



國際重要農情資訊

劉凱翔¹

聯合國糧農組織發布2022年統計年報

參考自聯合國糧農組織2022/12/12

聯合國糧農組織（FAO）發布2022年統計年報，內容涵蓋全球農業就業、農產食品貿易、肥料及農藥使用、環境及氣候因素等主題。FAO統計部門主管表示，FAO將農業統計數據視為推動全球永續發展的重要公共財，致力於協助大眾可免費取得最新、可信賴、即時且可靠的資料，以促進發展永續且平等的農糧系統，協助全球免於飢餓。2022年統計年報主題有4大主題，包括經濟、生產及貿易與農產價格、糧食安全與營養、農業永續性及環境面向，資料來源包括FAOSTAT資料庫的245個國家。

2022年統計年報重要資訊如下：

- 一、自2000年以來，每人每日攝食熱量供給逐漸上升，目前全球每人每日平均攝食熱量為2,960卡路里，較2000年增加9%；其中歐洲及北美州的平均攝食熱量為3,540卡路里，為全球最高。
- 二、自2000年以來，包括甘蔗、玉米、小麥、稻米等主要作物產

量，至2020年已增加52%，達到93億公噸。植物性油脂產量則增加125%，其中棕櫚油更增加高達236%。在肉類方面，雞肉成長45%，蔬果則成長20%。全球產量最高者為甘蔗（19億公噸），其次為玉米（12億公噸）。

- 三、2020年全球農糧食品出口達到1.42兆美元，較2000年增加3.7倍，其中總出口最大國家為美國、荷蘭及中國大陸；最大淨出口國則為巴西，其次為阿根廷及西班牙；最大淨進口國為中國大陸、日本及英國。
- 四、全球約有47.4億公頃土地為農地，其中包括作物地及草原與牧草地。2000年起農地總面積減少3%，但每人可分配農地面積則減少6倍，尤其在非洲減少最多。
- 五、全球農藥用量在2012年達到最高峰，並自2017年起逐年減少；每公頃農藥用量最多的國家為斯里蘭卡、馬爾地夫及阿曼（Oman）。

¹ 註1：行政院農業委員會國際處。

六、2022年統計年報也收錄與農糧系統相關的氣候及環境指標，重點包括：（一）2021年全球氣溫較1951~1980年均溫增加1.44℃；（二）2020年農業土地溫室氣體排放量，較2000年減少4%；農業土地排放量中，有70%為農場階段產生；（三）牛肉及羊肉生產排放最多二氧化碳，其中牛肉生產排放量為雞肉生產的50倍；穀類生產的排放密集度已大幅降低，但稻米排放量為小麥及其他穀物的5倍。

聯合國通過昆明—蒙特利爾全球生物多樣性架構

參考自聯合國糧農組織 2022/12/23

聯合國國家於2022年12月19日的生物多樣性公約第15次締約國大會（COP15）上，通過一項重要的昆明—蒙特利爾全球生物多樣性架構，以支持全球生物多樣性保育及永續使用工作。本文件預定於2030年達到4個目標及23個子目標，包括承諾保護地球30%土地、海洋、海岸及內陸水域，並將每年5,000億美元的政府

補助調整為用於吸引從事對生物多樣性目標有利的行動，以及設立信託基金以支持本架構的執行。聯合國糧農組織（FAO）參與了本架構在農業方面的擬定，重要議題包括強調山區農業、恢復森林生態系統、原住民知識與角色、永續野生生物管理、授粉生物、漁業、確保資金流動符合對自然有益的方向，以及生物經濟開創的機會及其對全球生物多樣性的貢獻。

FAO也在生物多樣性公約COP15中發布全球土壤生物多樣性觀察網站（Global Soil Biodiversity Observatory），旨在深化有關土壤生物多樣性的知識，並呼籲各國農民共同參與監測土壤生物多樣性的變化。此外，在各界提倡劃定生物多樣性保護區方面，FAO指出該等區域也是維持糧食安全及栽培完整性的重要區域，因此建議以整體性方法來思考其多重目標的多功能性並進行管理。全球約有三分之一土地用於農業生產，而生物多樣性本身也構成作物及畜牧品種多樣性，以及土壤中微生物多樣性，因此，農糧系統為全球推動生物多樣性保育的重要環節，應思考如何進行永續管理與利用。



蔡淳瑩²

農林水產省研議成立「育種者權利管理」之法人機構，協助育種者權利人在海外申請註冊登錄

參考自農林水產省網站 2022/12/2、日本農業協同組合新聞 2022/12/5

在由於日本知名葡萄品種麝香葡萄 (Shine Muscat) 等主力品種外流，對日本育種者收益造成影響，2022年12月2日農林水產省檢討會議上提出，將成立「育種者權利管理機構」，協助育種者權利人在海外申請品種權登記註冊等。首先，將於下年度開始辦理農研機構新品種赴海外登記註冊，並期於2~3年內成立「育

種者權利管理」之法人機構(圖1)。伴隨著葡萄、草莓等多個新品種流出海外，雖然種苗法修改後對防止品種流出國外有更大的防護效果，但實際管理起來仍很困難。為此，農水省經由多次討論後，決議成立「育種者權利管理機構」是適當的作為。

