

# 國際重要農情資訊

劉凱翔<sup>1</sup>

## 非洲蝗蟲持續在東非蔓延

參考自聯合國糧農組織News 2020/2/29

東非飽受氣候及衝突衝擊，數百萬人已面臨嚴重糧食不足，現在又須面臨非洲蝗蟲對糧食安全帶來的威脅，造成長期脆弱的東非區域處境更加惡劣。本次蝗災規模前所未見，儘管聯合國糧農組織（FAO）已呼籲各方提供 7,600 萬美元經費以對抗蝗災，然而所需資金遲未到位。自從 FAO 首次呼籲各界協助受蝗災影響的國家，非洲蝗蟲仍持續長途跨越並大規模擴散，目前已到達吉布地、厄利垂亞、南蘇丹、烏干達及坦尚尼亞，且每天都有更多國家受到非洲蝗蟲侵襲。2020 年 2 月下旬，非洲蝗蟲入侵南蘇丹，為東非最缺乏糧食的國家之一，且持續擴散到剛果共和國邊界，而剛果共和國自 1944 年開始便未出現過蝗蟲。

由於非洲蝗蟲持續在東非蔓延，採取防治行動的成本已翻倍至 1.38 億美元，FAO 急需經費以協助受影響國家的政府控制蟲害，而接下來 4 個月更是關鍵。前述經費所支持的行動，將有助於防治新一波蝗蟲幼蟲產

生，也將針對已受到影響的作物或畜牧農民提供協助，以維護其家人及生計。

非洲蝗蟲的生殖周期為 3 個月，目前成蟲已在廣大區域產卵，包括衣索比亞、肯亞、索馬利亞，且在短短數周內，許多地區的幼蟲已蛻變為成蟲，並加入新一波的破壞行動，屆時正好為收穫時節，將嚴重衝擊東非地區一年當中最重要的作物收成。不過，目前尚未進入該階段，因此防治蝗蟲進一步危害的機會之門尚未關閉，在新幼蟲蛻變為成蟲和作物破土而出之前，必須即刻採取防治行動。此際 FAO 需要更多資源以協助受影響社群增加對蝗蟲的抗性，以因應衝擊。比起災後補救，現階段即採取防治行動以避免糧食危機，是一種更為人道的做法。FAO 目前已收到 3,300 萬美元的援助，不過仍有資金缺口，估計至少還需要目前資金的 15 倍才足以因應非洲蝗蟲帶來的威脅。

## 美國與英國訂定貿易對話時程

參考自 Washington Trade daily  
2020/2/28

美國貿易代表 Robert Lighthizer

| 註 1：行政院農業委員會國際處。

在英國倫敦與英國訂定雙邊自由貿易協定正式協商時程。當英國確定脫歐後，美英貿易協定已成為英國優先推動政策之一。英國脫歐自 2020 年 1 月生效，為美英展開貿易對話鋪路。英國國際貿易秘書長 Liz Truss 表示，英國已準備好與美國洽簽高企圖心的自由貿易協定，並將於隔周公布談判目標。美英雙方貿易代表 Lighthizer 與 Truss 重申，將履行雙方洽商自由貿易協定的承諾，並將改善雙邊貿易關係。Truss 並進一步表示，與美國簽署高企圖心自由貿易協定為其首要任務，將使英國全境所有鄉鎮、小企業及每個產業均受益，包括農業、製造業到專業服務與商業服務；英國有意在與歐盟達成貿易協定的同時，與美國展開協商。美英貿易協定已受到美國國會及業界支持，在英國則傳出質疑聲浪，認為美英協定可能降低英國食品及農產品標準。

### 運用人工智慧，營造更有效率、永續及包容性的糧食系統

參考自聯合國糧農組織 News 2020/2/28

聯合國糧農組織（FAO）簽署由教宗方濟各支持的「人工智慧倫理呼籲」文件，強調發揮人工智慧潛在效益的同時，應將新科技帶來的風險降到最低。FAO 強調，人工智慧必須更透明、更具包容性、對社會有益及負責任地運用，並採取確保以人為本的方法來設計及運用人工智慧。

