

國際重要農情資訊

劉凱翔¹

經濟合作發展組織與聯合國糧農組織 發布 2020～2029 農業展望報告

參考自聯合國糧農組織 News 2020/7/16

經濟合作發展組織（OECD）與聯合國糧農組織（FAO）共同發布 2020～2029 農業展望報告，提供未來 10 年有關農漁產品的市場評估，範圍包括國家、區域及全球層級。本報告提供數據基礎來支援決策者建構韌性糧食體系，以因應糧食安全、氣候變遷、農村生計及全球資源使用等長期挑戰。

本報告指出未來 10 年糧食供應將持續成長，並超過需求成長，使得多數農產品的價格維持或低於目前水平。然而，在此長期趨勢下，供應與需求波動，將造成短期價格劇烈變化。在低收入國家及低收入家庭，新冠肺炎疫情導致可支配所得減少，人民將被迫減少需求，進而影響糧食安全。對抗新冠肺炎行動已為全球糧食供應鏈帶來無法預期的不確定性，包括勞動力市場、投入物質產業、農業生產、食品加工、運輸與物流等均受到負面影響，對糧食及糧食服務的需求也發生改變。短期而言，疫情對於經濟及社會衝擊，將干擾全球農業生

產及食物消費的中期前景。為因應疫情挑戰，政府部門採取因應政策以解決勞動力短缺的即時需求，以及為農業部門創造重建的長期條件。

全球人口成長仍是帶動糧食需求成長的主要驅動力，但不同國家的發展及收入程度不同，其消費形態及發展趨勢也有所差異。預估至 2029 年，每人平均糧食可得量將達到每日 3,000 大卡及 85 克蛋白質。由於全球食物消費趨勢為提高動物產品、油脂產品及其他食品之消費，因此主食比例將下降。尤其在中等收入國家，預期消費者將由購買主食轉變為購買更多高價食物。在高收入國家，對於環境及健康的關心，則將推動消費者由以動物為基礎之蛋白質攝取，轉變為尋求其他蛋白質來源。

開放且透明的國際市場，對於維持糧食安全的重要性將持續提升，尤其對於倚賴糧食進口的國家更為明顯。功能良好且可預期的國際貿易系統，可協助確保全球糧食安全，並有助於農產品出口國的生產者維持生計，且經驗顯示貿易限制並非解決糧食安全的解方。

預期未來全球作物產量將增加，

| 註 1：行政院農業委員會國際處。

其中 85% 來自於產量提升，其原因包括增加使用投入物質、投資生產技術、改善栽培技術等；其他 10% 來自於每年作物的多期（季）收穫，僅 5% 來自於耕地擴張。至 2024 年，預期水產養殖產量將超過捕撈產量，成為全球漁產品的主要來源。全球畜牧產量將增加 14%，較動物頭數增加為快；飼料使用將隨水產養殖及畜牧生產提升而增加。

本報告強調，面對不確定性，持續投資以建構具生產力、韌性及永續之糧食體系相當重要。除新冠肺炎疫情外，目前面臨的挑戰包括東非及亞洲的蝗災、非洲豬瘟持續蔓延、日益頻繁的極端氣候事件，以及貿易強權之間的貿易緊張局勢。糧食體系需要持續適應持續變化的飲食結構及消費者偏好，並善用數位創新優勢。面對多重挑戰，創新仍是改善糧食體系韌性的關鍵。