該提案規劃，由「育種者權利管理機構」代表育種者權利人在海外登記品種保護，獲得適當的許可，料可反饋給育種者，作為品種研發的投資。伴隨著行銷推廣及販售新品種獲得的收益，可對侵權行為提供反擊支持。依此，下年度將以農研機構

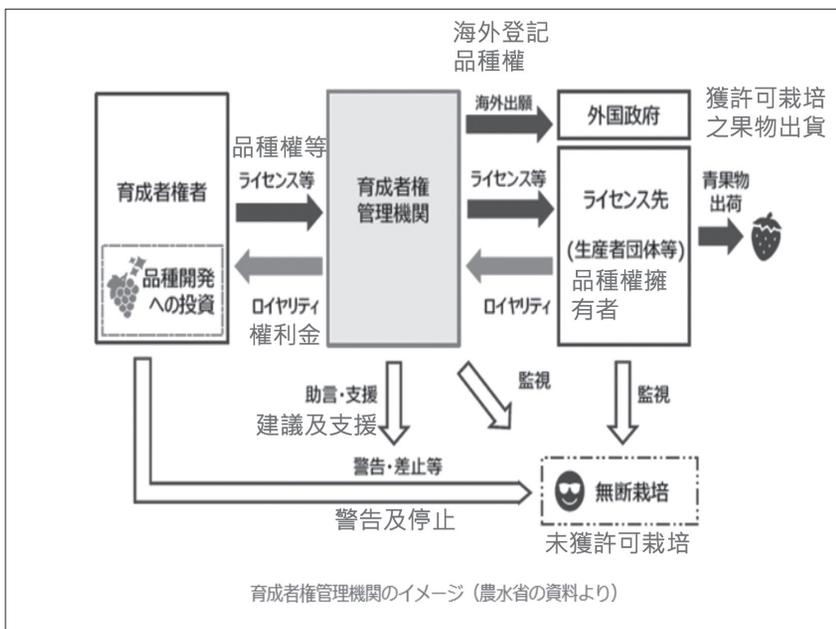


圖1. 農林水產省研議成立「育種者權利管理」法人機構之運作意象圖。
資料來源：日本農業協同組合新聞。

| 註2：台北駐日經濟文化代表處。

(NARO) 為中心，聯合都道府縣及全農等單位，開始著手進行新品種赴海外註冊，並盡快成立法人機構。農水省並表示，期盼生產者協會和種苗經銷商等各相關組織參與成立育種者管理組織，從而增進日本品種權保護。

東北大學團隊進行消費者購買意願問卷調查結果顯示，減農藥並保護鳥類的「維護生物多樣性」稻米獲得高評價

參考自日本農業新聞 2022/11/7

由東北大學和國立環境研究所等3所大學組成的研究團體，2022年12月14日發表聯合研究小組調查結果指出，就消費者對願意花費多少錢購買「維護生物多樣性」稻米進行意向調查，結果顯示對減少施用農藥、保護鳥類的稻米，消費者願意花費最高金額購買。然而，另一方面，僅有不到一成的人有購買生態認證米的經驗，顯示仍需要持續向消費者溝通傳達生態認證信念（圖2）。

該問卷調查受訪對象為20~60歲的男女1,114人，扣除極短時間回答之80人，由有效的1,034人之受訪結果進行分析。

該調查以沒有認證的稻米作為對照組(0)，標示保護對象區分為3類：(1)全體生物、(2)魚類及(3)鳥類；另將認證方式分為(1)減農藥之農法認證、(2)與生態保全連結的成果認證、(3)沒有認證，僅有募集金(4)無認證。

依據結果顯示，消費者對具有認證產品的支付意願大致相同，對保護全體生物加上農法認證，願意多支付360日圓；保護生物全體加上成果認證，願意多支付385日圓；保護全體生物加上募集金，願意多支付639日圓（圖2）。

其中保護鳥類加上農法認證，消費者願意支付最高金額，超過標準金額865日圓；保護鳥類加上成果認證次之，高出595日圓；對於保護魚類標示，願意多付出的金額最低，甚至低於標準值。

研究團隊領導者東北大學助教豆野皓太表示，「日本認證米以保護朱鷲和鶴等特定稀有物種為主流，但經由本次調查來看，即使是在不是象徵性的物種，消費者仍有保護的意願；消費者認為標示具有很高的價值，並且高度重視保護生物多樣性的農業」；然而，實際有購買認證米經驗

認證方法	保護對象		
	為全體生物	為魚類	為鳥類
農法認證	360	-64.5	865
成果認證	385	398	595
無認證+募金	639	-218	323
無認證	0(基準値)	-838	-98.8

認証ラベルに対する支払い意思額(平均値) (円)

認証のない全体ラベルの米の価格を0(基準値)とし、認証方法や保全対象ラベルの価格差を表示した。基準値が3000円の場合、農法認証と鳥類を組み合わせたラベルは「3865円で購入しても良いと考える」となる。

