



# 國際重要農情資訊

林志鴻<sup>1</sup>

## 世界糧食論壇：人工智能和數位工具使農產食品系統因應氣候變遷韌性方面發揮了核心作用

參考自聯合國糧農組織資訊

新的人工智慧（Artificial Intelligence）及數位工具（Digital Tools）技術幫助農民管理農作物與牲畜，並協助檢測病蟲害，優化勞動力、化學肥料、農藥、飼料和水的使用。

聯合國糧農組織（FAO）在本（2023）年10月19日舉行的「因應氣候變遷的農產食品系統人工智能和數位工具」行動中呼籲，必須利用數位工具的力量，提供更好、更安全的創新途徑，以革命性地徹底改變農產食品業。

農民正在應對氣候變遷所帶來越來越多的挑戰。不規則的天氣模式、變化的降水周期、氣溫上升和極端天氣事件等，最終將導致農作物歉收、作物產量下降和糧食安全問題，尤其小農需要因應氣候變遷解決方案來保障他們的生計。

透過正確獲得技術工具，農民可以實現更有效率、更有韌性的農業，將傳統農業革命性地轉變為複雜的數據導向系統，現代農業必須融入這些

重要的創新，以應對氣候變遷和自然資源逐漸枯竭的挑戰。

聯合國糧農組織首席經濟學家陀雷羅（Mr. Torrero）在演講中請人們關注糧農組織開發的一些令人興奮的數位工具，最近的一個是名為FLAPP（FAO Food Loss APP）的數位應用程式，它可以分析糧食損失發生的地點和原因，從而可以目的性地採取干預措施來避免浪費。

陀雷羅更指出一種名為「Ugani Kiganjani」的數位工具對坦尚尼亞農民的實際影響。這個行動APP是糧農組織數位服務的一部分，為農民提供天氣預報和諮詢服務，以便農民能夠相對應地預先做好準備，這個行動應用程式正在幫助農民適應氣候變遷所引起多變的天氣模式。

所有小組成員都同意人工智能和數位工具解決氣候變遷危機所帶來眾多挑戰的潛力。雖然如此，人們呼籲以更包容和負責任的態度謹慎使用這些先進工具，並建議對人工智能的產出進行驗證和品質保證，強調不受限制地使用這些工具可能會產生更多偏見，甚至擴大數位化的鴻溝。

| 註1：農業部農業試驗所。

另一方面，安全和合乎道德的使用數位工具和技術實踐對於健全的未來農產食品系統至為重要。

### 世界氣象組織：氣候變化導致亞洲部分地區沙塵暴顯著增加

參考自世界氣象組織資訊

世界氣象組織（World Meteorological Organization）本（2023）年10月19日發布2022年沙塵公報，因受氣候變化影響，亞洲部分地區可能會成為新的沙塵暴熱點地區。該組織正帶領改進對沙塵暴的預警工作，努力將其納進「全民預警倡議」之中。

該公報顯示，由於非洲中西部、阿拉伯半島、伊朗高原以及和中國西北部的沙塵排放量增加，導致2022年全球沙塵表面年平均濃度略高於2021年。

每年約有20億公噸灰塵進入地球大氣層，能使幾千公里以外的地區天空變暗，導致空氣品質下降，影響我們生活、經濟、生態系統等，雖然是一個自然過程，但很大的原因是人類對於水和土地的管理不當造成的。該公報同時強調，有必要進一步研究未來沙塵暴與氣候變化之間的相互作用，以及伴隨而來的全球大氣環流和降水模式的變化。

根據最近的研究，隨著溫度上升從戈壁（Gobi）沙漠和塔克拉瑪干（Taklimakan）沙漠向亞洲中部推

進，估計到本世紀末亞洲地區沙塵暴將顯著增加。另依據亞太經社委員會進行的風險評估報告，亞太地區是世界第二大礦物粉塵排放區域，包括了4條主要的沙塵暴走廊——東亞和東北亞、南亞和西南亞、中亞以及太平洋區域。評估也發現，印度有超過5億人口暴露在因為沙塵暴造成的中等或嚴重污染的空氣品質當中，而在巴基斯坦有1.73億人口受到空氣品質不佳的影響，伊朗和中國也分別有6,200萬和4,000萬人遭遇相同的問題，亞太地區已成為空氣品質不佳的重災區。

世界氣象組織在2007年就建立了沙塵暴預警諮詢和評估系統（SDS-WAS），藉由研究與實際營運和用戶、社區三方構成國際夥伴關係，及時提供高品質的沙塵暴預報、觀測及相關知識。