另外，在當前政策及科技的發展情況下，預估農業溫室氣體排放每年將增加 0.5%。若未加強其他改善措施，仍無法實現巴黎氣候協定中農業對於對抗氣候變遷所應達到的貢獻。

聯合國糧農組織發布地理空間資訊平臺，以協助後新冠肺炎時期建構更強健之糧食與農業部門

參考自聯合國糧農組織 News 2020/7/21

聯合國糧農組織（FAO）於 2020 年 7 月 21 日啟動「手牽手地理空間資

訊平臺」（Hand-in-Hand Geospatial Platform），提供大量且豐富的資料，涵蓋糧食、農業、社會經濟、自然資源等資訊，加強基於數據來訂定糧食及農業部門之決策。本平臺承載超過 100 萬筆地理圖層及數千份統計資料，涵蓋超過 4,000 份大量數據（Metadata），彙集超過 10 項與糧食及農業相關的地理資訊及統計資料，涵蓋範圍從糧食安全、作物、土壤、土地、水、氣候、漁業、畜牧到林業。本平臺資料來源包括 FAO 及其他由聯合國與非政府組織、學術、民間部門及空間機構所提供的公開資料，並納入 FAO 統計資料庫中 194 個會員國及 51 個地域的糧食與農業資料，時間從 1961 年至最新可得資料之年度。透過地理資訊及統計資料分析，可為解決飢餓及貧窮問題找到新出路，尤其在後新冠肺炎時期，本平臺可作為建構更良好且具韌性糧食體系之關鍵工具。

本平臺提供重要資訊包括：一、監測農業用水生產力，以及人類活動對土地及水資源造成風險的農業系統；二、比較人類族群密度與牲畜分布情況，或比較全球不同牲畜物種的密度差異；三、瞭解水生物種分布狀況；四、分析降雨趨勢；五、分析國家森林監測系統之資訊，包括森林資源與其他地理資料之分布狀態，例如道路網絡等，將有助於辨識具有較高保育價值且未受人類侵擾之森林區

域，以及適於生產及復育之林地。

地理資訊系統可協助決策者以地域資料為基礎，制定更精準之農業投資標的與投資計畫，以促進公平、包容及實現永續糧食與營養安全，加速農業轉型及永續農村發展，達到聯合國永續發展目標「消除貧窮」及「終結一切形式營養不良」。

聯合國糧農組織指出 27 國受到新冠肺炎影響而加劇糧食危機

參考自聯合國糧農組織 News 2020/7/17

聯合國糧農組織（FAO）與世界糧食計畫（WFP）分析指出，有 27 國受到新冠肺炎疫情影響而加劇重度糧食危機，包括阿富汗、孟加拉、海地、委內瑞拉、伊拉克、黎巴嫩、蘇丹、敘利亞，以及非洲的布吉納法索、喀麥隆、馬利、尼日、奈及利亞、莫三比克、獅子山共和國、辛巴威等。FAO 及 WFP 共同分析警告，前述國家處於受疫情影響糧食安全之熱點，在未來幾個月將發生嚴重糧食危機，包括極度貧窮人口將增加。這些國家在疫情發生前，由於已存在各種衝擊及不利條件，例如經濟不穩定且不安全、極端氣候及病蟲害等情況，因此原已處於高度糧食不安全及極度貧窮狀況，疫情發生則加劇其糧食不足情況。

新冠肺炎造成糧食不安全的原因包括：一、減少就業及薪資，造成人民缺乏足夠金錢購買食物，而海外

工作者寄送回國之家用生活費用也減少。再者，受疫情重大影響的國家，其食物價格也上漲，造成人民取得食物的障礙。二、為因應疫情所採取的各種防疫及衛生措施，影響糧食生產與供應。三、疫情造成政府稅收下降，使得社會安全網（例如社會保障、學校供餐）等經費來源短缺，無法發揮功能來因應人民需求。四、疫情可能造成政治局勢不穩定並加劇衝突，例如社區之間可能因為爭奪水或牧地等自然資源而發生衝突，並進一步損害農業生產及農產品市場。

FAO 已對發生糧食危機的國家進行調查，並指出農民面臨的挑戰包括不易取得種子，造成種植率下降。在海地，90% 受訪者預測穀物生產將明顯下降。在哥倫比亞，超過半數家畜生產者表示難以取得飼料；在南蘇丹，三分之二受訪者表示無法取得家畜獸醫服務。此種情況可能造成產量降低、農業勞動機會減少、食物價格上升的惡性循環，進而造成糧食及營養安全危機。

為解決上述困難，FAO 已在聯合國因應新冠肺炎計畫下，提供 4.28 億美元來協助解決糧食及農業部門日益增加的需求，尤其重於緊急生計協助、維持糧食產業鏈、確保脆弱人民可生產營養食物，並提供資料收集與分析，以提供訂定相關措施參考。為因應持續增加的糧食及農業部門人道救援需求，FAO 已成立新的「防禦及