圖2. 消費者對購買「維護生物多樣性」稻米意向調查結果。
資料來源：日本農業新聞。

註：以無認證的對照組為基準，銷售金額3,000日圓為例，保護鳥類加上農法認證，消費者願意支付最高金額3,865日圓購買。

的人，僅有 5.5%，顯示實際購買行動尚待持續加強宣導。

島根大學研究團隊開發水耕養液技術，減少哈密瓜鉀含量達四成，讓腎臟病患者得以安心享用

參考自日本農業新聞 2022/12/14、島根大學網站

島根大學建立了一項水耕養液栽培技術，可以減少哈密瓜中鉀含量；該技術經由停止從開花到收穫期間的鉀肥（加里肥）供應，並結合其他技術得以共同實現；經由該技術栽培得到的哈密瓜鉀含量比慣行栽培哈密瓜減少四成，因此患有腎臟病或其他限制鉀攝入量疾病的人亦可食用（圖3）。

該大學開發的方法係將營養液中鉀肥與氮肥、磷酸肥等其他肥料成分分開管理；為了莖葉生長暢旺，和慣行栽培一樣施肥至開花，以及施用鉀肥。然而，在花期後約兩個月期間停止施用鉀肥，由於莖葉中貯存的鉀充足，果實也能正常生長。

另外，為了減少施用鉀肥，並促進果實膨大，每株結果枝數限制在 3 個瓜果以內。當果實直徑達到 5、6 公釐時，進行蔬果僅留一個果，且除去生長點和側芽，並保留 24 片葉片，該技術生產之哈密瓜的大小及含糖量均與慣行栽培法的哈密瓜相同。

哈密瓜的鉀含量在水果中排名第二高，僅次於香蕉，每 100 公克可食用部分（相當於六分之一顆）就含

有 340 毫克鉀，而腎功能下降患者必須將鉀的攝入量限制在每天 1,200～1,400 毫克，因此他們通常傾向於避免食用哈密瓜。

該大學開發的低鉀哈密瓜已與當地公司合作，以「島根夢哈密瓜」作為品牌，每年銷售 500 個甜瓜，主要銷往全國出雲市和和歌山市等地的腎臟診所，可作為醫院膳食提供給洗腎患者。吃過的患者說：「多年未吃瓜，感覺如夢似幻」，該產品也獲松江市列為家鄉捐稅提供給民眾的回禮。

該大學正在進一步研究如何培育低鉀番薯和高鉀番薯，造福更多特殊疾病患者。島根大學農林水產學科淺

カリウム分大幅カット
おいしさそのまま
カリウム量約40%低減

農林水産省作成のポスター(PDF: 2.07MB)
(農林水産省の許可を得て掲載及びファイルリンクしています。)

圖3. 島根大學研究團隊開發水耕養液技術，減少哈密瓜鉀含量達四成。
資料來源：島根大學網頁。

偉俊樹教授表示：「我希望全在國推廣低鉀哈密瓜的栽培技術，應用在各種作物上進行試驗，及擴大可能性。」

農林水產省協助媒合國產飼料種植農家與畜牧業者供需，訂定長期契約促進飼料國產化

參考自日本農業新聞2022/12/15

農林水產省將啟動一項「耕畜連攜促進事業」專案計畫，促進農耕與畜牧業者合作以擴大國內飼料生產及使用；農耕業者透過農業再生協議會（供應方），畜產業者（需求方）透過 JA，媒合農耕業者與畜產業者簽訂3年或以上長期合約。該計畫向畜牧業者提供新增購買國產飼料，每公噸最高 12,000 日圓的補貼對象作物包括青割玉米、牧草、高粱及子實玉米；另對於農耕業者方面，農水省提供補助農機具（農事受委託組織）最高 50% 費用（圖 4）。該專案計畫經費來自 2022 年度的第二次追加預算，將編列 30 億日圓於「耕畜連攜國產飼料利用擴大對策事業」項下。

專案計畫以區域別成立協議會來開展工作，協議會經由掌握對生產飼

農耕業者透過農業再生協議會(供應方)・畜產業者(需求方)透過 JA，媒合農耕業者與畜產業者簽訂買賣合約。

耕畜連攜推進事業のポイント

農業再生協議会(耕種側)とJA(畜産側)などで協議会を設立
→耕種・畜産農家をマッチングし、飼料の売買契約を締結

耕種農家
要望を踏まえ
飼料の品質向上

飼料を供給
堆肥を提供
(必須ではない)

畜産農家
求める飼料の
情報を提供

飼料生産を受託する
コントラクターを支援
→刈り取りや梱包機械の
導入費を最大半額

国産飼料を
従来より増やした分
1t当たり最大
1万2000円交付

(農水省の資料を基に作成)

對於農耕業者，農水省提供補助農機具（農事受委託組織）最高 50% 費用。
對於畜牧業者，提供新增購買國產飼料，每噸最高 12,000 日圓的補貼對象作物包括青割玉米、牧草、高粱及子實玉米。

