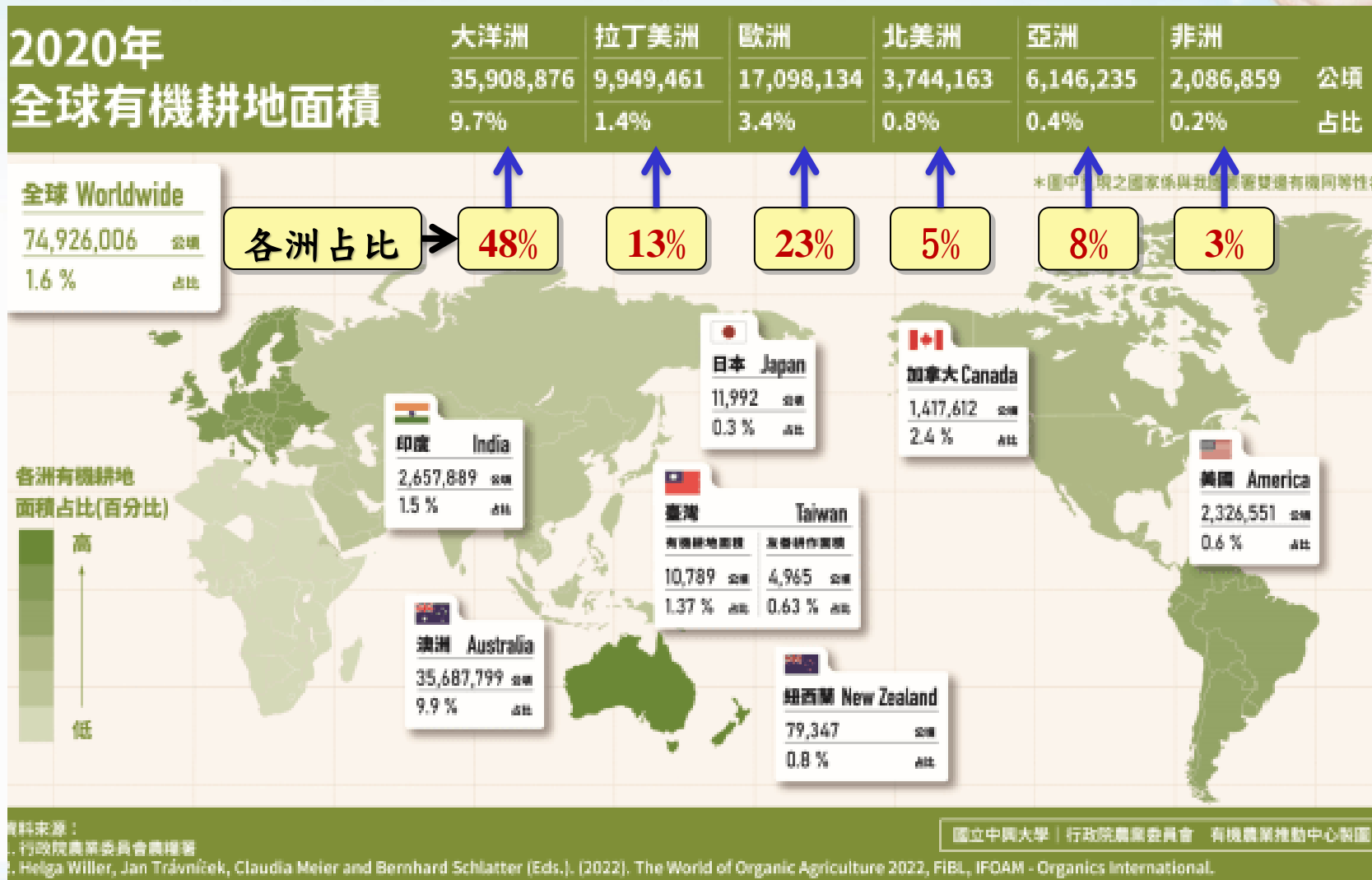
(四)全球有機農業面積(1)



資料來源：興大有機農業推廣中心(陳思宏博士110年7月講課資料)

一、國際有機農業的發展

(四)全球有機農業面積(2)



二、國內有機農業的發展

(二)管理方式變革(1)



1. 行政管理

- 民國85年前農林廳訂定稻米、茶、蔬菜、水果等四類作物的有機栽培執行基準。
- 民國88年由農委會頒布「有機農產品輔導小組設置要點」、「有機農產品驗證機構輔導要點」及「有機農產品生產驗證基準」，開辦初期同意「準有機農業」的生產。
- 民國92年公告有機農產品管理作業、作物及畜產生產規範與驗證機構審查程序等要點，並廢止「準有機農業」。

資料來源：有機農業法規認識(農糧署黃友信科長，110年興大訓練課程)

二、國內有機農業的發展

(二)管理方式變革(2)



2. 法令管理

(1) 「農產品生產驗證管理法」(民國96年立法通過)

- 有機農產品需經驗證，始得以有機名義販賣。
- 經認證機構才可辦理有機產品之驗證業務。
- 經驗證合格才可使用有機標章。
- 查驗取締不合規定產品，依權責輕重處罰。

(2) 「有機農業促進法」(民國107年立法通過)

- 融合「管理」及「輔導」之精神。
- 擴大有機農業輔導對象，納入友善環境耕作。
- 營造農民可安心經營之產業環境。
- 調整有機同等性政策及境外驗證規定，開拓有機產業境外商機。

二、國內有機農業的發展

(二) 管理方式變革(3)



驗證農產品法令的合與分

農產品生產及驗證管
理法

有機農業促進
法

CAS優良農產品

產銷履歷農產品

有機農產品



二、國內有機農業的發展

(三)有機農業的定義



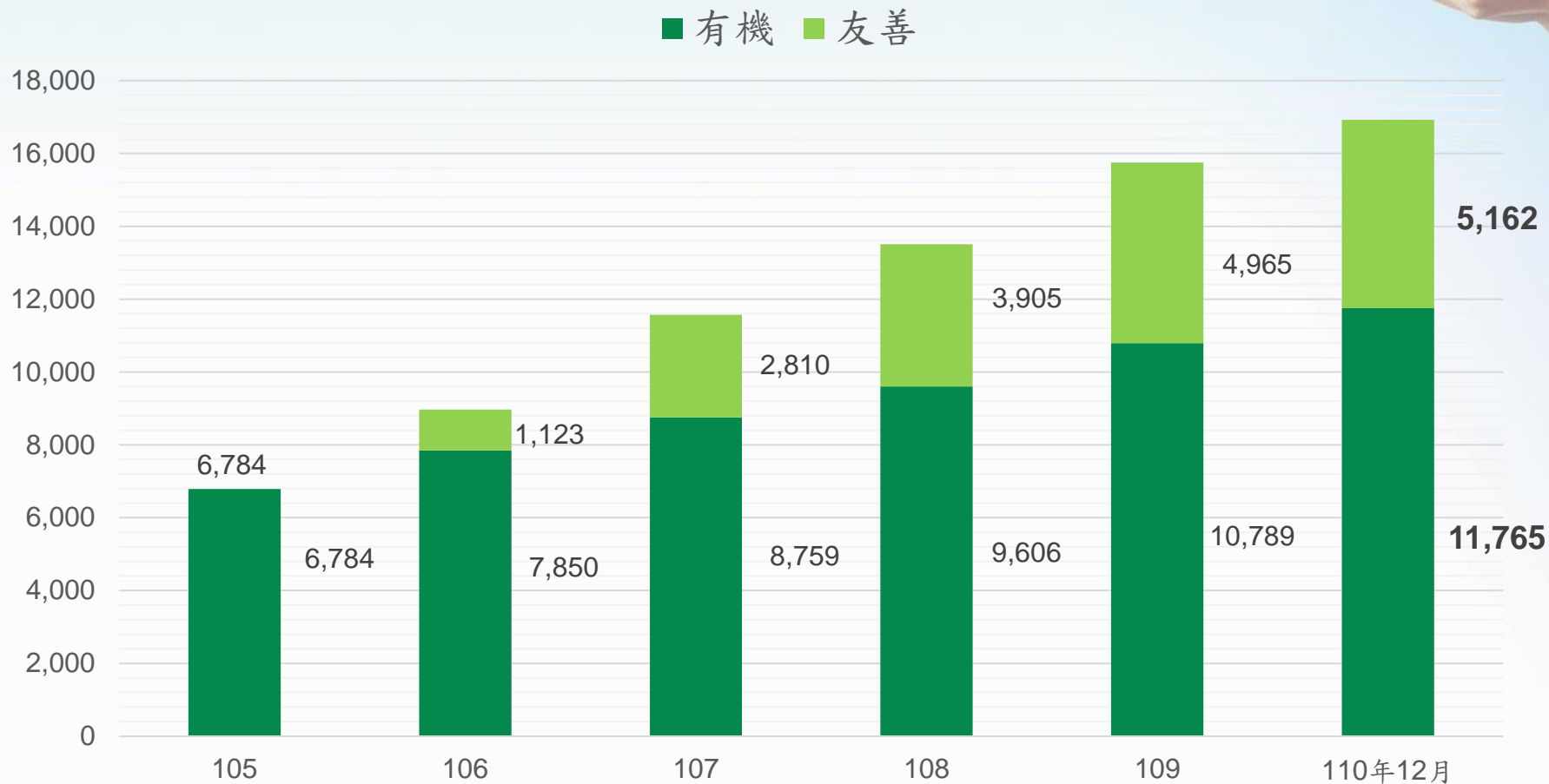
國內有機農業的定義

依據「有機農業促進法」第三條對於有機農業定義：「基於生態平衡及養分循環原理，不施用化學肥料及化學農藥，不使用基因改造生物及其產品，進行農作、森林、水產、畜牧等農產品生產之農業。」