教宗方濟各表示：「數位時代轉型影響層面更廣、速度更快，將產生更難以預見的問題及情況，將對個人及群體道德帶來挑戰。本份文件呼籲人類依循倫理、教育及法律等 3 項基礎，來面對人工智慧的發展。」本份文件也提到採用高度永續方法，其中包括使用人工智慧來確保未來糧食系統的永續性，FAO 秘書長也強調數位



化、大數據及人工智慧為推動糧食系統轉型的重要方法；不過，已開發國家與開發中國家之間存有數位鴻溝，必須加以拉近，例如全球仍有 60 億人無寬頻可使用、40 億人無網際網路、20 億人無行動電話，以及 4 億人缺乏數位訊號。

FAO 已於 2020 年初在柏林建立數位糧食及農業網際網路平臺，由 76 位部長支持設立。該平臺致力於發揮最大功能，讓糧食系統中所有相關的行動者、參與者及利害關係人均能善用，並加促進跨部門及不同專責機構之專家，共同從戰略角度來鞏固、強化及推廣數位化在糧食系統的運用。此外，本平臺將協助瞭解數位科技的潛力，使得關係人得以使用數位科技並從中獲益，以及促進各方對話、提升認知及建立互信。FAO 已使用許多數位工具來達成糧食產銷鏈的最佳化、管理水資源、對抗病蟲害、監測森林、辨認物種、增進農民因應災害的準備能力，以及許多其他農業活動。

#### 歐盟為全球最大橄欖油生產國

參考自歐盟農業及鄉村發展總署 News  
2020/2/4

歐盟執委會發布「歐盟橄欖油符合性查驗執行情形研究」報告指出，歐盟為全球最大的橄欖油生產、出口及消費經濟體，由於橄欖油較其他食物更具經濟價值，橄欖油也具有較高

的違規及詐欺風險。對於生產橄欖油的歐盟會員國而言，歐盟符合性商標有助於改善相關產品在市場上的品質，並降低詐欺行為的普遍性。歐盟已制定特定法規，從國家及地區層級來執行橄欖油的符合性查驗措施，由各會員國負責規劃及執行。透過符合性查驗，可有效保護消費者、促進業者與消費者間的公平貿易，以及進入國際市場。

歐盟為全球最大的橄欖油生產經濟體，占全球橄欖油產量 69%，主要由 9 個會員國生產，包括西班牙、義大利、希臘、葡萄牙、法國、斯洛維尼亞、克羅埃西亞、賽普勒斯及馬爾他，其橄欖生產面積合計 500 萬公頃，多數用於製作橄欖油，其中西班牙產量即占全歐盟產量一半以上。由 2015 ~ 2018 年平均產量來看，西班牙占全歐盟 63%，達到 130 萬公頃，其次為義大利（占歐盟 17%）、希臘（14%）及葡萄牙（5%），4 國合計占歐盟總產量 99% 以上。至於非橄欖油生產之歐盟會員國中，德國為最大的消費國，約占歐盟總消費量 4%。歐盟橄欖油除足以自給外，其進出口貿易亦占全球領先地位。

歐盟針對橄欖油訂定相關規範，包括支持措施、橄欖油定義、商品銷售規範（包括包裝、標示、生產者與驗證者之合作、罰則等）。可確保消費者權益及促進公平貿易。

蔡淳瑩<sup>2</sup>

### 日本種苗法改正案於國會獲得認可，減低農家負擔允許自用留種

參考自日本農業新聞網路版2020/02/19

2020年2月18日農林水產省於國會提出種苗法改正案並獲得認可，為避免優良品種不當流出海外，於日本國內提出新品種登錄時，需同時提出外銷目標國家及指定栽培地區，倘有惡意違反者，個人將處以10年以下罰役或1,000萬日幣以下罰鍰（法人處3億日圓以下）。另為了減低農家負擔，允許經由農協等團體提出申請，獲得育種者同意後，農家得自用留種使用（圖1）。未取得品種權登錄的在來種及一般流通品種，農家可繼續自行留種使用，農水省表示，稻米約占84%，蜜柑占98%。