### 綠色氣候基金肯定聯合國糧農組織在行動上支持各國獲取氣候資源的功能

參考自聯合國糧農組織資訊

本（2023）年10月25日綠色氣候基金（Green Climate Fund, GCF）第37屆理事會宣布聯合國糧農組織（FAO）歡迎與其重新簽署認證（Accreditation），此次認證續簽再次肯定糧農組織堅定地致力於透過農糧體系的轉型提升氣候因應行動，以支援各國應對氣候變遷所帶來的挑戰。糧農組織早於2018年10月獲得全球氣候

基金理事會的首次認證，代表一個成功合作夥伴關係的開始，其後更在支持發展中國家獲得因應氣候變遷融資方面發揮了關鍵作用。多年來，合作夥伴關係大幅增長，已經在因應氣候變遷專案計畫上投資了12億美元。

GCF 認證是一個正式的認可過程，允許各實質團體從 GCF 獲得用於各國因應氣候相關專案計畫和活動的財政資源，這些經認可的團體在促進基金支援開發中國家應對氣候變化的使命上發揮了核心關鍵作用。綠色氣候基金是「聯合國氣候變化架構公約」(UNFCCC) 的一個財務機制，作為聯合國的一個專門機構，糧農組織的職責是幫助各國提高農糧體系的效

率、永續性和因應氣候變遷的韌性。

FAO 與 GCF 認證專案計畫組合種類繁多、範圍廣泛，旨在利用更好的土地和水資源管理來改善生計和糧食安全。這些專案計畫確保更好的生活和更好的環境，特別是針對小規模生產者、婦女、青年和原住民，還涉及生物多樣性喪失、土地退化以及森林砍伐問題。例如，糧農組織在甘比亞實施了一個以漁業為重點的先驅專案，該專案將婦女作為平等受益者，努力恢復主要漁業熱點的退化紅樹林地區，在該專案計畫執行下幫助了40萬人，恢復了2,000多公頃退化的紅樹林地區和重要的漁業熱點，並保護這些沿海社區的生計。

蔡淳瑩<sup>2</sup>

### 2024年4月日本實施物流新法，政府及民間機構之配套以及消費者的理解

參考自日本農業新聞 2023/10/7、10/11、

10/16、10/17、10/19

一、政府及業者之相關因應對策及作為  
(一) 農林水產省協助設立轉運中繼站

為解決長期以來卡車駕駛員長時間勞動、加班超時以及工資偏低等問題，日本國土交通省將於2024年4月開始實施新法，要求雇主對駕駛員每日、每月最高工時，每周／每月長途駕駛次數，以及每次駕駛時間不得超過2小時等規範，因此物流業界正面

臨「2024年問題」帶來的變革，且須就卡車運輸能力不足、符合距離及次數等問題提出解決對策。

其中有關農產品部分，為維持農產品的穩定供應，需要重新審視運輸體系，包括集貨等待和卸貨作業的時間，均需符合「2小時規則」，以及伴隨著新制度實施，涉及成本的價格反映，對於最終用戶以及消費者的溝通也顯得至關重要（圖1）。

#### 1. 通過「中繼站」實現貨物集中

日本政府於2023年6月制定了因應2024年物流問題的政策方案，並

| 註2：台北駐日經濟文化代表處。

「物流24年問題」対策と課題			「物流2024年問題」之對策與課題		
中繼拠点の整備	対策	・広域拠点に農産物を集約し集荷先を削減 ・中継輸送により、集荷便と幹線便を切り分け	設置中繼站據點	対策	・廣範圍設置農產品集貨據點・減少個別前往農家收貨 ・經由設置中繼站・將集貨和運送分開
	課題	・大市場を拠点とした場合、場内物流が混雑化 ・拠点で一時保管する費用が発生		課題	・大市場內設置集貨據點・可能導致場內物流混亂 ・在據點停留會有保存費用發生
出荷体制の見直し	対策	・トラック運行に合わせ集荷時間を順守・前倒し ・販売日を1日延長し、余裕ある運行に	調整出貨制度	対策	・遵守集貨時間約定或提早到達 ・延長販賣日一天・有充足時間運送
	課題	・販売日が延びても鮮度を保つ管理 ・生産者・実需者への理解醸成		課題	・因應延長販賣日・必須強化保鮮管理 ・須獲得生產者及需求者的理解
パレット輸送	対策	・国は「11型・プラスチック・レンタル」を標準と定義	棧板運送	対策	・國家訂定「11型・塑料・租用」棧板的標準及定義
	課題	・「標準」に合わせ出荷箱のサイズ変更も ・パレットのレンタル料、設備投資など費用負担		課題	・為符合該等標準・紙箱大小等可能必須變更 ・必須支付租用棧板費用・以及投資設備等費用

圖 1. 日本「物流 2024 問題」之對策與課題重點摘要。

資料來源：日本農業新聞。

在同年10月上旬將該等政策進行彙整後，預定納入10月底綜合經濟對策中發布。

該政策方案中提到的一個重要措施是減少集貨等待和卸貨作業時間，亦包括將每次運輸所需時間限制在2小時以內的「2小時規則」。然而由於農產品的收貨地點較分散，導致運送需要更長時間。司機經常不得不等待，包括等待和卸貨作業通常需要3個小時以上。