二、國內有機農業的發展

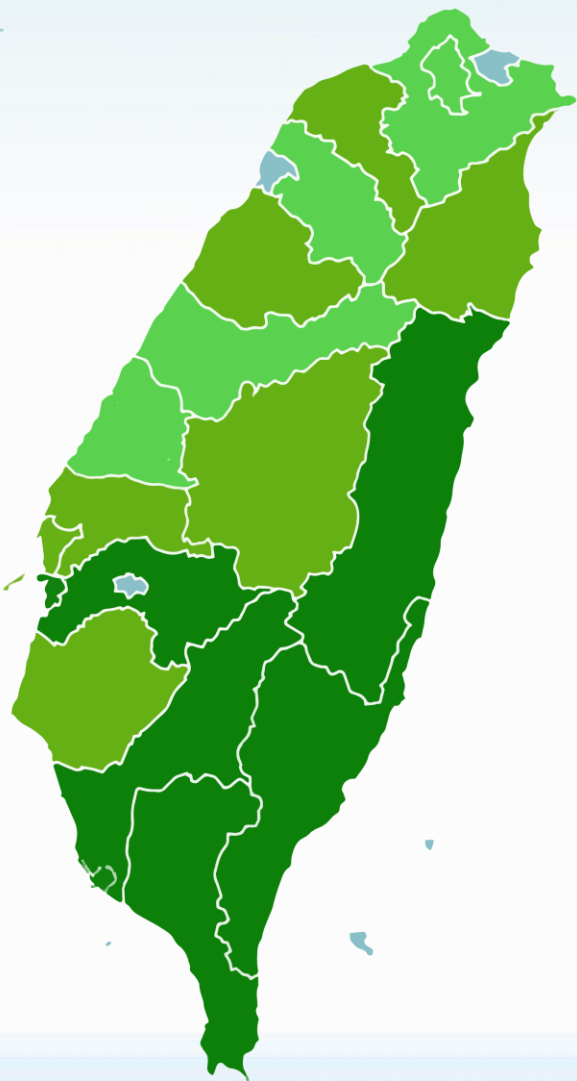
(四) 種植面積～1. 近年來推動情形



資料來源：農糧署提供

二、國內有機農業的發展

(四) 種植面積~2. 各縣市推動情形



110年12月底各縣市有機及友善耕作面積

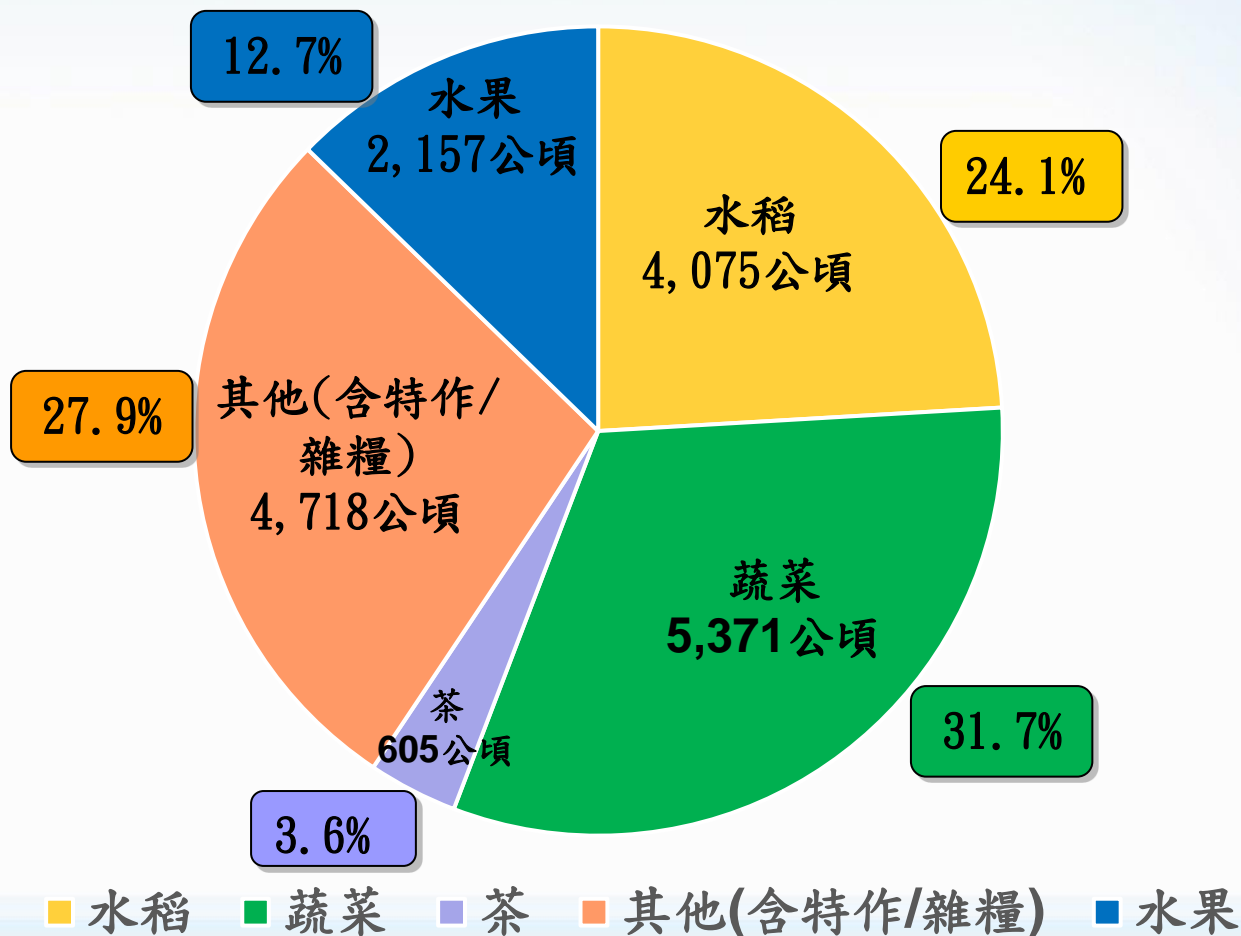
縣市別	面積(公頃)	縣市別	面積(公頃)
花蓮縣	3334	新北市	582
臺東縣	1982	臺中市	550
嘉義縣	1662	彰化縣	420
屏東縣	1582	新竹縣	377
高雄市	1170	臺北市	275
南投縣	954	嘉義市	39
苗栗縣	953	新竹市	26
臺南市	859	金門縣	14
雲林縣	749	基隆市	12
宜蘭縣	724	澎湖縣	5
桃園市	647	連江縣	0

二、國內有機農業的發展

(四) 種植面積~3. 作物種類別



110年底有機及友善作物面積比例



資料來源：農糧署提供

三、國內有機農業的輔導

(一) 發展策略(1)



1. **訂定有機專法**：107年立法通過「有機農業促進法」，以專法促進有機產銷、維護生態環境、保障消費者權益之目標。
2. **輔導友善環境耕作**：將友善環境耕作符合有機操作者，納入「有機農業促進法」輔導與管理。
3. **成立有機促進區**：督導各地方政府推動有機促進區，將有機農業作完整規劃。
4. **優惠承租土地條件**：農友承租公有或國營事業土地作有機農業使用，得享租金優惠與租期保障。
5. **拓展多元行銷通路**：擴大學校午餐、軍隊團膳採用有機食材；輔導農夫市集及超市賣場設置專櫃。

三、國內有機農業的輔導

(一)發展策略(2)



6. **強化有機科技發展**：督促各試驗場所加強技術突破，打造花蓮改良場為有機人員培訓的重鎮。
7. **有機農業教育宣導**：推動校園有機食農教育活動，將有機理念向下紮根及食農教育推廣有機產品。
8. **加強國際協商貿易**：與各國或WTO會員諮商有機等同性，爭取國內產品外銷商機。
9. **辦理國際交流合作**：聯結地方政府與IFOAM舉辦論壇、參與活動，進行資訊、技術與人員交流。
10. **寬列經費加速發展**：對有機農業經營者提供驗證、資材、設施獎勵及補貼。

三、國內有機農業的輔導

(二)重要輔導成果(1)



- 1. 建立支持農民體系：**辦理有機農業獎勵及補貼、補助驗證及檢驗費、輔導農機具及溫（網）室設施（備）及有機農業資材，減少農民負擔。
- 2. 設置有機集團栽培區：**輔導成立有機集團栽培區27處，面積1,466公頃。
- 3. 推動友善環境耕作：**106年起迄111年4月底友善環境耕作推廣團體45家、輔導面積5,276公頃。



三、國內有機農業的輔導

(二)重要輔導成果(2)



4. 有機多元行銷

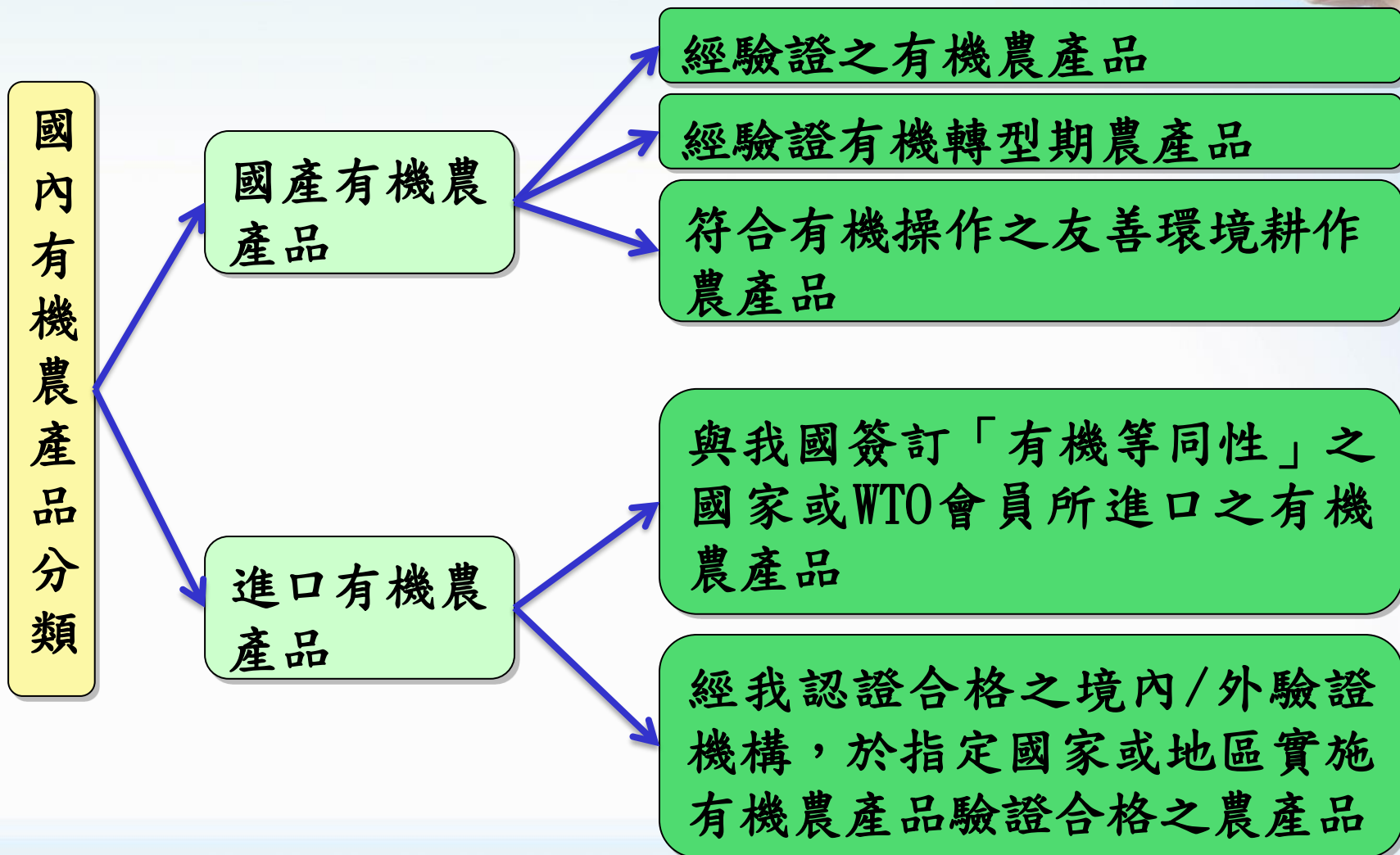
- 國內2,842所中小學校152萬名學生午餐採用有機食材，每週供應量232公噸以上。