圖 4. 農林水產省推動「耕畜連攜促進事業」專案計畫，促進農耕與畜牧業者合作以擴大國內飼料生產及使用。
資料來源：日本農業新聞。

料作物農家之供應需求，和使用國產飼料的畜牧農戶的使用需求，對接供需雙方訊息，並鼓勵雙方簽訂長期合約。另，飼料生產農家從畜牧業者獲得飼料成分分析結果和飼料使用量等信息，並利用這些信息作為下一季作



物改進參考。倘畜產業者有未使用的堆肥，也將提供訊息給農耕方。

另，該項專案對協議會展開各項配套業務和生產技術指導等所需費用，亦給予補貼。

山梨縣獨創「千分之四農產品認證系統」，期對地球環境保護、減少溫室氣體排放有所貢獻

參考自日本農業新聞 2022/12/8

COP21（聯合國氣候變化框架公約）2015年在巴黎舉行會議，共有包括日本在內的737個國家和國際組織參與，當次會議提出如果土壤中的碳含量每年增加0.4%，經濟活動產生的二氧化碳的增加量可以減少到幾乎為零（簡稱千分之四倡議），山梨縣是日本第一個參與的地方城市。

2021年山梨縣首先將果樹納入千分之四倡議中，為努力增加生產農作物之土壤中的碳量，該縣建立實施

計劃、炭貯留量基準值以及達成目標之成果認證制度等。

2022年將蔬菜和水稻亦納入山梨縣「千分之四農產品認證系統」項目；該體系期對減少二氧化碳（CO₂）排放量的生產者種植之農產品進行認證，其目的是在農業領域與全球暖化對策共同努力，預定2023年年初，經過認證及具有認證標示的蔬菜和稻米將正式開始銷售。

大豆、甜玉米、麥類及其他蔬菜等，經由在土壤中投入綠肥、堆肥、生物炭、農作物殘渣等，期能達到增加碳儲量的目標（每年每公頃目標值：大豆0.4公噸、甜玉米0.8公噸、麥類0.8公噸、其他蔬菜0.6公噸以上）。

水稻部分，經由在土壤中投入綠肥、堆肥、生物炭、稻稈等，期能達到增加碳儲量0.7公噸以上的目標（每年每公頃）（圖5）。

山梨縣「千分之四農產品認證系統」			
やまなし4パーミル・イニシアチブ農産物等認証基準の概要			
土壤の炭素量増加		温室効果ガスの発生抑制	
計画	所定項目を一つ以上実践	成果	炭素貯留量の目標値をクリア
投入緑肥 投入堆肥 投入生物炭 投入農作物残渣	野菜	<ul style="list-style-type: none"> 緑肥投入 堆肥投入 バイオ炭投入 作物残さ投入 	<ul style="list-style-type: none"> 大豆 0.4t スイートコーン 0.8t 麦類 0.8t その他の野菜 0.6t
	水稻	<ul style="list-style-type: none"> 緑肥投入 堆肥投入 バイオ炭投入 稲わらすき込み 	0.7t
		<ul style="list-style-type: none"> 局所施肥 肥効調節型肥料 マルチの利用 土壤診断による適正施肥など 	
		二つ以上実践 局部施肥、使用緩効肥料、施用生物性覆蓋材料及依據土壤檢定結果適當施肥等（必須完成二項以上）	
		延長中間早期以抑制甲烷排放（必須作為）以及延後稻稈至秋季埋入等作為。	
※成果の目標値は年間1ha当たり		(山梨県の資料を基に作成)	

圖5. 山梨縣推動「千分之四農產品認證系統」之執行架構。
資料來源：日本農業新聞。

本次新增制定「減少溫室氣體排放量」的作為；蔬菜部分，包括局部施肥、使用緩效肥料、施用生物性覆蓋材料及依據土壤檢定結果適當施肥等（必須完成2項以上）；水稻部分，延長中間早期以抑制甲烷排放（必須作為），以及延後稻稈至秋季埋入等作為。

獲得認證的產品，可使用專用標識並販售，山梨縣已開始接受農家提出申請，並向各大超市尋求合作，例如設立宣傳專區。山梨縣政府技術課表示：「現在各個領域都在尋求全球暖化對策，減少二氧化碳排放量，在農業領域也是一個重要主題。在支持種植方法及審查認證的同時，我們希望建立一個獨特的縣品牌，利於消費者辨識，以及協助農家販售該等商品。」

日本受高病原禽流感嚴厲疫情影響，雞蛋及雞肉價格創下歷史高價

參考自農林水產省網站2022/12/19、日本農業新聞2022/12/17

受到氣候暖化候鳥南遷的影響，日本正遭遇史上最嚴厲的禽流感疫情，截至2022年12月19日止共有21道縣41事例發生；其中18事例完成消毒並解除移動管制。惟持續發生的禽流感疫情，讓日本的雞肉及雞蛋價格上漲，且適逢歲末需求高峰，批發價格創下1993年以來的最高水平。

2022年12月雞蛋價格較往年平均價格提高三成，雞肉價格也較往年

平均價格提高兩成。在飼料價格飆升導致產量減少的同時，外食及觀光等業務需求回復，以及全國多處發生高病原性禽流感等因素，造成供不應求情況，預計年內批發價格將保持高價位，但國內家禽養殖業因生產成本增加負擔加重的情況仍持續。