緊急辦公室」，以提升FAO快速因應人道危機與援助能量。

美國調查來路不明的種子

參考自 Reuters News 2020/7/31

美國農業部近期發現許多美國人收到來路不明植物種子，多數為無害的藥草、開花植物、蔬菜或草等，植物專家提出警告，這些種子可能非本土種子，可能對經濟作物造成危害。美國農業部動植物健康檢驗局（APHIS）已指示各州機構收集種子並進行分析，目前已鑑定出14種種子，但還可能更多。農業部表示這些種子包裹可能是商家進行的商業騙

局，也就是人民收到賣家自行寄送的產品，然後對外發布假的顧客評論，以促進銷售。這些種子郵戳多數標示來自中國大陸，美國海關已開始調查種子來源，中國大陸外交部則表示這些種子似乎是偽造來自中國大陸；類似案件也出現在加拿大及英國。

美國各州農業部門也報告少數包裹顯示的來源尚包括烏茲別克及吉爾吉斯；多數州均要求民眾向農業部門報告收到的不知名種子包裹。來路不明的種子可能造成生態威脅或其他危害，因此發生類似案例的國家均謹慎因應。

蔡淳瑩²

因應新冠肺炎疫情影響，農林水產省編列140,037百萬日圓預算辦理「販賣促進緊急對策」

參考自日本農林水產省網站 <https://www.maff.go.jp/j/kanbo/hanbaisokushin/hansoku.html>

由於受到新冠肺炎疫情影響，入境日本旅客減少、出口停滯、產地貨量多導致農產品價格下降，農林水產省通過140,037百萬日圓特別預算，針對牛肉、水產品、蔬果、花卉、茶及和料理使用的裝飾食材等，成立支援生產者、農業組織團體、地方政府

以及私人企業的專案計畫，協助促進日本農產品銷售販賣。該計畫以農林漁業產業團體為執行單位，分為網路販賣、食育推進、多元化販賣、地方創意等4項專案（圖1、圖2）。

對象品目為受到外出自肅等限制，造成消費減少的食材，包括以下10大類：一、畜產品：和牛及供應學校食堂的地方品種土雞；二、水產品：鮪魚、扇貝、真鯛、河豚及鰻魚等；三、蔬果：哈密瓜、芒果、草莓及櫻桃等；四、葉茶；五、和菓子；六、林產物；七、花卉；八、和料理

註2：行政院農業委員會副主任委員辦公室。

使用的裝飾食材：
芥末、大葉及松茸
等；九、蕎麥；十、
野味：山豬肉及鹿
肉等。

4項專案具體
內容為：一、網
路販賣：運費實
質補助；二、食育
推進：學校食堂食
材、加工及運送費
用補助；三、多元
化販賣：外送或外
帶包裝費及食材費用補助二分之一；
四、地方創意：食材及販促活動費用
補助二分之一。

新冠肺炎疫情下，日本農產品消費市場動向

參考自日本農業新聞網路版 2020/6/30、
7/20、7/25、7/31

一、在家用餐增加，帶動肉類消費比例提高

依據日本總務省家計調查資料顯示，2020年4月購買肉類金額占家計食料支出21.6%，為2000年以來最高，推估是由於新冠肺炎疫情影響，外食減少改為在家用餐，帶動購買肉類金額增加（圖3）。2000～2019年（新冠肺炎發生前）在家用餐月平均率為17%，2020年發生新冠肺炎後月平均率增加至19.1%，相較之下4月外食比率大幅降低，餐飲業者苦苦支撐。