- 輔導超市、賣場設置專櫃205處。



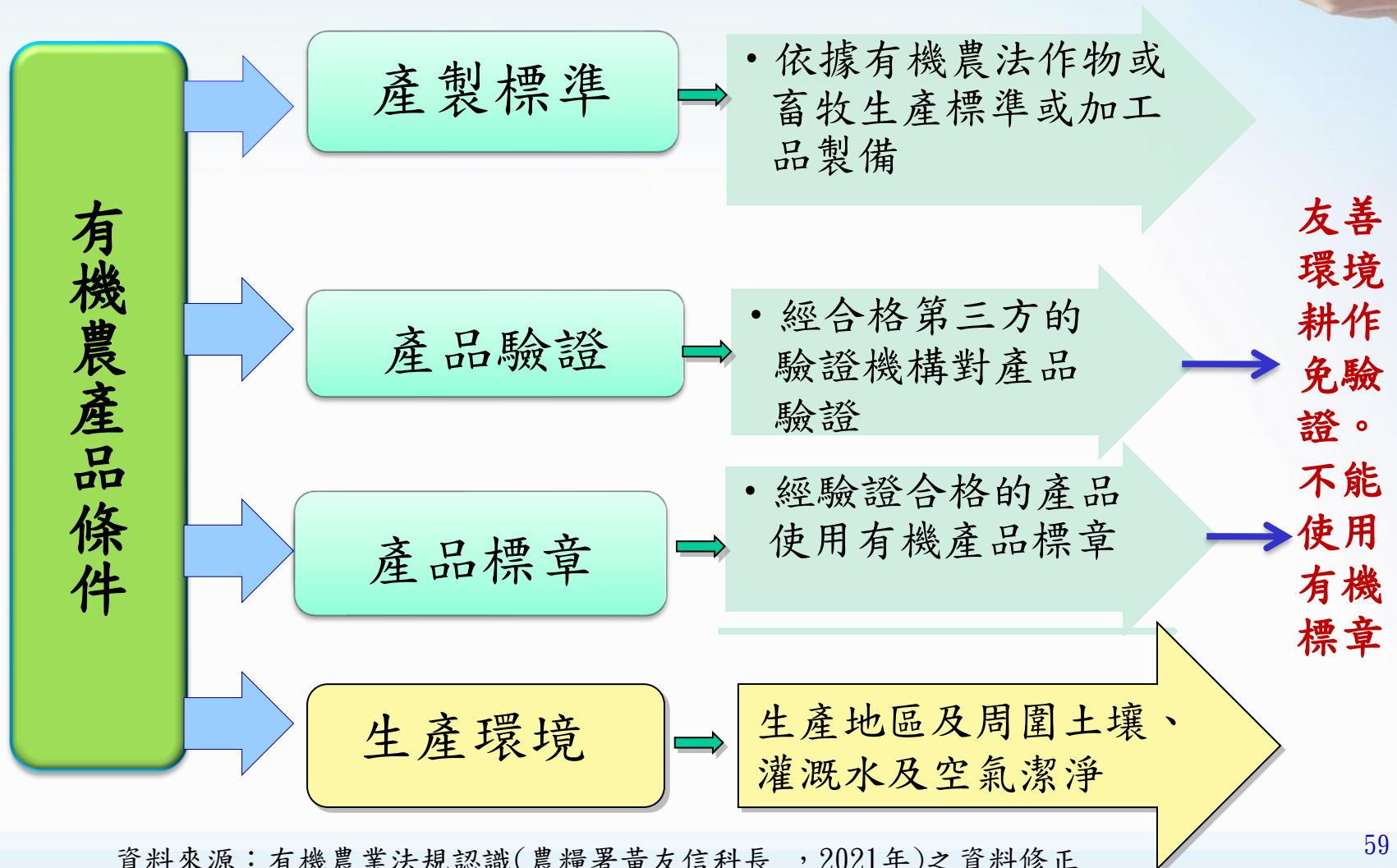
四、國內有機農業品的管理

(一) 國內流通的類別



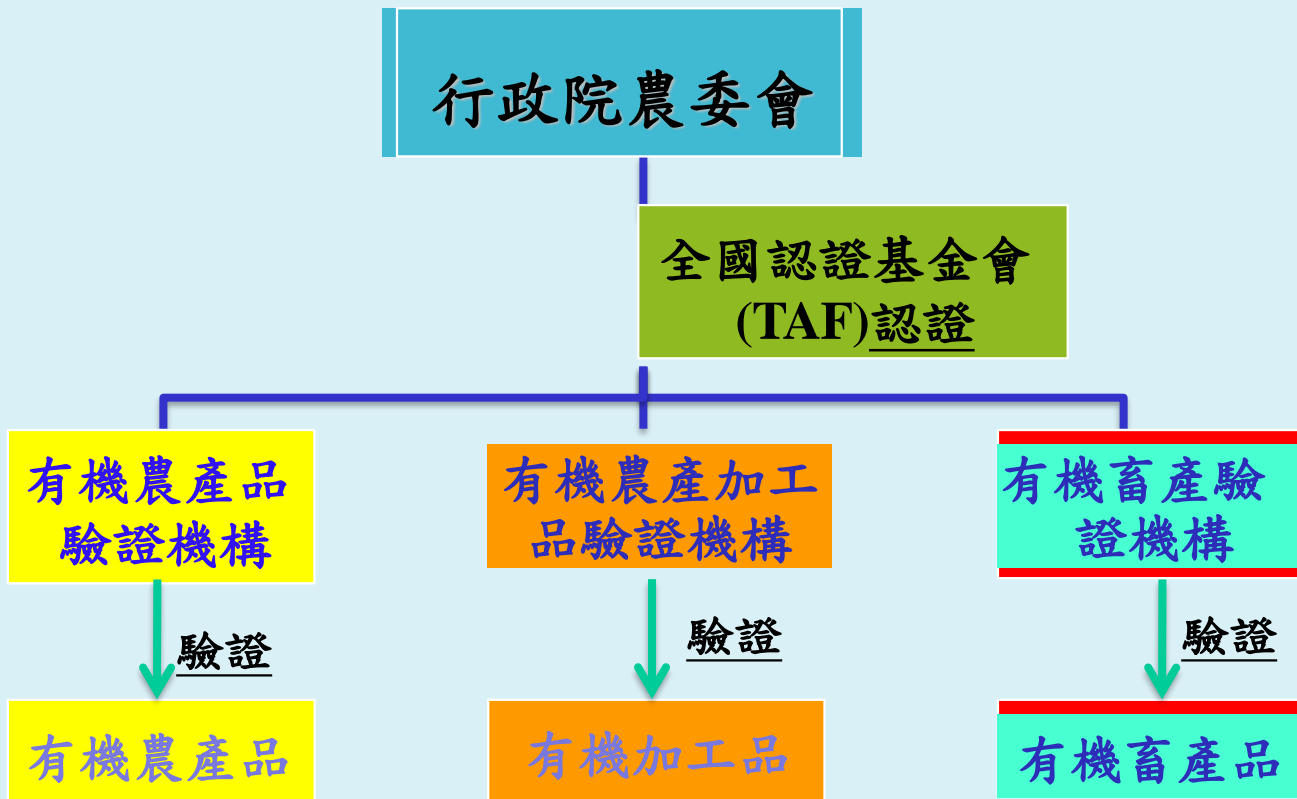
四、國內有機農業品的管理

(二)有機農產品之條件



四、國內有機農業品的管理

(三)有機產品之認證與驗證



註：**認證(Accreditation)**：係主管機構對某人或某機構給予正式認可，證明其有能力執行某特定工作之程序。

驗證(Verification)：係指某一項產品、過程或服務能符合特定規定要求，由中立之第三者出具書面證明之程序。

資料來源：中興大學有機農業推廣中心(摘錄朝陽科技大學曾證諺助理教授圖)

四、國內有機農業品的管理

(四)有機產品驗證~1. 驗證內涵

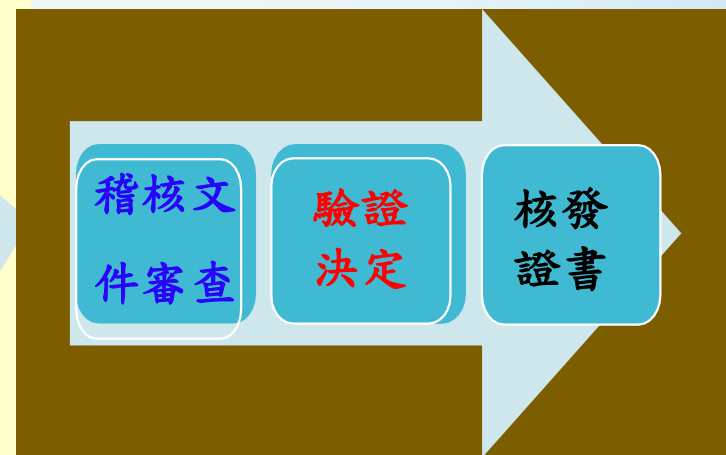
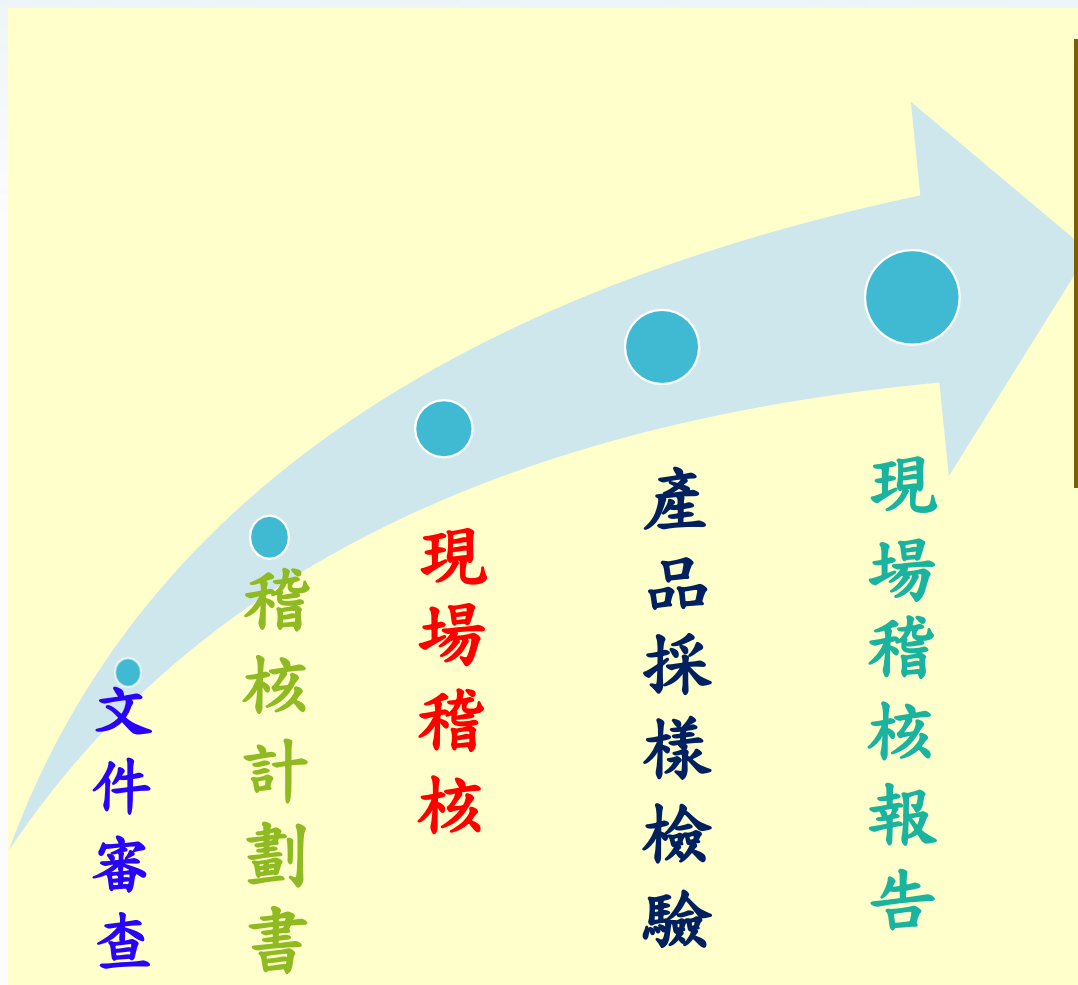