現行日本種苗法允許已完成品種權登錄的新品種，可帶往國際植物品種權保護同盟（UPOV）簽約國家，引發在國外種植品種外流，致使與日本國產品出口產生競爭，因此修改種苗法俾利管制。

另，為防止和牛精液不當流出海外，當日已於國會提出家畜遺傳資源不當競爭防止法案及家畜改良增殖法改正案條文，亦獲得認可。

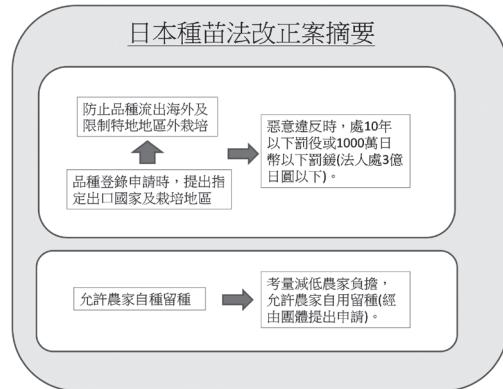


圖 1. 日本種苗法改正案摘要。

資料來源：日本農業新聞網路版。

### 受到新型冠狀病毒肺炎（COVID-19）影響，自中國大陸進口蔬菜停滯，緊急改由日本國產蔬菜供應

參考自日本農業新聞網路版2020/2/13

由於中國大陸爆發新型冠狀病毒肺炎，管制人車移動，造成農產品收穫與流通停滯，致使日本歷年2月自中國大陸進口的洋蔥及胡蘿蔔數量大幅減少，供應商雖緊急從國產蔬菜調貨，預估混亂狀況仍將持續。

依據日本財務省貿易統計資料顯示，每年2～3月是生鮮蔬菜進口量最多的期間，其中洋蔥、胡蘿蔔、青蔥及高麗菜有8成來自中國大陸。舉例來說，原定外銷日本的洋蔥，每年10月於甘肅省採收儲藏後，送到山東省加工廠剝皮及分級包裝後輸往日本

| 註 2：行政院農業委員會副主任委員辦公室。

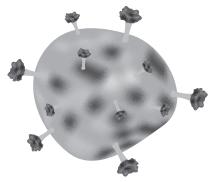
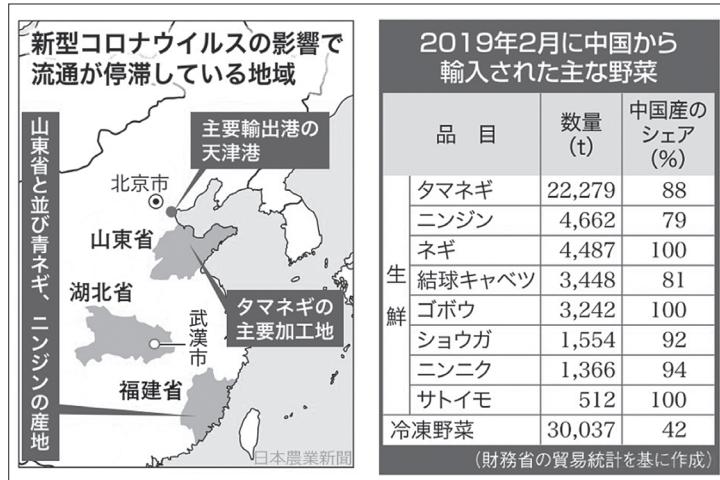


圖 2. 受到新型冠狀病毒肺炎 (COVID-19) 影響，自中國大陸進口蔬菜停滯示意圖。  
註：中國產的シェア：中國大陸產比例；タマネギ：洋蔥；ニンジン：胡蘿蔔；ネギ：青蔥；結球キャベツ：高麗菜；ゴボウ：牛蒡；ショウガ：生薑；ニンニク：胡蘿蔔；サトイモ：芋頭。