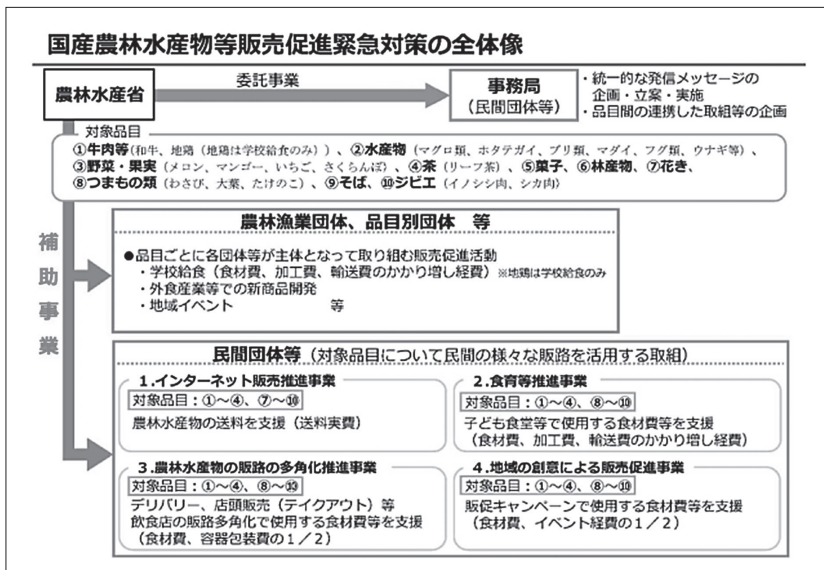


圖1. 農林水産省規劃辦理「販賣促進緊急対策」架構。
資料來源：日本農林水産省網站。

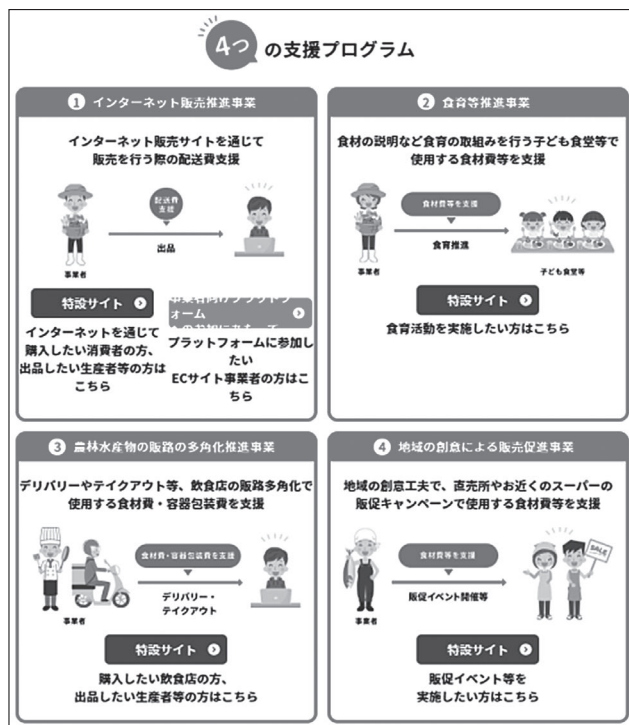


圖2. 農林水産省「販賣促進緊急対策」4項專案。
資料來源：日本農林水産省網站。

另2020年4月全體飲食花費占當月家計支出花費比率達27%，僅次於歲末年初食料高峰需求期2018年12

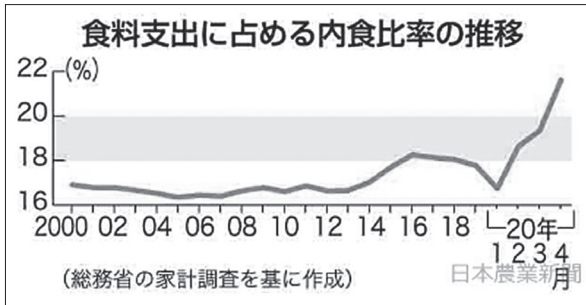


圖3. 2000～2020年4月肉類消費占家庭食料支出比例之推移。
資料來源：日本農業新聞網路版。

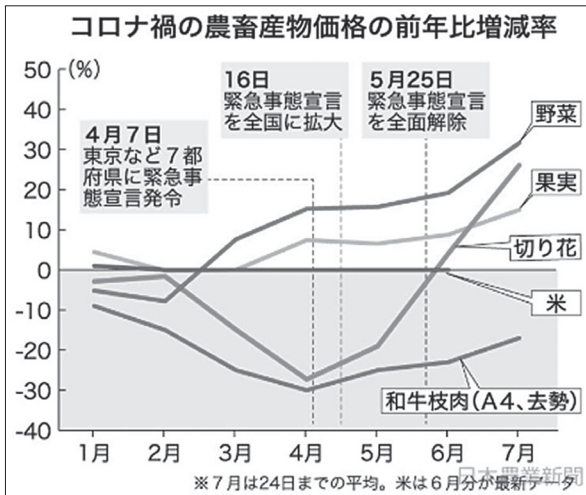


圖4. 2020年1～7月農畜產品價格較2019年同期之比較。
資料來源：日本農業新聞網路版。

月27.1%及2019年12月29.1%。

二、解除緊急狀態2個月後，蔬果、切花等農產品價格回升

2020年5月25日日本政府宣布解除緊急狀態迄今已2個多月，雖然餐飲業務用食材需求降低，但在家庭用食材增加的帶動下，蔬果及花卉等農產品價格已逐漸回升（圖4）。由於天候不順造成供應不穩定，造成部分品項蔬菜價格大漲；花卉部分，包括優衣褲（UNIQLO）、無印良品及中古書店（Book Off）等多家不同業別的

通路加入鮮花販售，開拓多元化銷售管道，花卉產地、批發業者及零售業者均表示支持與歡迎。

另一方面，和牛等高級食材，由於訪日外國人數減少，價格雖有回復跡象，但預估完全恢復仍需相當時間。

日美貿易協定生效，美國出口到日本的豬肉量價俱增，其中調味絞肉成爲市場注目焦點

參考自日本農業新聞網路版2020/7/26

依據美國肉類輸出聯合會（USMEF）統計資料顯示，2020年1月生效的美日貿易協定下，自美國進口豬肉關稅調降，帶動進口量價俱增，2020年1～5月進口量16萬9,912公噸，較2019年同期增加7%；進口值7億401萬4,000美元（約750億日圓），較2019年同期增加10%（圖5）。