確保有機完整性，樹立消費信心

- **生產環境**：應有適當防止外來污染之措施，避免有機栽培作物受到污染。
- **品種與種子**：應為非基因改造種類。
- **雜草控制**：以耕除、覆蓋、輪作或其他物理方式。
- **病蟲害管理**：以物理防治、生物防治、種植忌避或天然資材防治等方式。
- **藥肥規定**：不得使用化學肥料、化學農藥等物質。
- **平行生產區隔**：收穫及儲存過程須有效區隔，避免與非有機混淆及接觸禁用物質。
- **技術及資材**：法規明列可用及禁用之技術及資材。

四、國內有機農產品的管理

(四)有機產品驗證～2. 驗證程序



四、國內有機農業品的管理

(四)有機產品驗證~3. 驗證機構



寶島有機驗證
www.foa.org.tw
SN #0000-0000



只有國產有機農產品或於國內實質轉型之有機農產品並經驗證通過，始可使用「有機農產品標章」。

四、國內有機農業品的管理

(五) 產品之標示～1. 規範

有機農產品及有機轉型期農產品之容器或包裝，應以中文及通用符號，明顯標示下列事項：

- 一、**品名**：有機農產品應標示有機文字；有機轉型期農產品應標示有機轉型期文字。
- 二、**原料名稱**：為二種以上混合物者，依含量多寡依序標示之。但由單一原料製成且品名相同者，得免標示原料名稱。
- 三、**農產品經營者名稱、地址及電話號碼**：如為進口之有機農產品，應標示其進口業者之名稱、地址及電話號碼。
- 四、**原產地（國）**：但已標示製造廠或驗證場所地址，且足以表徵原產地（國）者，不在此限。
- 五、**驗證機構名稱**：進口符合有機等同性之產品者，應標示同意文件之字號。
- 六、**驗證證書字號**。
- 七、**其他**：經中央主管機關公告應標示事項。

四、國內有機農業品的管理

(五)農產品之標示~2. 有機農產品

有機農產品標示

品名：**有機茶葉**

原料：茶葉

農產品經營者：張00

地址：00市0區0路0號

電話號碼：01-23456789

原產地：台東

驗證機構名稱：國立中興大學

驗證證書字號：1-006-123456



品名須標示有機文字

國產品須有驗證證書
字號

四、國內有機農業品的管理

(五)農產品之標示~3. 有機轉型期

有機轉型期農產品標示

品名：**有機轉型期**茶葉

原料：茶葉

農產品經營者：張00

地址：00市0區0路0號

電話號碼：01-23456789

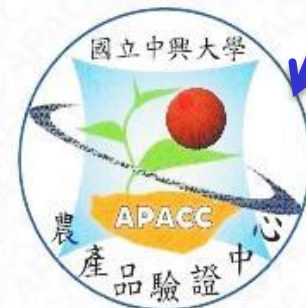
原產地：台東

驗證機構名稱：國立中興大學

驗證證書字號：1-006-123456

有機轉型期農產品不得使用有機標章，可使用驗證機構標章

有機轉型期



國立中興大學驗證 更多資訊請查詢

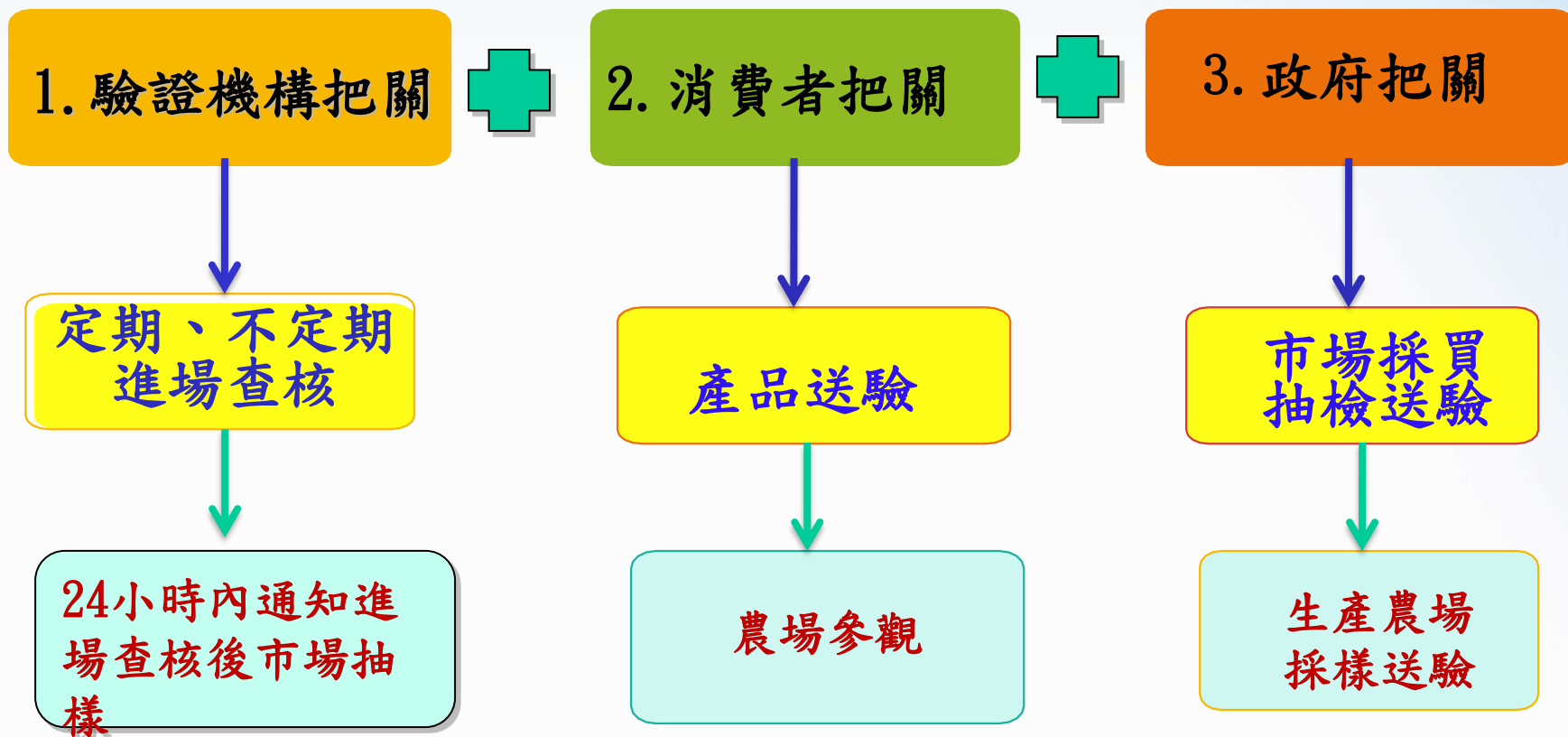
B0000-0000

QR Code

品名須標示轉型期文字

四、國內有機農業品的管理

(六)有機產品之把關



資料來源：中興大學有機農業推廣中心(朝陽科技大學曾證諺助理教授)

四、國內有機農業品的管理

(七)其他規定～1. 有機轉型期



1. 產製條件

- 針對生產土壤或環境的潔淨，剛加入有機行列，需要轉型期，但操作方式仍按有機產品的條件，諸如環境管理、生產基準、產品驗證等。

2. 轉型時間

- 短期作物之田區取得有機驗證前，需二年之轉型期；長期作物（如多年生之果樹、茶樹）及採集，需三年之轉型期。
- 驗證機構得視事實情況，延長轉型期期限。
- 農產品經營者如提出有機栽培之佐證資料檢驗報告及其他說明文件或友善環境耕作之登錄證明，得由驗證機構依事實認定縮短轉型期。

3. 轉型標章：由各驗證機構自行設計。

資料來源：有機農業法規認識(農糧署黃友信科長，2021年)