2022年12月16日JA全農雞蛋M規格等級（東京）價格較15日上漲10日圓，達到每公斤290日圓，這是自1993年以來最高價格（圖6）。

由於進口肉類價格飆升，需求集中的雞肉價格也異常高漲。2022年12月13日（東京）雞腿肉創下每公斤770日圓高價，是1992年以來的最高紀錄；另雞胸肉每公斤418日圓，亦較往年平均價格高出三成。依據農畜產業振興機構（alic）表示，2022年10月底日本國內雞肉預估存量較上年減少3成，降至2.5萬公噸。

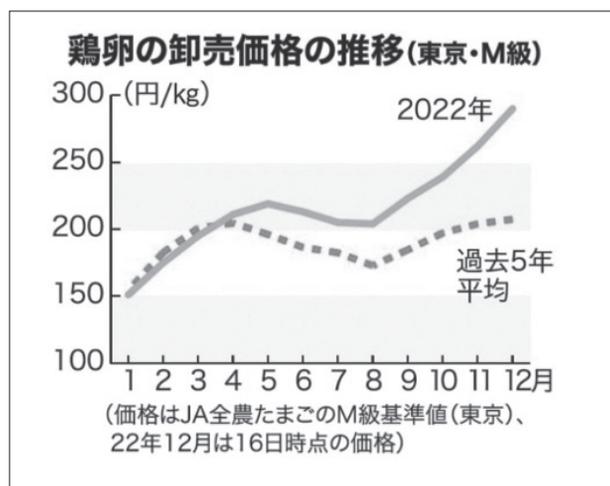


圖6. 2022年年間雞蛋批發價格與過去5年平均值比較。
資料來源：日本農業新聞。

「無菌包裝米飯」需求持續增加，預估2023年增加4.3%，2027年增加12.8%

參考自日本農業新聞2022/12/20

日本民間調查會社富士經濟發表資料表示，「無菌包裝米飯」（真空包裝熟食飯）需求將繼續增加，預估2023年較2022年增加4.3%，達到980億日圓；至2027年較2022年增加12.8%，達到1,060億日圓。由於食用便利、風味佳，加上價格上漲幅度小於麵條和麵包等小麥產品等因素，消費用戶逐漸增加（圖7）。

除了「無菌包裝米飯」之外，冷凍米飯、稀飯、日式年糕、發芽糙米、小米、免洗米等加工米製品，2022年市場規模較2021年增加3.5%，達到至2,943億日圓。受到原料小麥價格提高，麵條及麵包的價格大幅上漲，因此米製品有優勢，預估2023年將再增長0.9% 達到2,969億日圓。

パックご飯の市場規模は 今後も拡大傾向にある



圖7. 2011~2027年「無菌包裝米飯」市場規模推移。
資料來源：日本農業新聞。

另外，麵條部分，杯麵、冷藏拉麵、冷凍中式麵條等，由專業賣店主廚研發提高附加價值，預估銷售也將擴大；另外業務用需求逐漸恢復，預估2023年銷售額將增長1.2%至達到1兆2,477億日圓。



葉寶玉³

韓國 K-Smart 智能農場技術在中東沙漠扎根

參考自韓國農民日報

隨著韓國智能農場技術向海外發展，全球對韓國的設施農業和資材產生濃厚的興趣。韓國「K-Smart 智能農場開放日」和園藝技術教育活動於 2022 年 10 月 24~28 日在中東知名城市杜拜舉行，由韓國農業諮詢公司 Agrotech 和阿拉伯地區非營利性國際生物鹽化農業中心（International Center of Biosaline Agriculture, ICBA）聯合舉辦，阿聯酋（阿拉伯聯合大公國）農業機構政府官員和杜拜、阿布達比等農業生產協會代表出席，旨在促進中東發展園藝產業的國際交流。

舉辦此次活動，主要係因俄羅斯入侵烏克蘭後，阿聯酋（係由阿布達比、夏爾迦、杜拜、阿吉曼、富吉拉、歐姆古溫、拉斯海瑪 7 個大公國組成）從歐洲國家進口的農產品數量銳減，而當地對新鮮農產品及糧食的需求提高，導致價格大幅上漲，需藉由引進韓國智能農場技術，以發展阿聯酋當地園藝產業。

活動期間，除舉辦相關研討會，與會者並參觀溫室設施等。ICBA 於缺水的沙漠地區，採用韓國園藝作

物栽培技術。在網屋（由網狀結構製成，以防止鳥類和昆蟲入侵的設施）和適合當地環境的溫室（面積 700 平方公尺）中生產蕃茄和黃瓜。

蕃茄嫁接採用的是結合當地栽培條件的耕作方式，將幼苗種植在管圈內後，以一根 200 公釐的管子埋入地下 30 公分深處，除可抑制雜草外，且藉由灌溉設施誘導根系在地表以下 20 公分處生長，因而大大減少耗水量，解決沙漠地區主要用水的問題。在黃瓜栽培中，營養液循環法的用水量從平均每天 1.5 公噸減少到 200 公升，產量提高了 2.5 倍。經由使用灌溉設施，將用水量降至最低，這是中東當地檢視農業技術的重要指標。