資料來源：日本農業新聞網路版。



(圖 2)。青蔥及胡蘿蔔產地則是由山東省開始收穫，再由福建省供應，勞動工人會由山東省移動到福建省，但因為限制人車移動，因此無法如期開工。

主要的蔬菜出口港——天津，原來雇用 150 ~ 200 位工作人員進行相關工作，也因為員工無法返回工作地，開工情形緩慢，加上電力供應不足，也造成蔬菜品質下降。

日本進口業者表示，由於中國大陸尚未恢復生產供應，致使量少價漲；雖然可以從北海道調貨洋蔥及馬鈴薯，但日本國內剝皮加工廠人手不足，預估短期內混亂情形無法恢復。

**高知縣與NTT docomo合作，運用第五世代移動通信技術及眼鏡型終端設備，快速指導研修生**

參考自日本農業新聞網路版2020/1/16

2020 年 2 月 17 日高知縣與 NTT



圖 3. 運用第五世代移動通信技術及眼鏡型終端設備，快速正確指導研修生。

資料來源：日本農業新聞網路版。

docomo 開始使用第五世代移動通信系統（5G）進行農業領域遠程指導的示範實驗。利用 5G 的特點是速度快，容量大，使用配備有攝像鏡頭的眼鏡型終端設備來傳遞農業指導所需的高清圖像，即使在偏遠地區，亦可即時

提供技術指導，這也是配備 5G 通信技術及攝像鏡頭的眼鏡型終端設備在農業領域的首次全國性試驗（圖 3）。

該實驗在高知縣四方十町的縣農業領導者培訓中心進行，以有意願參與農業的農民為對象，戴著終端設備的實習生將能夠將受害蟲侵害的農作物的圖像傳輸給指導人員，指導人員將改進建議回傳給研修生，迅速正確地完成技術指導與傳承。訓練中心負責人齋藤正久表示，期待農業技術能夠以一種易於理解的方式，從偏遠地區以清晰，具體的方式進行傳達。

#### 日本農研機構開發焚風預警系統，協助預防稻米發生未熟粒

參考自日本農業新聞網路版2020/2/29

日本農研機構九州沖繩農業中心開發焚風預警系統，可在 78 小時前提供預警，2019 年在九州北西部開始提供資訊，2019 年擴及九州全域及北陸地區；日本氣象廳尚未發布有關焚風現象的預測，在全球暖化的情況下，該項預警系統可協助減少因焚風引起的水稻未熟粒等災害。

焚風常見於颱風過後，是從山上吹下來的高溫乾燥風，水稻抽穗期遇到焚風，將導致未熟粒現象發生，正是 2019 年新潟縣產米品質下降的主要原因。

農研機構依據溫度、濕度和地面風速等信息計算出焚風現象資訊，

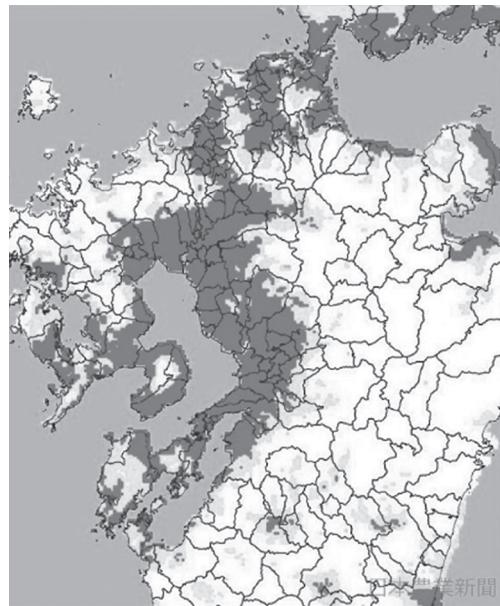


圖 4. 日本農研機構開發焚風預警系統，提醒稻農採取預防措施。

資料來源：日本農業新聞網路版。

危險區域以紅色表示，需要注意的區域以黃色表示，其他區域以白色表示（圖 4），該系統提供 JA 農協指導員、農家及研究人員無償使用。

接收到焚風預警資訊的水稻農家，預防水稻因焚風造成品質傷害，則有效的方法是盡可能地保持稻田高水位，可避免發生未熟粒造成品質下降。農研機構表示，除水稻外，將對其他露天蔬菜等農作物進行持續研究，協助農家降低氣候變化造成的損失。