四、國內有機農業品的管理

(七)其他規定~2. 友善環境耕作



7

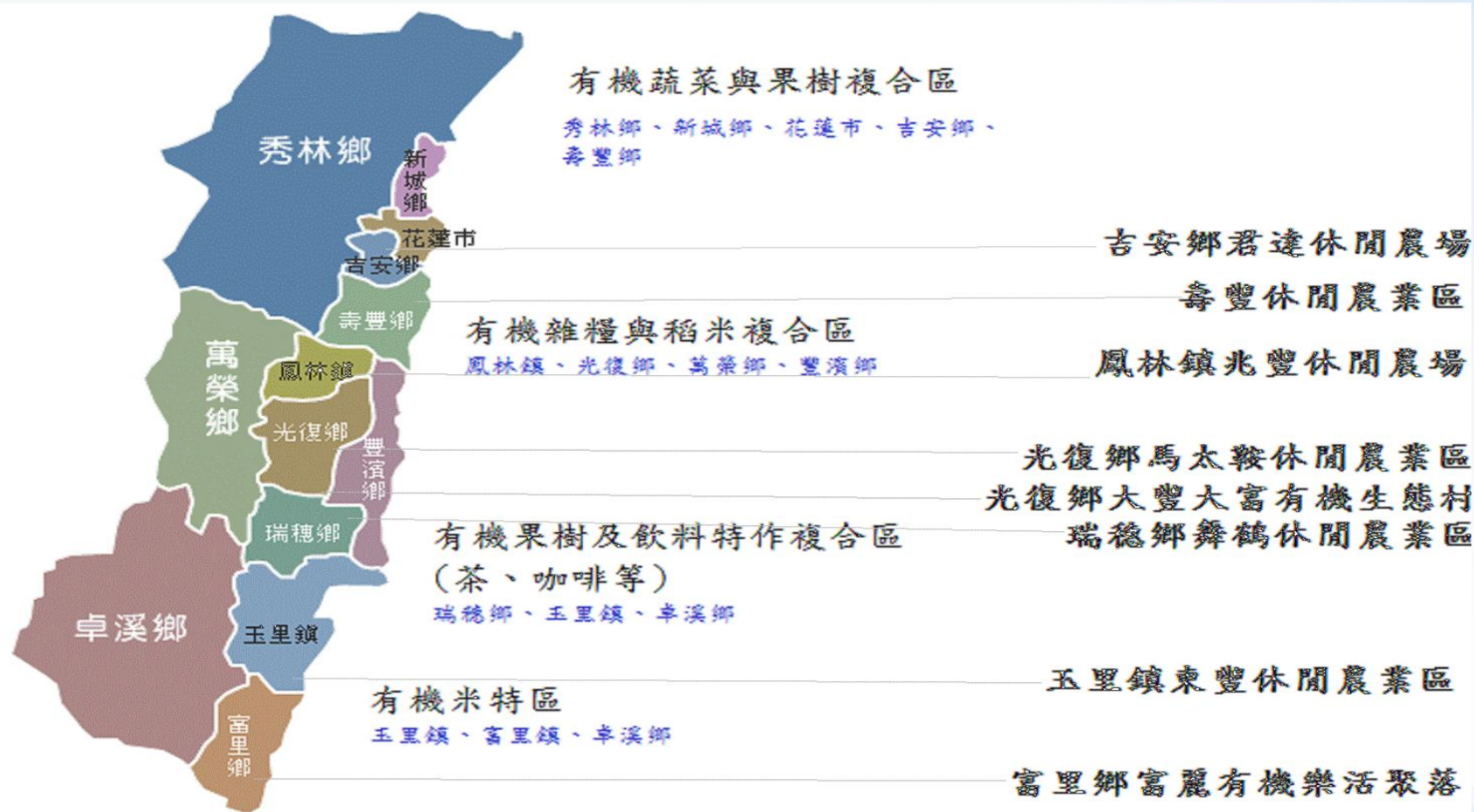
友善耕作納入輔導管理



友善環境耕作產品未經驗證機構之驗證程序，**不得使用有機標章!**

五、花蓮縣發展範例

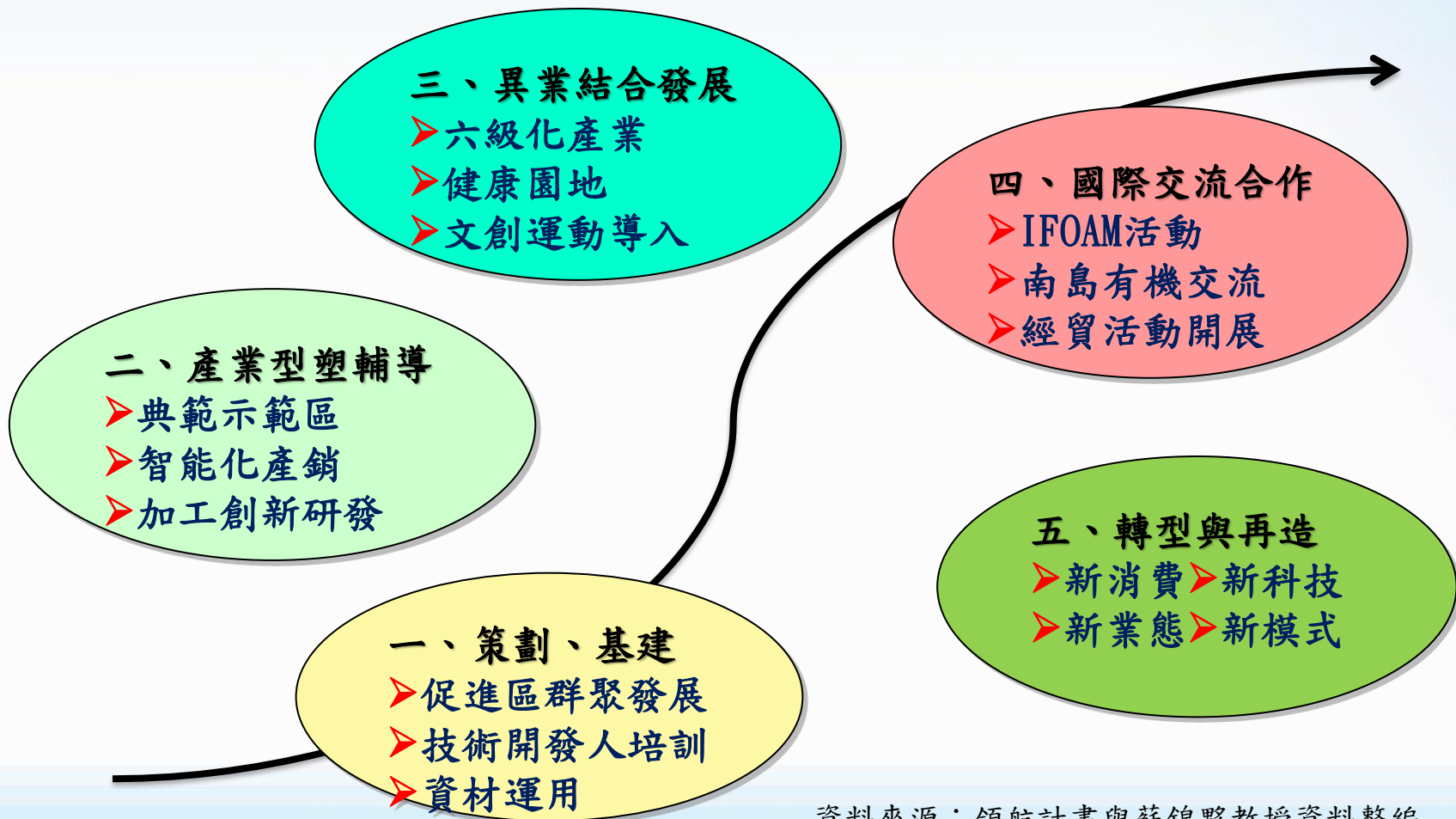
有機農業領航計畫～1. 規劃與佈局



資料來源：花蓮縣政府

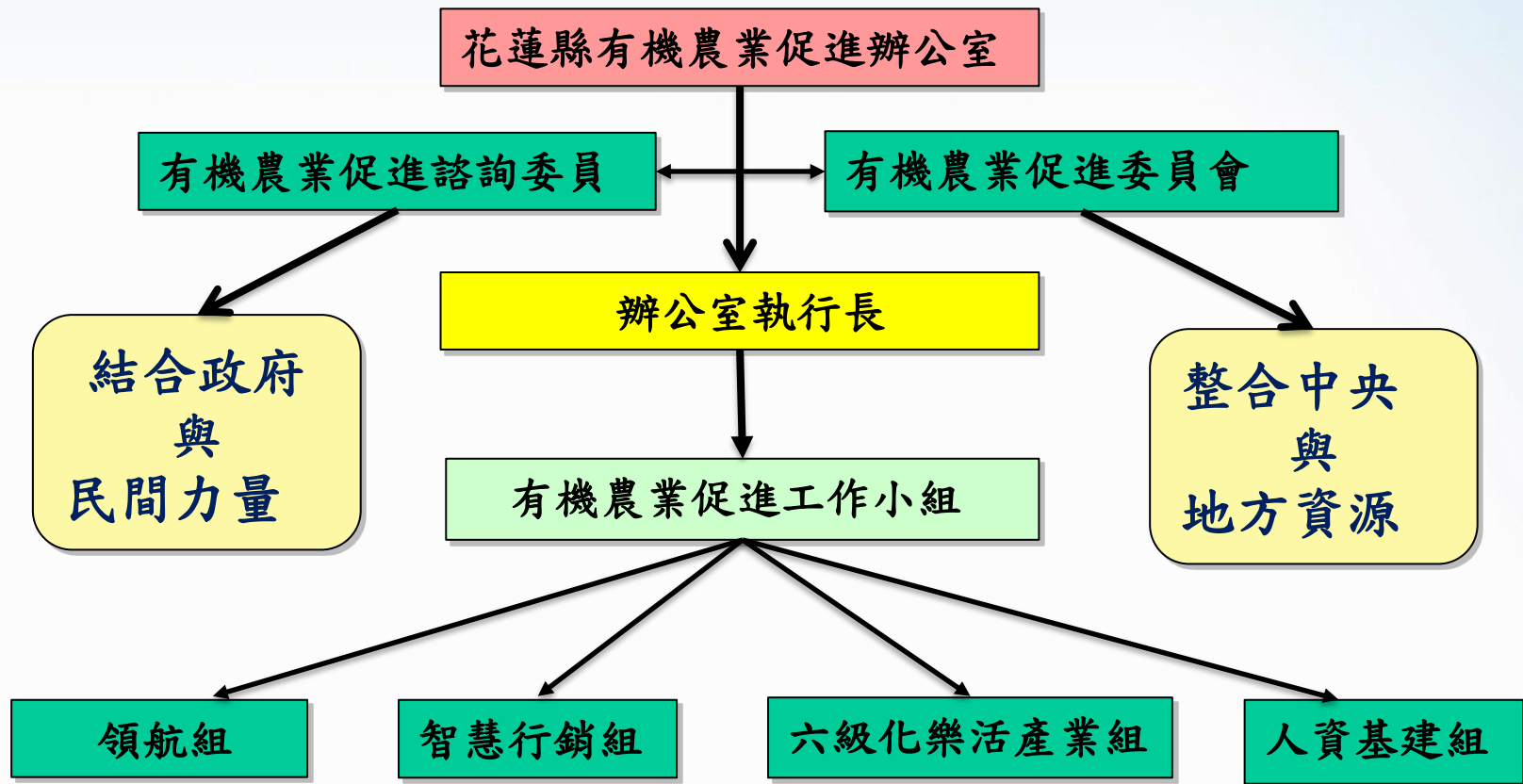
五、花蓮縣發展範例

有機農業領航計畫～2. 推動途徑



五、花蓮縣發展範例

有機農業領航計畫～3. 推動組織



資料來源：花蓮縣政府



伍、有機農業的挑戰與展望

一、國際趨勢與關注議題

(一)有機農業與糧食安全議題(1)

雖然IFOAM表示全面實施有機農業，可有效對抗全球飢荒，但專家對糧食安全問題立論爭議紛陳

1. 有機產能相關報導(1)

- 有些報告指出，有機農業被評為對於土地和資源的利用效率低落、低產，不能生產足夠糧食滿足世界人口。
- 由加拿大和美國學者在「自然」雜誌發表的報告，部分農作物以有機法耕種，產量減少最多34%。整體而言，農作物收成減少25%。
- Padel and Lampkin(1994)對作物產量研究報告指出，主因為作物本身。在加州有機稻米的產量較慣行農業下降60%，但中西部種植的有機燕麥產量卻升高50%。

一、國際趨勢與關注議題

(一)有機農業與糧食安全議題(2)

- 農作物的種類、品種十分關鍵。有機水果和產油種子比傳統農業的產量低3%到11%，而有機蔬菜和穀物的產量會比一般的同類作物低26%到33%。
- 康奈爾大學Per Pinstrup Andersen研究報告，有機農業產量約慣行農業的80%。另一項針對全球293個案例的研究，已開發國家有機產量是慣行的92%。剛轉換為有機農業產量可能會下降，但當土壤微生物活力恢復與養分循環正常時，產量就會恢復。
- John和Jonathan (2016) 指出有機農法擁有更高的氣候變遷忍受性及適應性，建構周邊植物的多樣性及歧異化的生態系統，有機的產量達到慣行栽培的90 %。

一、國際趨勢與關注議題

(一)有機農業與糧食安全議題(3)



2. 國內調查研究(1)

國內高雄區農業改良場於民國77年在旗南分場做長期的有機農業試驗觀察。在民國107年邁入30年時所進行試驗結果：

(1)輪作系統

R1：水稻→水稻→蔬菜(水旱田輪作)