由於新冠疫情和俄烏戰爭，未來可能會面臨糧食危機。因此，阿聯酋 2030 年議程中以「食品秘密」的名義，啟動一項投資智能農場的計畫，來創建本地的糧食生產基地。近日阿聯酋政府試圖向農業發達的韓國和荷蘭學習農業技術；韓國貿易投資振興公社（KOTRA）積極蒐集相關資訊，支持以杜拜為中心的智能農場擴展普及，以協助韓國企業進軍中東。

根據韓國農業部官員指出，荷蘭雖開發了一項解決缺水問題的智能農場技術，但價格非常昂貴。由於降雨

註 3：行政院農業委員會國際處。

量少，年平均降雨量為42毫米，僅為韓國（1,200毫米）的3.5%，無法確保農業用水，擴大農田生產極其困難，阿聯酋憑藉其強大財力而致力於擴大對農業的投資。韓國政府計畫基於技術和價格競爭力，積極擴大對中東出口K-Smart智能農場技術，預計這將會在缺水的阿聯酋形成一股流行趨勢。



阿聯酋農業官員和農業生產者協會代表參觀了ICBA安裝的網屋，傾聽Acrotech Mia經理解釋蕃茄栽培技術。



韓國智慧農場公司在阿聯酋通過調節溫度、濕度和通風3個因素來尋找新鮮蔬菜農場的最佳環境。

韓國4個智慧農場「創新谷」全數完工，開啓農業未來全盛時期

參考自韓國農民日報

韓國農業部推動的4個「智能農場創新谷」於2022年12月14日全數竣工並開放，正式開啟「智能農場全盛期」。韓國於2018年4月舉行的第5屆經濟部長會議中決議，政府將打造4個智能農場創新谷，以培育青年農民，並將智能農業設備和材料的功能相結合，以創造農民、企業和研究機構之間的協同效應，亟需要一個一體化的智慧農業基地綜合體，推動青年進軍農業農村，促進農業與前後端產業的共享增長。

韓國農業部根據「智能農場擴展計畫」，於2018年8月選擇了全北金堤和慶北尚州；2019年3月選擇了全南高興和慶南道密陽，規劃提供每個智能農場創新谷880億韓元預算構建（政府576億韓元，地方政府304億韓元）。

智能農場創新谷擁有公共苗圃、出租和示範溫室。就占地面積而言，依序為慶北尚州最大，42.7公頃；全南高興第二，33.3公頃；慶南密陽22.1公頃及全北金堤21.3公頃。全北金堤和慶北尚州智能農場創新谷於2021年竣工，全南高興及慶南密陽則於2022年完工。

首先，慶北尚州智能農場創新谷，總面積42.7公頃，2021年12月竣工，是韓國最大的創新谷，目標是

預估2030年將慶尚北道境內設施園藝智能農場的普及率提高到30%。該創新谷核心設施包括2.27公頃青年創業孵化設施、5.75公頃租賃智慧農場、2.14公頃示範溫室及0.45公頃配套中心。2021年選拔的44名學員（三期班）目前正在進行草莓、蕃茄、黃瓜、甜瓜等品種的管理培訓。

此外，租賃智能農場是為完成青少年保育課程的學生提供的租賃溫室，以低廉的租金，協助其積累耕作技能。智能農場示範溫室係高校、科研院所及相關企業對智能農場相關設施進行研究和試驗的場所，目前有iFarm（無人自控）、Humitem（綜合環控）等13家國內企業確定入駐，示範園區委託農業技術振興院運營，支持專業示範服務。

大數據中心係為創新谷和慶北全境農民提供數據採集、分析和諮詢服務的設施，與農林水產食品教育文化訊息服務等專業機構聯合運營。慶尚北道計畫透過以地方大學為中心的產學官合作，擴大使用新能源和再生能源，以節約租賃智能農場的生產成本，預估到2030年可將慶尚北道內設施園藝智能農場的普及率提高到30%。

第二，全南高興智能農場創新谷，總面積33.3公頃，2021年11月竣工，是韓國第二大的創新谷，以開發「南方智能農場」模式為目標。該創新谷核心設施包括2.5公頃的青年苗

圃溫室、5.76公頃的青年租賃農場、4.05公頃的示範園區及0.44公頃的支持中心等。該創新谷所實踐的農產品項目為草莓、蕃茄、甜瓜和紅色柿子。青年租賃農場，是年輕人以低廉的租金，積累耕種技能和提升溫室管理能力，從2022年4月結業的第一代學員中選出的4個團隊（11人）簽訂了租賃合同3年，目前正在種植蕃茄。

全南高興創新谷示範園區係智能農場相關研究機構、大學和企業的研發和示範空間，委託全南科技園區運營，以支持專業示範服務，係為因應氣候變遷和智能農場技術在地化，旨在開發「南方智能農場」模型。大數據中心則透過在創新谷內收集、分析和利用數據來提高農場生產力。