#### 日本農研機構開發富士蘋果近紅外線褐變預測系統，準確率達8成

參考自日本農業新聞網路版2020/2/16

長期保存的富士蘋果，會在入庫

儲藏前檢查內部沒有發生果肉變褐，才會進庫保存；然而儲藏過程中也會發生褐變，從而導致販售後索賠情況，發生原因尚未闡明，也沒有有效的對策。

農研機構利用近紅外線糖度感測器測得光波長分布差異來預測儲存後內部褐變的發生，對秋季收穫後富士蘋果儲藏期間進行測量（次年 4 月～次年 6 月），1 個月後發生內部褐變準確度達 80.2%（圖 5）。

該機構表示，由於日本水果集貨場使用近紅外線糖度感測器進行選別很普遍，很容易導入該檢測系統，未來將朝向將該預測技術應用於富士以外的蘋果品種方向進行，並進一步提高商業化的準確性，將內部褐變的水果在裝運前去除，提高銷售及出口，增進交易的信賴度。

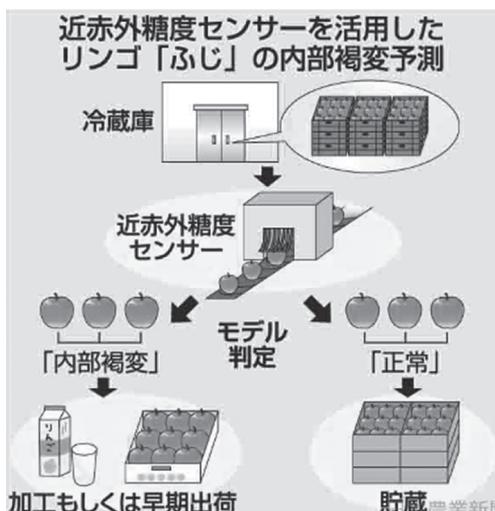


圖 5. 日本農研機構以近紅外線感測技術預測富士蘋果內部褐變系統。

資料來源：日本農業新聞網路版。

### 感測器價格下降，新創企業開發APP參與智慧農業

參考自日本農業新聞網路版2020/2/16

感測器（sensor）可用於測量二  
氧化碳（CO<sub>2</sub>）、日照、溫度、濕度、  
土壤肥料及水分等，並將資料透過互  
聯網技術儲存在雲端上，供作智慧農  
業使用。

日本多家新創公司看好智慧農業  
發展潛力，投入 APP 應用程式開發，  
應用在設施番茄栽培上，整合施用  
肥料、換氣系統等（圖 6），預估至  
2020 年底將有 50 家以上公司參與。

由於各個公司的應用程式使用共  
通的傳感器，大量製造帶動感測器價格  
向下，導入感測系統的安裝成本為僅 5  
萬日圓，不到傳統感測器的一半，將促  
使日本智慧農業生產更具競爭優勢。

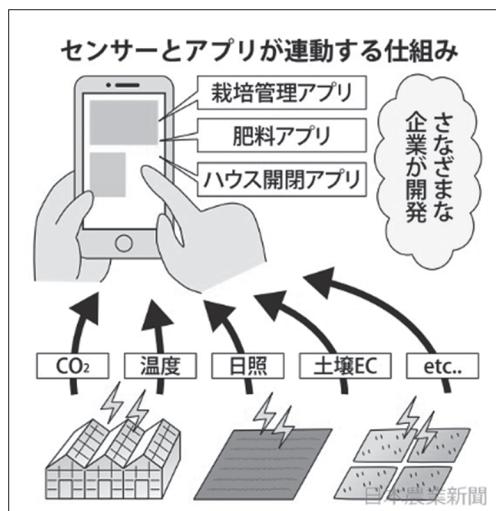


圖 6. 日本新創企業投入智慧農業程式開發，使用共通感測器降低成本。

資料來源：日本農業新聞網路版。

2019年期高產量米種植增加，以業務市場用米為販售對象

參考自日本農業新聞網路版2020/2/22

由於迴轉壽司店等業務用米需求增加，收購契作價格穩定，日本生產高產量米面積、產量持續增加；生產者、糧商及需求者以契作方式合作，由糧商供應稻米種子，生產者專心照料生產並獲取合理價格，壽司店等外食產業可以有穩定的供應來源及安定品質的米。