R2：甜玉米→田菁→蔬菜(旱田連作)

(2)農耕法

CF(化肥慣行區)：依推薦用量施用化學肥料

IF(折衷區)：1/2有機質肥料+1/2化肥用量

OF(有機區)：依推薦用量兩倍量施用有機堆肥

R2	R2	R2	R2
R1	R1	R1	R1

17年 化肥 化肥 30年
有機 慣行 折衷 有機
(17OF) (30CF) (30IF) (30OF)

一、國際趨勢與關注議題

(一)有機農業與糧食安全議題(4)

民國107年第一期作產量調查



水稻(R1水旱田輪作)

甜玉米(R2旱田連作)

處理	種植面積 (m ²)	產量* (t/ha)	指數 (%)	產量 (t/ha)	指數(%)
30年有機區	864	8.342	143.6	10.43	92.3
30年折衷區	881	7.497	129.0	10.35	91.5
30年慣行區	880	5.808	100.0	11.30	100.0
17年有機區	886	8.694	149.6	7.92	70.0

*水稻產量係以乾穀(13%)計算；各區面積27平方公尺，再換算公頃產量。

1. 第一期作水稻產量佳，有機及折衷區產量較慣行區更佳。
2. 甜玉米產量以慣行區最高，17年有機區最低。

一、國際趨勢與關注議題

(一)有機農業與糧食安全議題(5)



民國107年二期作水稻產量調查*

R1水旱田輪作區	栽培面積(m ²)	產量(t/ha)**	指數(%)
30年有機區	864.06	4.887	109.8
30年折衷區	881.61	4.438	99.7
30年慣行區	880.04	4.448	100
17年有機區	886.71	4.644	104.4

*插秧日期:6月29日，調查日期10月15日。 **乾穀(13%)產量。

第二期作水稻產量以30年有機區最高，30年折衷區與慣行區產量較低。

一、國際趨勢與關注議題

(二)有機產品營養議題(1)



西班牙農業部門調查，該國消費者選擇「有機產品」的動機，51%認為有益健康，13%尊重生態環境，10%認為味道較鮮美，而5%的人是出於良知。

1. 有機農產品不使用化學農藥、肥料，更注重生產環境，與慣行農法比較更衛生安全或有益健康，較無疑義。但有益健康，是否代表有機農產品更具營養價值？這是爭議性問題。
2. 有些研究報告顯示有機農產品抗氧化能力、維生素C與磷、鉀、鎂、矽等礦物質的含量高，及粗脂肪、粗纖維、灰分、游離糖含量較慣行法略高；有機栽培之水果糖度、酸度及礦物質含量較高，水分較低，且有顯著差異。認為有機產品較具營養成分。

1. 食力學堂(2018/12/20)

2. 有機食品真的更健康嗎？(陳世雄教授，2019/12/23農業科技決策資訊平台)

一、國際趨勢與關注議題

(二)有機產品營養議題(2)



3. 美國農業貿易季刊報導指出，**有機食品未必比傳統食品更有營養**，但有機食品不用人工殺蟲劑、除草劑、殺菌劑及化學肥料，產品較為衛生安全。
4. 在英國的研究，「**有機食品**」農作物鎂、鋅含量則略高，就整體而言**與「非有機食品」在營養成份上並沒有太大差異**。
5. 然而越來越多的連鎖販賣店、超級市場販售有機農產品，以滿足市場消費需求，有機食品健康訴求越來越受到消費端的歡迎。至於健康與營養的議題，有人建議不妨先放一邊，否則就需要更多研究與時間來證明。

資料來源：1. 網站資料整理。

2. 認識「有機」，有機食品的營養價值真的比較高嗎？(澄清醫院吳伊雯營養師，2022)

一、國際趨勢與關注議題

(三)有機農業與科技議題(1)



有機農法不使用化學肥料、農藥與基改作物，則品種選擇與可使用資材的研發將成為重點。

1. 品種方面

目前有機栽培作物的品種，往常由慣行栽培體系來選拔，專家建議宜在有機環境中進行直接的選拔。循此方法所育成之作物品種，將更可能實現其產量潛能，作為傳統農業之替代選項(1)。

2. 病蟲害防治

有機農法從事生產，病蟲害防治不使用化學農藥，更需要早期偵測系統來預警，當病蟲害發生時，需要研發多元有效的生物及物理防治。

資料來源：1. 有機栽培適用之玉米商業品種篩選(曾一航、陳學文:種苗繁殖場)

一、國際趨勢與關注議題

(三)有機農業與科技議題(2)



3. 有機質肥料供應

化學肥料有精準成份作為參考；但有機農法期待的是農場內物質的循環使用，但成份不固定。因此土壤肥力及有機質需要量與作物需肥情形，需要大數據分析資料，且小型農場自行供應有機肥料量能不足，需要政府協助與提供有機肥的選別、購買方式。

4. 運用物聯網和感測技術

國內業者對於有機產品外銷的規模化經營，需要將生長環境資料數據化，並置入雲端資料庫做巨量分析，以降低農業生產的不穩定性。至於行銷面利用AIoT(人工智慧物聯網)及QR code來協助追蹤管理。

一、國際趨勢與關注議題

(四)溫室氣體淨零排放議題(1)



★有機農業協助碳減排如何驗證？如何強化碳匯與資源永續循環利用等對策？

1. 農業與溫室氣體排放

- 全球碳排持續增加，氣候變遷形勢險峻，極端氣候影響生物多樣性、生態永續、作物生產與糧食安全等，威脅人類生存。
- 全球需在2050年達到溫室氣體零排放目標；我國訂定2050年達成零排放目標(1)。
- 全球農業碳排放約佔總體溫室氣體之1/4，如計算農產品加工所產生碳排放，將占總排放量之三成(2)。

資料來源：1. 農委會說明資料整理，2021

2. 吳文希教授等在報章投稿資料(2022)

一、國際趨勢與關注議題

(四)溫室氣體淨零排放議題(2)



2. 有機農業降溫室氣體排放

- 根據美國羅德爾研究所連續四十年的田間耕作比較試驗，證實**有機農業**可以減少能源消耗45%，而且比慣行農業**減少溫室氣體排放40 %**的效果。
- 估計全球農田均採用有機農業生產，農業則可協助封住一百到二百億噸的碳量，並增加土壤中有機質含量，改善土壤結構與增進土壤保水能力，提升土壤中的生物種類及數量，增進作物對抗逆境的能力。
- 有機農業溫室氣體碳排放盤查、排放驗證以及如何爭取商業商機，都是待努力議題。

資料來源：有機農業救地球 封碳200億噸(農業科技決策資訊平台2021.12.3)

一、國際趨勢與關注議題

(五)經營型態議題



★有機農業強調生態，注重就地生產、就地消費；但爭取國際貿易如何經營！紐西蘭經驗應可借鏡。

- 紐西蘭有機農業，早期由小家庭農場與高度哲學式的農戶所發起；從1984年紐國取消農業補貼的政策，鼓勵農戶以出口導向為經營策略。
- 從1990年代，紐西蘭重要的農產品加工業者Heinz-Wattie Ltd. (HWL)開始在南島的坎特伯里區嘗試和小農戶合作，以出口導向來種植有機農作。
- 但HWL隨著所需的有機產品數量逐漸擴大，小農戶(通常小於10公頃)開始無法滿足需求量，公司開始說服大型慣型農場(大於120公頃)轉作有機農作。
- 至今紐西蘭的有機農產品生產，逐漸發展為雙軌分工制，大型農戶專供外銷市場，小農戶則聚焦於國內市場。

一、國際趨勢與關注議題

(六) 有機產品行銷問題

★有機產品與慣行產品競爭與消費者接納程度，影響有機農業的發展，美國經驗可供參考。

美國自公元 2000 年以來，有機農業生產面積在過去 10 年間曾以倍數增長，但有數年間呈現明顯趨緩的現象，專家分析遭遇的瓶頸：

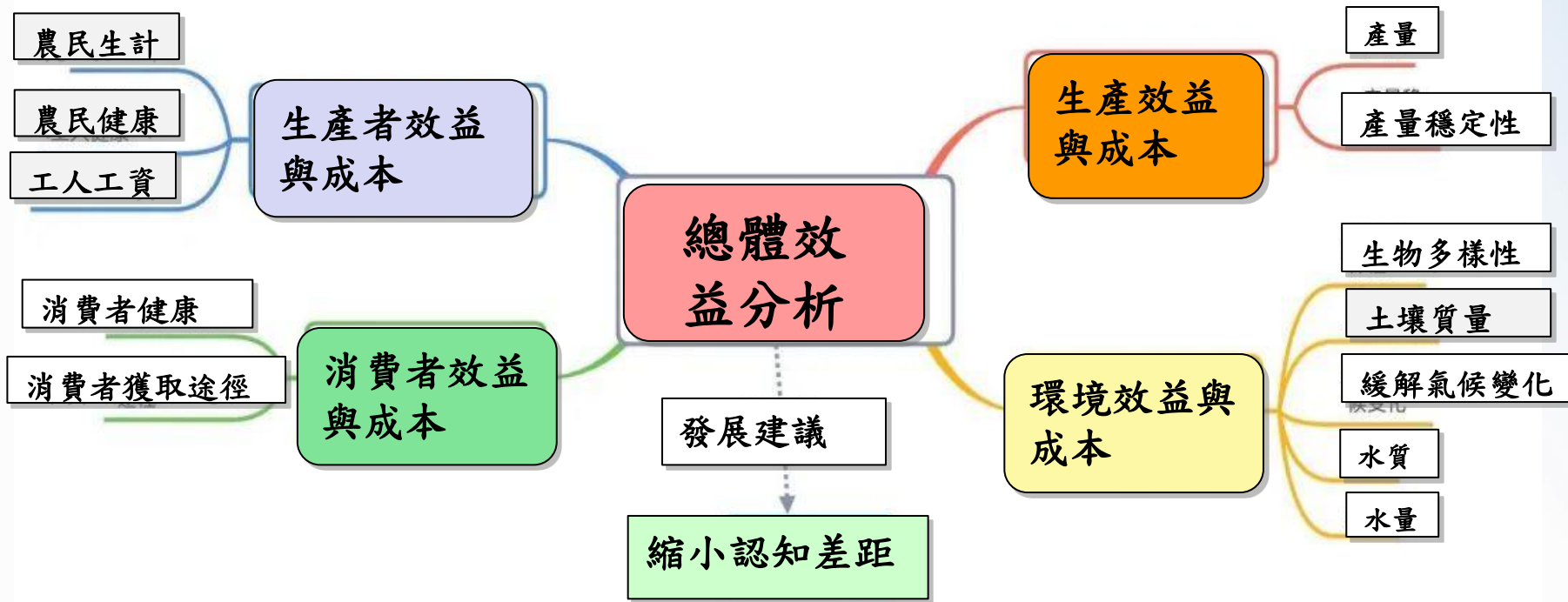
- 有機農產品面臨與標榜「地產地消」的一般農產品存在潛在競爭現象。
- 有機產品在過去 20 年間，當總體經濟不景氣時，有機產品銷售會受到影響。
- 某些有機農產品市場銷售未表現優勢，無法與傳統農產品產生明顯的市場區隔。
- 境內生產有機產品受到進口有機產品的競爭。
- 有機農業技術研究與推廣工作尚待加強。