此外，韓國政府在全南高興創新谷附近投資100億韓元，完成年輕農民和歸村人員的租賃住宅區和文化設施等，有助於歸農歸村的青農可安定下來生活；向當地居民租賃農場的相關工作也在推進中，有望發展成與當地居民共存的創新谷。

第三，慶南密陽智能農場創新谷，總面積22.1公頃，去年12月14日甫竣工，是韓國第三大的創新谷，為最後完工者，主要係專注於智能農場結構奈米材料、軟件、節能等多樣化研究項目為目標。擁有青年創業孵化中心、租賃智能農場、示範綜合體支持中心和宿舍。青年創業孵化中心每年選拔52名18~39歲的青年，進

行為期20個月的實踐培訓，係培養智慧農場青年創業人才的基地。租賃智能農場將幫助完成青少年保育課程或沒有農業經驗的年輕農民，以低廉的租賃成本積累3年的農業技能和啟動成本。該創新谷示範園區相關設施的研究和測試，係委託韓國材料研究所運營；另為向農民提供客製化服務，委託慶南科技園區運營。慶南密陽智能農場創新谷最特別的是4個智能農場中唯一建設可容納62人的宿舍，以全力穩定研修生的住宿。

第四，全北金堤智能農場創新谷，是韓國第四大的創新谷，總面積21.3公頃，2021年11月竣工，是最先完工者，以提供「亞洲智能農業生命谷」的基礎設施為目標，包括農村振興廳的研究示範農場，韓國農業技術振興院檢驗認證系統的建立。創新谷內規劃2.3公頃創業孵化實踐農場、4.5公頃租賃智能農場、1.6公頃智能農場示範溫室及創新谷扶持中心。

目前入駐企業的目標，是利用人工智能（AI）和大數據等智能訊息技術推進智能農場，從設備和材料實證研究等性能改進和標準化入手。未來計畫以智慧農場創新谷為核心，打造功能性農作物種子開發與商品化（功能性食品原料）銜接的模式。此外，全羅北道計畫透過智能農場示範溫室和大數據中心，開發和推廣 ICT 設備，並透過人工智能分析大數據，為發展數字農業奠定基礎。

韓國政府為因應氣候變遷、農村人口迅速老化及青農就業等問題，於2018年～2022年年底，為期近5年時間，完成尚州、高興、密陽、金堤4座智能農場創新谷的興建，總面積達119.4公頃，四個創新谷依地方區域的需求，各具特色，為青年農民提供完整的農場技能訓練，同時亦協助其積累創業基金，正式開啟韓國智能農場的全盛時期。為期智能農場創新谷的順利營運，韓國農協亦自2022年元月起至12月分別在忠清南道、京畿道及首爾等成立3個智能農業支持中心，至2024年預計成立7個智能農業支持中心，俾與韓國政府推動的智能農業政策項目提供相互協助。

韓國農業學校與聯合國糧農組織（FAO）合作，舉辦城市青年農村體驗活動

參考自韓國農民日報

對於每日在餐桌上的飯菜，人們生活中習以為常，但農業與農村對年輕人而言則極為陌生，韓國大山農村財團與聯合國糧農組織（FAO）合作，於2022年11月7～10日，在濟州島舉行為期4天活動，主要目的係為培養下一代農業農村青年領導者，以提高其對農業產業的認識，促進可持續農業和創造有未來的農村。本次培訓係針對在韓國就讀的國際高中生約40名，主要參訪地為濟州 Botari 農業學校（보타리농업학교）、西歸浦市農



全羅北道金堤智能農場創新谷一景，占地面積 21.3 公頃，於 2021 年 11 月竣工，第一個開園的創新谷。



位於韓國慶尚北道尚州智能農場創新谷一景。尚州創新谷於 2021 年 12 月竣工，占地面積 42.7 公頃，是韓國最大的創新谷。

圖片提供：韓國農業部。



全羅南道高興智能農場創新谷，占地面積 33.3 公頃，於 2022 年 11 月 14 日舉行竣工儀式，第三個開園的創新谷，擁有公共苗圃、出租和示範溫室。



慶尚南道密陽智能農場創新谷，占地面積 22.1 公頃，於 2022 年 12 月 14 日進行開園儀式，四大創新谷中最後完工且唯一具有青農的宿舍大樓。

圖片提供：韓國國土交通部。

韓國四大智能農場創新谷，依竣工開園時間順序金堤和尚州於 2021 年竣工；高興及密陽則於 2022 年完工。

場 Boromwat (보롬왓) 及隱藏村莊加西里村 (가시리 마을)。

主辦本次活動的單位「韓國大山農村財團」，是韓國第一個對農業農村支援的公益財團，創始人申容浩先生，一生只走在教育保險事業路上，他始終強調企業的社會責任，本著「鄉村是我們的生命之根，農業就是保護生命的產業」的理念，於 1991 年設立公益財團，旨在於提高農業和農村的價值，為農業和農村發展貢獻，是一個透過農村與城市、人與生命之間的連結，來傳播農業價值的公益基金會。