農研機構與民營企業共同合作，對 20 個高產量稻米品種進行調查（對照品種為「越光」及「秋田町」），2019 年生產量為 7.13 萬公噸，是

2015 年的 4.5 倍（圖 7）。

種植最多的品種是「あきだわら」，產量為 1 萬 3400 公噸，產地在新潟縣和富山縣；其次是「つきあたり」品種，產量為 1 萬 2700 公噸，該品種食味優良，採收期較「越光」早，具備分散產期的優點，促進農家の種植意願，在新潟縣大量栽培，也被主要糧商木德神糧列為重要交易品種。

另，2018 年農研機構開發的「にじのきらめき」在東北、關東、新潟縣及岐阜縣等地區栽種逐漸擴大，其食味優良不輸給越光米，在標準肥料推薦用量下產量可提高 15%，且耐高溫，受到許多糧商的關注。

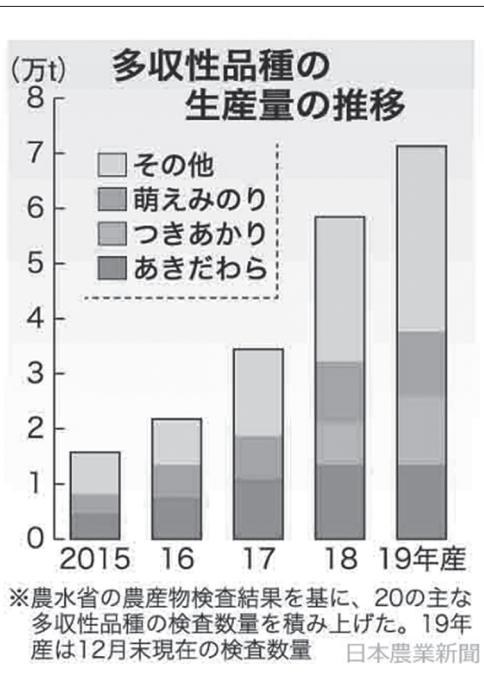


圖 7. 2015 ~ 2019 年日本種植高產量米產量推移。  
資料來源：日本農業新聞網路版。

受到暖冬、增稅及新型冠狀病毒肺炎影響，日本肉品市場價格低迷不振

參考自日本農業新聞網路版2020/2/28

受到暖冬導致火鍋銷售低迷、2019 年 10 月消費稅增加為 10%，以及新型冠狀病毒肺炎（簡稱肺炎）引起消費縮減等因素影響，日本牛肉和豬肉價格處於 5 年來最低水平。多位市場觀察家表示，由於入境旅客（inbound）減少及進口庫存量仍高的情況下，短期的將來狀況仍不樂觀。

2020 年 2 月東京肉類市場（A4 等級至 27 日止）的和牛加權價格為每公斤 2,136 日元，較 2019 年同期降低了 15%；大阪市肉類市場價格也

下跌了 22%，為 2,224 日元 / 公斤（圖 8），兩者均為 5 年來最低價格。批發市場關係人士表示，受到不確定性肺炎的影響，市場採購量下降，價格急劇下跌，僅 A5 等級（最高等級）價格仍維持住，但 A3 及 A4 等級價格跌幅很大。

豬肉部分情況相同，2020 年 2 月（截至 27 日）東京肉類市場的加權平均價格為 436 日元 / 公斤，較 2019 年同期降低了 11%。另在日本豬肉貿易量最高的群馬縣肉類批發市場，較去年同期下跌 9%，價格為 452 日元 / 公斤，均是 5 年來最低的。

另外，豬肉進口冷凍產品的充足庫存也是一個主要因素。依據農畜業振興機構推估，2019 年 12 月日本國產豬肉及進口豬肉冷凍庫存量為



20 萬 2,275 公噸，較 2018 年同期增加 26%，其中將近 90% 是進口冷凍產品，在新年假期中雖有消化掉一部分，庫存量仍相當高，預估近期價格仍會低迷。