2019年由於TPP貿易協定生效，加拿大等締約國輸出豬肉至日本數量大幅增加，致使美國豬肉在日本市場占比下降許多，直到2020年4月開始轉變；2020年4月美國豬肉輸往日本數量3萬9,232公噸，較2019年同期增加28%；進口值1億6,421萬5,000美元（約174億日圓），較2019年同期增加39%。

其中可供漢堡肉使用的調製豬絞肉特別受到市場注目，2020年1～5月美國調製豬絞肉輸往日本數量5萬

公噸，較2019年同期增加43%；進口值1億5,000萬美元（約160億日圓），較2019年同期增加69%；在日本調味豬絞肉市場占比由57%大幅上揚至79%。關係業者表示，由於新冠肺炎影響，在家吃飯比例提高，帶動漢堡肉等需求增加，加上關稅調降後價格具競爭力，因此調製豬絞肉成為重要進口品項。

韓國簽署FTA自由貿易協定陸續生效，包括大白菜及唐辛子等傳統食物，進口數量增加，國內栽培面積逐漸降低

參考自日本農業新聞網路版 2020/6/28

2004年韓國與智利簽署第一份FTA自由貿易協定迄今，已與57個國家（地區）完成簽署相關貿易協定。依據韓國農協中央社資料顯示，比對簽署協定的前4年（2000～2003年）與近4年（2016～2019年），以進口數

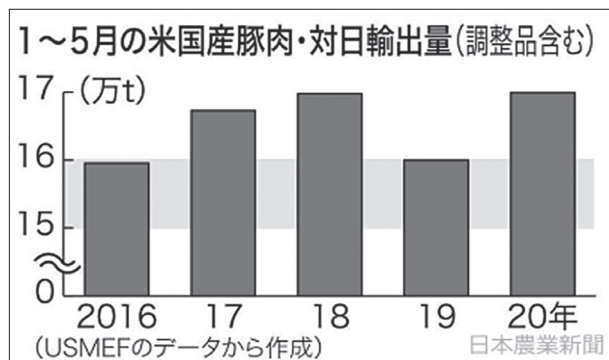


圖5. 2016～2020年1～5月日本市場自美國進口豬肉數量推移。
資料來源：日本農業新聞網路版。

量較高的28個農畜產品為對象，調查結果顯示國內栽培面積正逐年降低。

2016～2019年韓國農畜產品年平均進口量為3,570萬公噸，較2000～2003年大幅提高45%（圖6）；其中在韓國日常生活不可缺少的泡菜原料——大白菜及唐辛子，進口量大幅增加，國內栽培面積以每年4%的幅度減少中。