濟州島是韓國生態友好型農業發展的先驅，Botari 農業學校，建立在適合生態農業發展的濟州島上，向歸鄉歸農的青年農民傳授農業技術。耕地面積約 43 萬平方公尺，目前已有包括想學習有機農業的青年農民約 3 萬人次參訪。學校代表金亨信先生是農民夢想老師，這位土生土長的濟州人，從小就對環保和健康食品感興趣，在教書期間就體驗到與自然共存共生，最重要的就是吃的權利，1998 年就開始有機農業的研究，找出傳統農業的問題，維護生態系統並生產安全的農產品。為了推廣生態農業技術

種植農產品的經驗，2003年組建了Botari生態友好研究小組，2008年成立Botari農業學校。

Botari (보타리) 是濟州方言，意思是「回到原來的地方」，這可以一窺金代表的理念，他認為人與自然應該「有機回歸」，尊重生態系統，不僅將與自然共存共生視為最重要的事情，也對培養年輕農民有很大的興趣。金代表說：「我可以透過向年輕的農民傳授我所知道的栽培知識，以自然友好的方式保護這片土地。」他在2020年獲得「第29屆大山農村獎—農業經營類獎項」，被認為是濟州式生態農業的開創者。迄今已經出版了12份環保農業材料使用指南，並以此為基礎培育了20多種農作物。

活動參訪期間，金代表告訴學生們，由於濟州島是多岩石的土地，即使種植普通的蘿蔔，也會長出不同的顏色。如今在此已栽種檸檬、葡萄柚及柳橙等農產品。濟州Botari是一所獲得低碳認證的農業學校。他們利用太陽能板發電，每家每戶安裝儲水箱，儲存雨水，實行低碳有機農業，沒有農藥和化肥，而是利用自然界種植的農產品製成的天然肥料。他強調：「我們是透過將擺在餐桌上的食物與大自然混合，並將其還給田地來進行耕作，在不損害自然的情況下，完成偉大的農業耕作。」

其次，參訪濟州西歸浦市Boromwat農場，在11.57萬平方公

尺的土地上，鬱金香、油菜花、薰衣草、繡球花等四季應時的花朵，隨時等待著向遊客招手。Boromwat是濟州方言，「多風的田野」的意思，處處可見大麥和蕎麥田，還可看到雞、牛、綿羊、山羊等各種動物。在Boromwat農場內設有咖啡廳，可一邊品嚐在地烘焙的咖啡，一邊欣賞田野風光。Boromwat是個擁有從蕎麥生產加工到旅遊觀光產業發展完整的6級產業的村落，開滿著油菜花的生命之村，2萬戶村民之用電均是風力發電。

Boromwat農場的CEO李鍾仁代表，也是《看見不同的力量》(*The Power to See Differently*)一書的作者，他認為在應對問題時，方向改變1°比1公里的衝刺更好。2010年成立濟州韓牛酪農協會，並於2011年開始景觀農業發展，李代表表示：「在觀賞濟州高聳山岳的同時，我看到大自然的價值，將超過城市巨大建築的資本價值。基於這般強烈的使命感，我才能在沒有政府支持的情況下建造Boromwat農場。」

在Boromwat農場參訪結束後，培訓團前往加西里村，這是個在濟州島上的隱藏村落，風力發電機和農村和諧相處，是油菜花與綠色能源相融的生命之村。2012年建設風力發電場，約有100頭牛和馬在那裡放牧，是個農業和商業罕見並存的村莊。村長李善熙說：「加西里村是一個村莊提供土地，企業提供風力的空間。」

自朝鮮時代以來，這一直是養馬的地方，現在加西里村風電場每年所生產的電力，可提供濟州島 20,000 戶家庭使用，足以減少溫室氣體 36,000 公噸的排放。

為期 4 天的參訪活動結束，學員們發表在此次培訓中的感受，因藉此機會近距離接觸農業，而瞭解農業的特性，也願意在自己的專業領域上為農業而貢獻；隨著地球上人口的增加，需要更多食物，必須以科學為基礎，解決食物短缺的問題。

長期以來，大山農村財團是一個透過農村與城市、人與生命之間的連結，來傳播農業價值的公益基金會，主要工作目標係以激發農民的自豪感、培養未來農業領導人才、擴大環境和生態友好及促進農業城鄉共存等，藉由瞭解世界各地農業和農村的發展現狀，因應不斷變化的農業趨



在濟州 Botari 農學校，進行田間教育期間，看到有機檸檬、柚子等農作物時，參訪的學生們頻頻發出「哇！太棒了！」的驚嘆聲。濟州 Botari 農業學校代表金亨信（右）也為學生們提供品嚐和採摘葡萄柚和橘子的親身體驗。

勢，增強農民的能力，並為可持續的農村和農業發展提出貢獻。每年均舉辦多場國際性農業培訓活動，培訓費用 70% 均由基金會支持，並透過聯合國最高的農業機構——FAO 指導，除可擴大學員國際視野，亦可共同挖掘韓國農村所存在的問題，未來仍持續經由與農業和農村現場的溝通，與各方合作來履行社會責任。



大山農村財團與 FAO 韓國辦事處合作，於 2022 年 11 月 7~10 日在濟州島舉行，對韓國國際高中生進行農業農村培訓。