**受到貿易自由化影響，韓國自中國大陸進口泡菜及大白菜比例增加**

參考自日本農業新聞網路版 2020/2/25

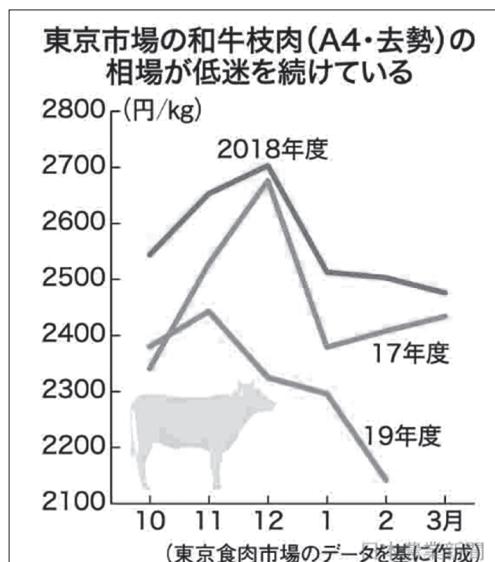


圖 8. 2017 ~ 2019 年的 10 月～翌年 3 月東京肉類市場牛肉價格推移。

資料來源：日本農業新聞網路版。

一直以來，韓國被稱為「泡菜」的本家，然而 2019 年韓國進口量達 31 萬噸，接近國內產量約 33 萬噸。其中進口產品主要來自與韓國簽署自由貿易協定（FTA）的中國大陸。另一方面，在過去的 20 年中，作為原料的大白菜的栽培面積及產量亦大幅下降，已撼動了韓國「泡菜本家」的稱號。

2001 年中國大陸加入世界貿易組織（WTO），觸發中國出口泡菜及大白菜至韓國的契機，占韓國進口量

大部分，許多泡菜工廠在中國山東省附近建立，便於出口到韓國。另一方面，作為泡菜原料的韓國大白菜的栽培面積正在減少，依據韓國農村經濟研究院數據顯示，大白菜栽培面積從2000年51,801公頃減少到2017年的26,636公頃，減少了一半（圖9）。

韓國高階經濟學家金泰坤指出：「由於自由貿易和價格競爭力下降，韓國不再被稱為朝鮮泡菜本家。我們為韓國的農業因自由貿易的促進而下降感到遺憾，被稱為『韓國靈魂食品』的泡菜已被來自中國大陸產品取代。」

另一方面，韓國泡菜的出口由於進口增加導致韓國農業停滯而下降。原本泡菜出口是以日本市場為主要目標，2004年出口最高量達34,828噸，但2019年已降至15,947噸。

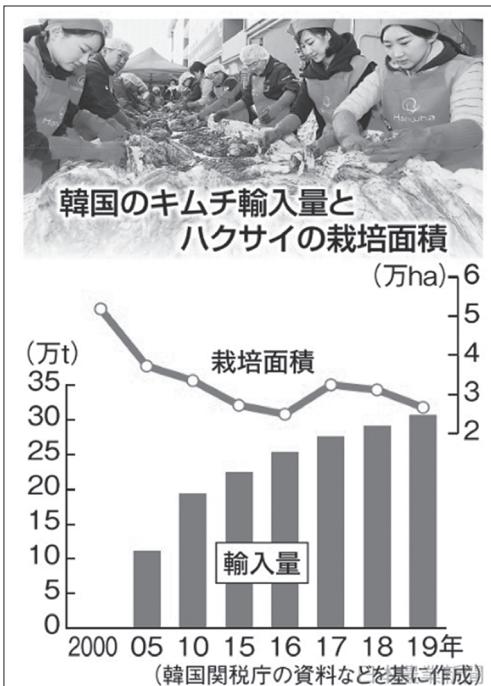


圖 9. 2000～2019 年韓國進口泡菜及栽種大白菜面積推移。

資料來源：日本農業新聞網路版。