一、國際趨勢與關注議題

(七) 有機農業效益分析



★有機農業總體評估生物多樣性、土壤品質、氣候變化、農民生計與消費因素等，有其必要與意義。



資料來源：摘自有機農業效益：多維度視角分析(原著：Verena Seufert 與土壤對話，發表期刊 Science Advances (IF2019: 13.116))

二、國內發展的相關議題



(一)政策面

- 有機農法與溫室氣體淨零排放
- 國內有機促進區的規劃與發展
- 如何與國際有機團體密切合作

(二)生產面

- 有機農業與友善耕作存在競合
- 強化有機農業資材與技術研發

(三)行銷面

- 有機產品商業化外銷如何規劃
- 有機農業與異業結盟創新發展

(四)宣導面

- 有機產品消費觀念與宣導措施

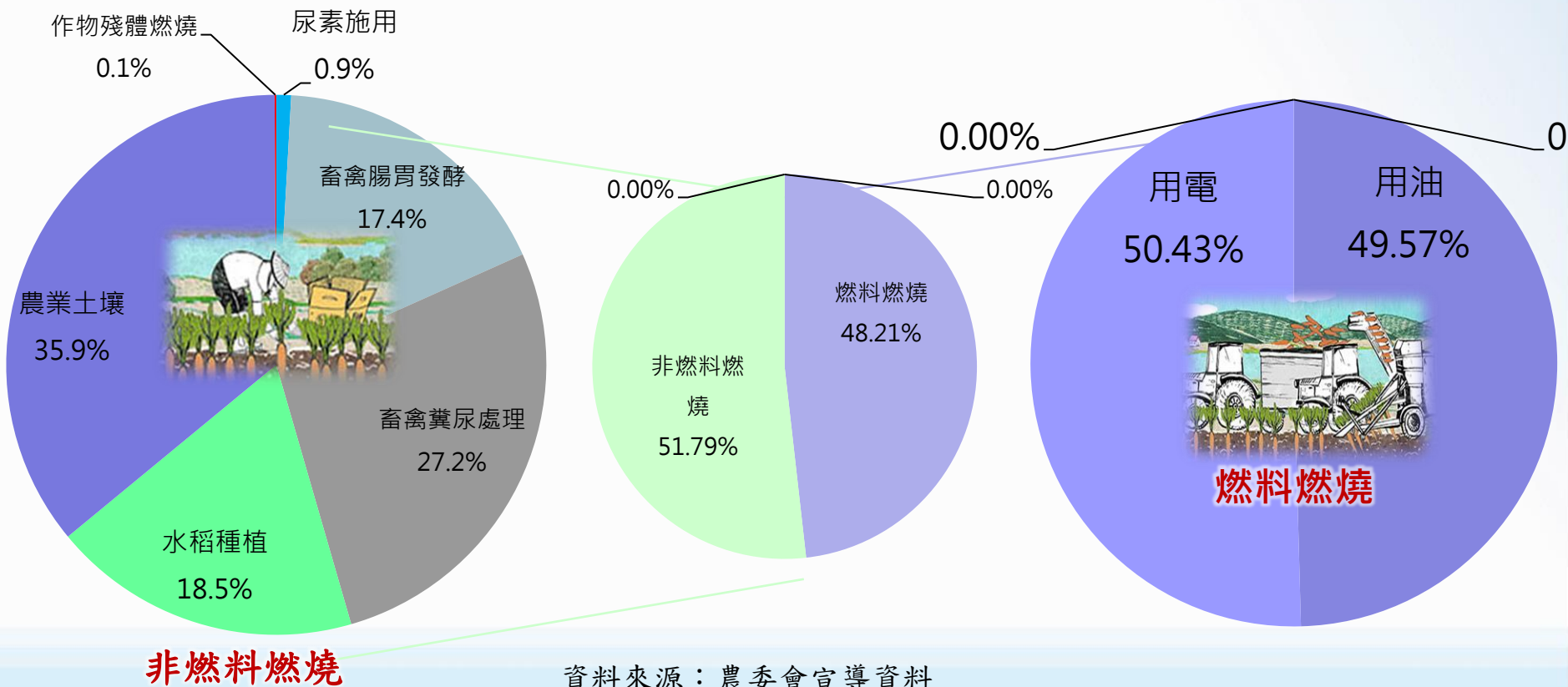
二、國內發展的相關議題



(一) 有機農法與溫室氣體淨零排放(1)

國內農業碳排約600萬公噸(占2.22%)，有善耕作及有機農法將為協助減排的調適與紓解重要方式!

1. 農業部門溫室氣體排放現況



資料來源：農委會宣導資料

二、國內發展的相關議題



(一)有機農法與溫室氣體淨零排放(2)

2. 有機農業的貢獻

國內有機農業約占農地2%，因不施用化學肥料及農藥，估計減少使用化學肥料2萬公噸，化學農藥200公噸(資源循環為列計)。

3. 強化有機農業運用

- 生產方式與資材使用對碳減排貢獻度？
- 如何減少碳排與計算資料的公信度？
- 可以增加碳匯功能的途徑與努力方向？
- 有機農業在溫室氣體淨零排放的商機？

二、國內發展的相關議題

(二)有機農業與友善耕作的競合(1)



1. 有機農業與友善環境耕作

- 友善環境耕作屬於有機產品者，該產品不可使用國家有機標章、不可宣稱為經驗證之有機產品，產品不可作為加工產品的有機原料。
- IFOAM對驗證及特殊困難區，鼓勵友善耕作方式。

2. 競合的癥結

- 符合有機生產的友善環境耕作方式，有助於生產、生態與生活和諧，應予肯定。
- 出現「友善農業」的宣傳，造成商品混淆，以及有機生產者需第三方驗證之公平性與消費困惑。

二、國內發展的相關議題

(二)有機農業與友善耕作的競合(2)

3. 將友善環境耕作做清楚規範

- 國內有機農業促進法第三條定義，建議將友善環境耕作作明確定義。
- 國內學者建議在實務上適用「免驗證」之有機產品，建議以直接銷售給消費者之販售方式為之，不宜流通於一般市面販售。
- 為支持有機農業耕作的理想，學者提出參考國外參與式保障體系(PGS)，即使未經有機驗證，但透過實際參訪信賴其產品特質，建立消費者與生產者之互信與連結情誼，亦符合有機農業之精神。

二、國內發展的相關議題

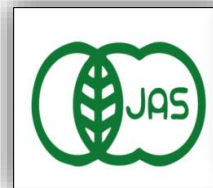
(三)有機產品外銷議題(1)



有機農產品基於市場需求，就有貿易往來，我國如何打開外銷市場，為國內有機農業爭取更寬廣發展？

1. 國家有機等同性

- 國際間簽訂有機等同性約定，在貿易上限於有經過驗證的農產品才可適用「免驗證」之規定。
- 與我國有機農產品等同性的國家或WTO會員為美國、加拿大、紐西蘭、澳洲、日本與印度。



2. 驗證機構申請案

- 我國認證合格之境內/外驗證機構，在其他國家/地區驗證合格之有機農產品，可以在境內販售。
- 國內四家(慈心、采園、寶島及和諧)經核准在境外驗證；目前尚未有國外驗證機構來台登記。

二、國內發展的相關議題

(三)有機產品規劃性的外銷(2)



1. 國內有機產品進出口情形(2020年)

- 進口量：13,699公噸。
- 出口量：19公噸(有交易證明文件者)。

2. 有機產品出口規劃

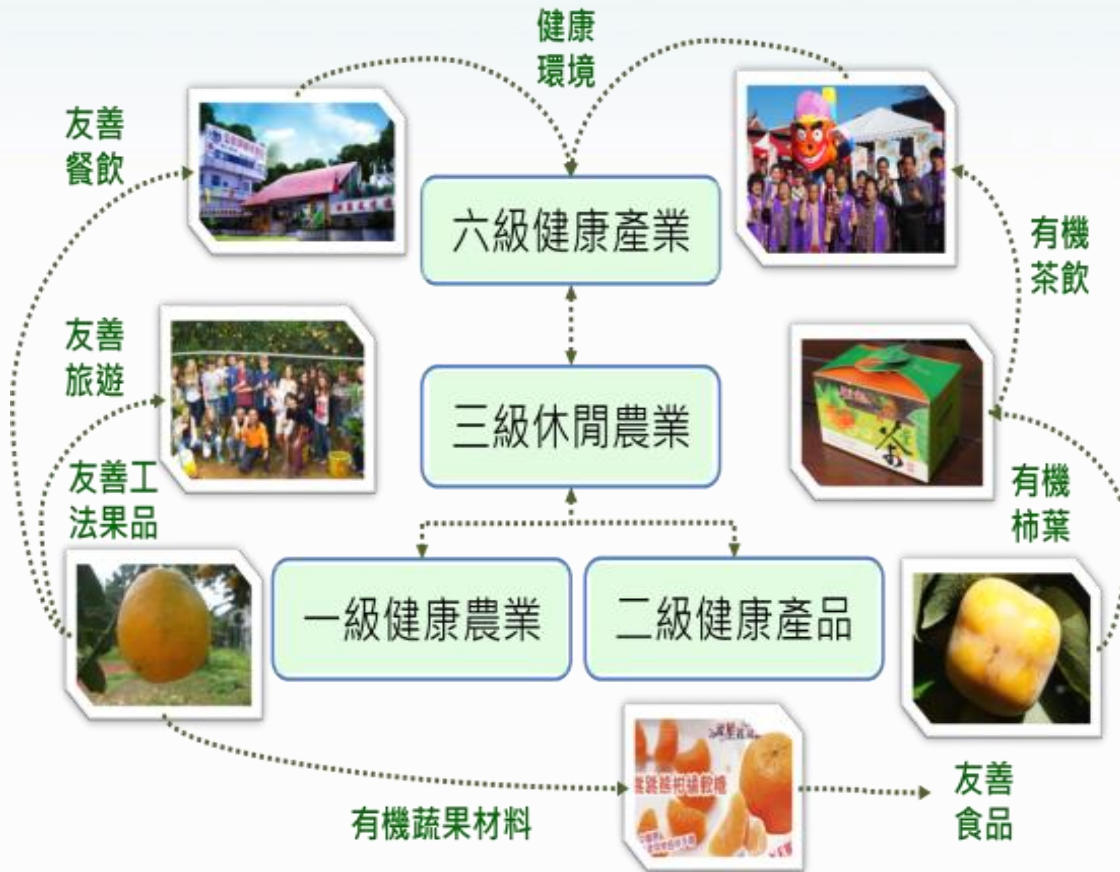
- (1) 國際貿易上簽等同性認定，就應爭取外銷商機。
- (2) 學習紐西蘭有機雙軌制，外銷者採企業經營。
- (3) 依法審慎規劃有機促進區，作為外銷基地：
 - 選擇出口標的市場與品項；
 - 促進區內規劃以集中產區為原則，產區集中者採取集團驗證，環境或產品的抽樣與檢驗，不必每戶為之，以節省驗證人力與資源。

二、國內發展的相關議題

(四)與異業結盟創新發展



六級健康產業發展+社區樂齡與長照



資料來源：中興大學有機農業推廣中心(陳思宏博士，110年7月)

二、國內發展的相關議題

(五)與國際有機團體合作(1)