由於冷凍唐辛子及冷凍蒜頭關稅低，因此進口產品以冷凍品為主。另外由於儲藏技術提升，周年均可進口水果，季節性課徵高關稅效果不佳，2016～2019年韓國進口水果數量120萬公噸，為2000～2003年間1.3倍。



圖6. 2000～2019年韓國進口農產品數量及國內栽培面積推移。
資料來源：日本農業新聞網路版。

葉寶玉³

由於新冠肺炎的影響，韓國社會對糧食安全的關注與日俱增

參考自韓國農民新聞 2020/6/17

在新冠肺炎之後，糧食安全已成為國際問題，是否會從全球衛生危機演變為全球糧食危機，成為各國關注的焦點議題。今（2020）年6月11日聯合國糧食及農業組織（FAO）發布一份最新報告，受新冠肺炎疫情影響，糧食市場在往後數個月中將面臨不確定性，儘管農業部門及食品商品市場的表現比其他部門更具韌性，但因疫情嚴峻，國際社會仍須保持警惕，隨時做好應對的準備。

隨著新冠肺炎的擴散，各國為了保護國人安全，關閉邊境，影響全球食物鏈及物流運輸，造成食物供應不足，致使價格飆升，因此激起韓國社會對糧食安全的關注。根據KREI今年4月底對1,011名城市居民的調查報告指出，在疫情後有74.9%的受訪者表示糧食安全更加重要；67.6%的受訪者表示農業在國民經濟中更顯重要；48.6%的受訪者表示會注意農產品的安全存量；32.1%的受訪者表示會增加國產農產品的消費，減少購買外國農畜產品。

韓國農村經濟研究院（KREI）於今年4月發布「以統計來探索韓國的

農業世界」調查報告，揭露韓國現今農業的情況，其耕地面積、國內農業補貼金額逐年減少，糧食自給率僅22.5%，僅次於全球最低水平的沙烏地阿拉伯。另因貿易自由化程度高，受外國農產品進口之威脅，農畜產品的貿易逆差處於全球高水平狀態。

韓國在糧食安全上，處於危險狀態，平均糧食自給率從2013～2015年的23.8%，降至2015～2017年的23%，而最近2016～2018年僅22.5%。其他國家的糧食自給率雖然也有降低，但仍維持在糧食安全防護的平均水準100.8%，特別是烏克蘭的302.8%和澳大利亞的251.7%，其次是加拿大和美國，分別為177.4%和124.7%，均高於全球平均水平；而中國略低於平均水平為98.9%；另日本有著很低的糧食自給率（26.7%），但仍高於韓國。

韓國的糧食安全已經亮起紅燈，耕地面積也逐年縮小，耕地面積開闢占全國土地面積的比例，從2012年的17.3%降至2014年的16.9%和2016年的16.4%，2017年更下降至16.1%。而自由貿易協定（FTA）的擴大簽署，加速農產品市場開放，韓國更無法擺脫農產貿易赤字擴大的命運，大量的外國農畜產品湧入韓國，

註3：行政院農業委員會國際處。

2018年農產貿易逆差為203.5億美元，比2017年的181億美元，增加22.5億美元，緊隨日本554.5億美元、中國504.5億美元和英國348.6億美元之後，農產貿易逆差排名全球第4位。

另韓國政府2018年對農業的補貼金額（23億美元）占農業總產值（438億美元）的比例為5.3%，相較其他國家算是低的，OECD的農業補貼平均為11.9%，其中挪威52.7%、瑞士39.5%、美國9.1%和日本8.7%。

隨著全球糧食供應鏈的建立，韓國的糧食來源除自主生產外，也能向他國進口，致使國內農業逐漸被工業所取代，失去經濟發展初期的重要地位。然而隨著新冠肺炎的爆發，也喚起韓國社會對糧食安全的關注，韓國政府透過擴大農業預算、農民基本收入制度立法及引入家鄉稅等措施，來確保糧食安全並穩定農業發展，藉由提高耕地面積及創造銷售通路，強化農產品的生產量，並穩固國人購買國產農產品的意願。