1. 千分之四計畫

因應氣候變遷，法國提出「千分之四計畫」。假如每年在土壤能增加千分之四的有機質的含量，將有抑制溫室氣體排放效應，對全球農業有深遠影響⁽¹⁾。

2. 參與IFOAM相關組織活動

- 參加IFOAM有機世界大會及亞洲有機大會(OAC)是重要的活動，可以分享專家的知識與資訊交流，促進亞洲的有機農業發展。
- 農委會委由興大有機農業推廣中心加入IFOAM運作。
- 新北市政府於2019年成為IFOAM Asia會員，其後與IFOAM Asia共同成立「亞洲有機智能行銷中心」，引領亞洲有機農業發展的行銷基地。

註1：原文網址：<https://kknews.cc/agriculture/vaxpq5l.html>

二、國內發展的相關議題

(五)與國際有機團體合作(2)



2. 參與IFOAM相關組織活動

- 花蓮縣政府於2020年加入「亞洲地方政府有機農業促進會」(ALGOA, 為IFOAM ORGANIC ASIA的子組織); 本年元月花蓮縣府舉辦國際有機農業論壇。

3. 重視IFOAM的發展趨勢

- 重視有機農業多元發展：國內在畜牧產品、水產品與林下經濟發展策略？
- 關切山地有機農業：國內山坡地、山地與原住民部落有機發展如何綜合規劃？
- 重視農民聲音與創新：國內如何考量對種植農民、經營者的創新發展給予表揚？
- IFOAM辦理有機貿易展示會：對我國有機產品的行銷啟示與學習拓展商機？

二、國內發展的相關議題

(六)有機農業教育與宣導



1. 全面推動有機食農教育

建議政府應寬列經費補助現有四千多個有機農場中有經驗、有熱誠的農友，參與有機食農教育。更進入各級校園進行有機農耕，扎根有機理念。

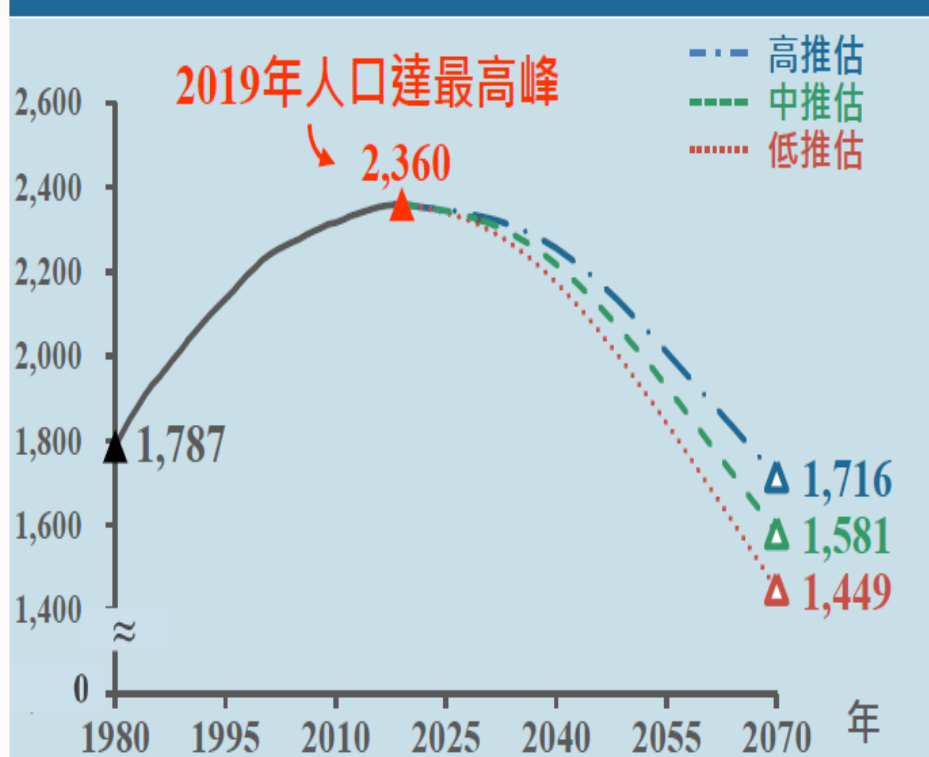
2. 跨部會合作

- 衛福部正推動《營養及健康飲食促進法》的立法，該法強調均衡營養的攝取，確保國人活得健康。
- 農委會研訂的《食農教育法》剛完成立法，目的培養良好飲食習慣，深化國民對國產農產品的認同，創造農村就業機會，促進永續發展。
- 該二法律有相輔相成之效，兩部會應共同宣導。

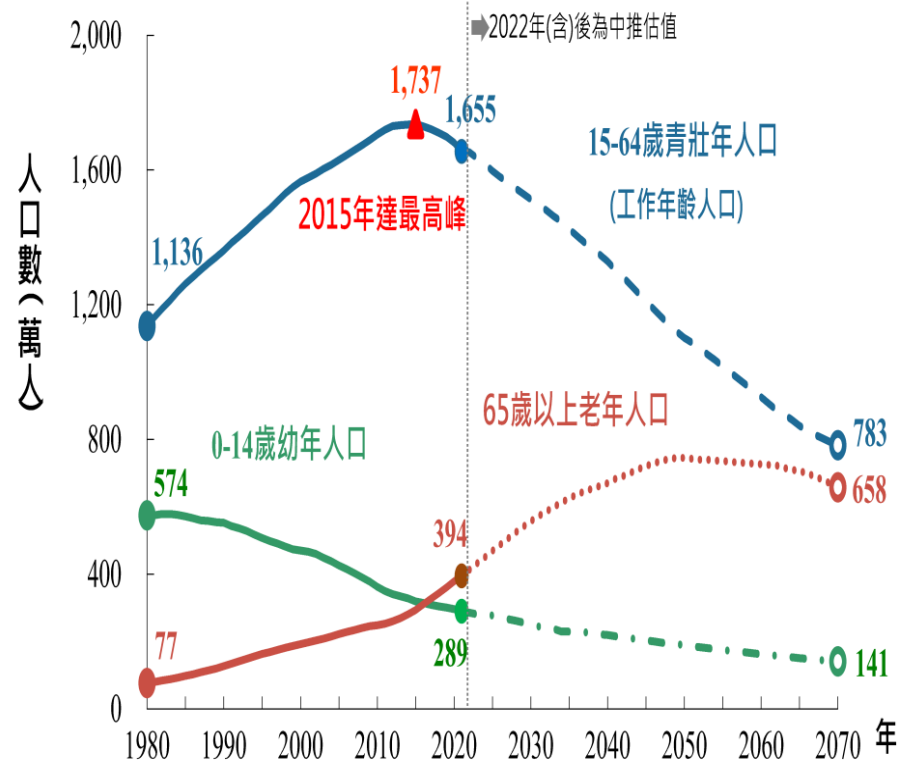
三、有機農業展望(1)

國內未來人口減少，糧食供應壓力降低，加上消費觀念進步，提供有機農業發展的契機與空間。

總人口數(萬人)



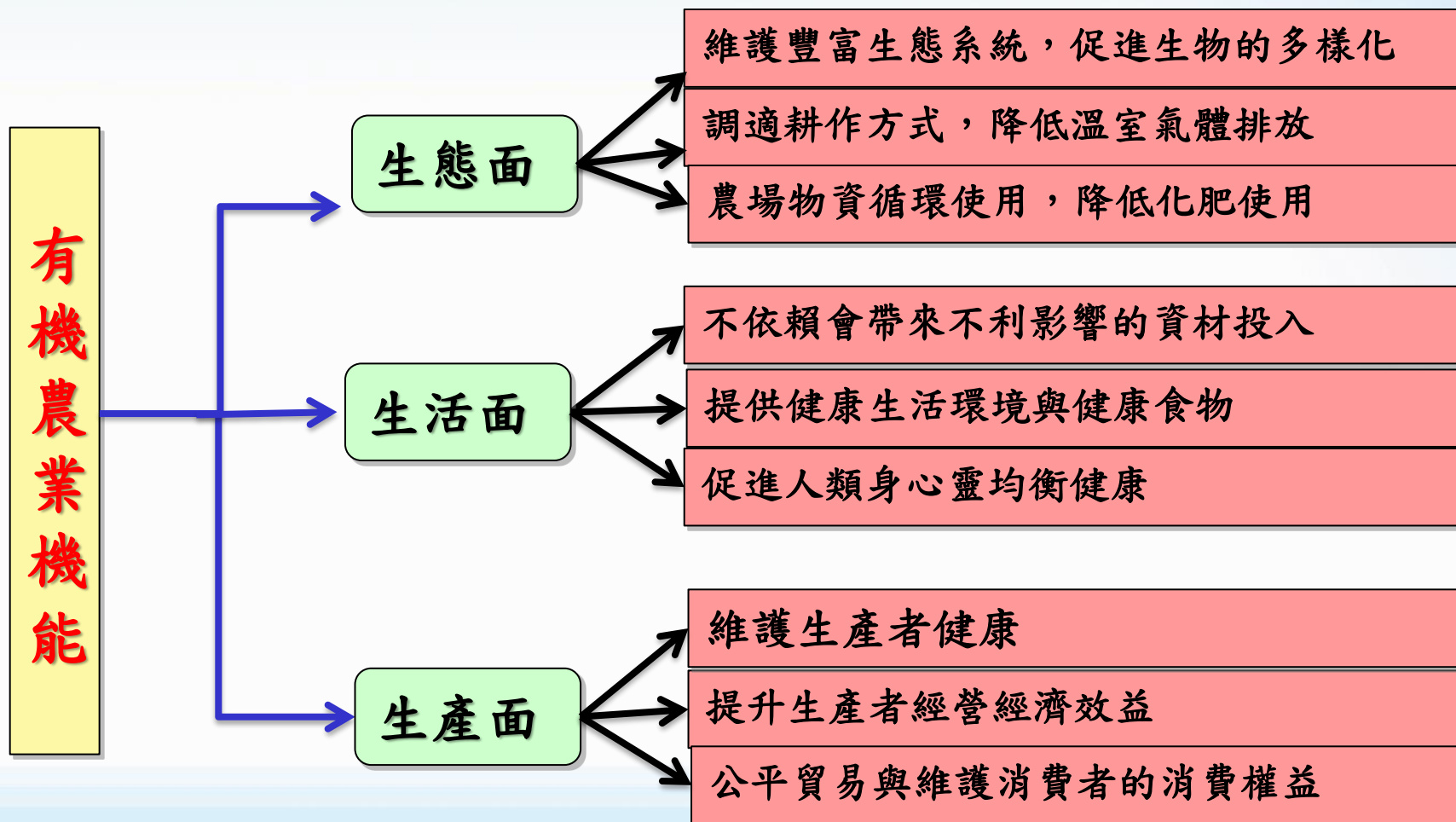
註：2020年起為中推估值。



三、有機農業展望(2)



加強有機農業的功能性宣導，由消費拉力促進成長。



三、有機農業的展望(3)



健康、生態、公平、關懷



聯合國17項永續發展目標(SDGs)

生產、生活
與生態

社會創新與
夥伴關係

綠色經濟與
永續經營

有機訓練與
食農教育

有機農業促進方案

每年有機及友善耕作面
積成長1,500公頃



敬請指教