韓國政府投入智能農場對生產力和農家所得的影響

參考自韓國農民新聞報之KREI政策評估報告2020/7/14

韓國農畜產食品部於2018年投入設施園藝智能農場，1年來對150個農場進行測量，調查顯示，引入智能農場後，單位面積的生產量提高

31.1%，單位勞動投入的產出也提高21.1%。在慣行耕種期間，智能農場的每坪產量約由19公斤增加到25公斤，每人平均產量也從12,620公斤增加到15,276公斤。此外，因為智能農場也提高農作物的生產品質，最高品質的農作物產量每坪從18.6公斤增加到24.4公斤；隨著生產力和品質的提高，農家所得也明顯增加，每坪收入為34,910韓元，比現有的27,150韓元，提高28.6%（圖7）。

根據韓國農村經濟研究院（KREI）於2016年向農畜產食品部提交的報告顯示，在園藝產品方面，番茄栽培面積超過50公畝的農家，於投入智能農場後，產量增加9.1%，商品化率提高



圖7. 智能農場生產成果和所得效果。

8.9%，耕作便利性增長27.3%，生產成本則減少7.3%；50公畝以下的小型農場，其產量增加4.8%，商品化率提高7.8%，耕作便利性提高21.4%，生產成本則降低6.2%。

在畜牧業方面，飼養5,000頭豬以上的農場，由於引入智能農場，其產量增加20%，而飼養便利性增長27.5%，投入的工作時間減少2.5%；而少於5,000頭豬的農場，其產量增加16.8%，飼養便利性提高25.5%，投入的工作時間減少17.7%。該報告分析，透過勞動力而非設施經營的小型農場從智能農場中受益匪淺。

另草莓種植的農家於引入智能農場後，其收入增加8%，慶北農業技術學院在2018年發表的一篇以「利

用智能農場的草莓農家生產效率統計分析」為題的論文，其中介紹引入智能農場的29個草莓農場平均總收入為1.98億韓元，與未引入智能農場前的收入1.83億韓元比較，增加1,500萬韓元（約8.2%）。引入智能農場後，農民的經營支出雖然略有增加，但透過精確的生產管理，平均產量增加496公斤，每公斤的價值提高373韓元，從而增加收入。

韓國政府近年來積極推動農業智慧化的政策，於農漁畜各產業引進智能農場，除了提供智能農場技術和設施外、擴大農地利用，更成立智能農場青年創業中心於2018年開始營運，預計至2022年培育600名農場專業人才，於全國各地推動智能農業，迎接第4次工業革命的來臨。





圖8. 韓國慶南農業技術學院舉行草莓新品種「金實」的種苗出口契約簽署儀式。

韓國慶尚南道草莓新品種「金實」 (금실) 種苗首次輸銷美國

參考自韓國農水產新聞報 2020/7/14

2020年7月8日在韓國慶南農業技術學院舉行草莓新品種「금실」(音譯：金實)的種苗出口契約簽署儀式，慶南農業技術學院院長及農業技術商業化基金會主席等出席(圖8)。

韓國草莓新品種「金實」的種苗，首次出口到美國，今(2020)年7月8日在慶南農業技術學院舉行簽約儀式，獲得約1億韓元的權利金，提供10周的新品種組織培養苗，並允許在美國生產和銷售，但禁止種苗和果實回銷韓國。

15年前韓國還沒有自己的草莓品種，且擔心給日本過高的種苗權利金，於是開始研發育種，2007年育成，2016年提出品種權申請，進行為期2年的審查程序，完成品種保護權登錄；2018年發布《金實草莓栽

培指南》，2019年開始商業化種植，面積約為72公頃(市占率約1.2%)。草莓新品種「金實」具有收穫期短且速成栽培的特性，產量多、果實厚大、果形漂亮，且甜度高及酸味少，果實成熟時，會有桃子的香氣，風味濃郁，口感佳，儘管栽培方法有些棘手，但耐貯藏，不論作為國內需求或出口，都受到各方的高度期待，慶南農業技術學院於全國試點栽種，並支援農家進行推廣。

韓國目前有「梅香」(매향)、「雪香」(설향)和「金實」等3個草莓品種，其中「梅香」其糖分含量和硬度都符合出口市場的需求，但有病蟲害及難以栽種的缺點，農民現在大部分都改種耐儲藏具競爭力的品種「金實」，未來將更加專注於草莓新品種的開發，期能使韓國草莓在全球草莓市場占一席之地。