為了解決該等問題，關鍵在於設立「中繼站」以順暢運送，這將決定是否能夠落實執行「2小時規則」。透過「中繼站」將農產品集中起來，減少前往不同地點的次數，有助於提高車輛裝載率，從而提高運輸效率。這一措施也包括在緊急對策中，農林水產省已在2024年度預算估算要求中列入此新項目，各地也正在加快「中繼站」等設施建設，例如在北九州市中央批發市場。

## 2. 重新審視發貨體制

設立「中繼站」之外，產地還需要重新審視發貨體制。為了減少司機在收貨地等待的時間，正積極鼓勵生產者遵守發貨時間並提前發貨，有些產地甚至自己承擔了司機負責的農產品裝載工作。

在遠程產地，也可能出現延遲發貨到銷售地點的狀況，因此以第一天先在集貨點儲存收貨，然後在第二天以另一趟車送到消費地的方式來應對。將集貨和運送分開，確保充裕的運行時間，而運送時間延長，需要生產者和最終用戶的理解和合作，以確保農產品品質不受損害。

### (二) 運送牛隻的畜產業者之對應作為

為因應2024年物流新制度，位於北海道的「ホクレン農業協同組合連合會(Hokuren)」，就運輸牛隻到遠處的中國、四國和九州等地導入「中繼站」運輸機制，在位於中間位置的關

西地區設立了轉運中心，改變了原本由1名司機負責的運輸過程，調整為由2名司機共同分擔工作，從而減輕了卡車駕駛員的工作負擔。

Hokuren在北海道運營7個家畜市場，每年約有27萬頭牛交易，其中約有三分之一（約9~10萬頭）出口到日本其他地區。當購買者有需要時，Hokuren負責運輸牛隻，每年約有1萬頭牛被運送，由Hokuren委託的運輸公司負責該運送工作。

2022年6月Hokuren開始導入轉運中心，運送目標地是中國、四國和九州地區。Hokuren物流二部的小林哲郎部長說明：「由於前往中國及四國以西地區的交通運輸，來回需要6天以上，駕駛員長時間工作成為一個問題。」

運轉中心位於滋賀縣，原本由一名司機負責的運輸過程被分為「北海道→滋賀」（來回5天）和「滋賀→中國、四國、九州」（來回2~3天），由2名駕駛員共同分擔工作，從而縮短了駕駛員的工作時間，使其比傳統的長途運輸（來回超過6天）更為節省時間（圖2）。

截至2023年9月底，已經運送了680頭牛；雖然中轉運輸也存在一些缺點，比如到達目的地的時間較原有方式更晚，運輸費用也會增加，但小林部長表示：「倘無法運送農產品和家畜，就什麼也得不到。我們希望減輕司機的工作負擔，建立可持續的運輸體制。」

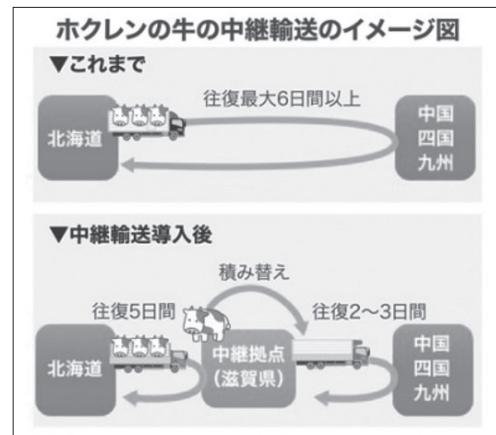


圖2. 北海道Hokuren以「中繼站」方式運輸牛隻示意圖。

資料來源：日本農業新聞。

### (三) 增加鐵路及船運輸送，分散公路運輸量

2023年10月6日日本政府召開關於卡車駕駛員不足對物流之影響的相關閣員會議，並制定緊急應對方案。除了訂定未來10年內將鐵路和船運的運輸量倍增的目標外，還包括了通過強化物流基地功能，推動中繼站運輸等與農業相關內容（圖3）。首相岸田文雄在閣員會議上表示：「為了我們國家的物流革新，政府將全力以赴。」

由於農產品的運輸距離往往較長，因此正在推動「中轉站」運輸；經由建立多個農產地共同使用的物流基地，並加強其功能，以實現彈性安排運送時間以及提高卡車載貨率。

在推動從「公路運輸」轉變為「鐵路和船運的運輸」方式（即所謂的「模式轉變」）方面，政府計畫支持增大貨櫃以及改善相關基礎設施等。

<p><b>物流革新緊急パッケージのポイント</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>物流の効率化</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>農產品の物流拠点の機能を強化、中継輸送を推進</li> <li>鉄道や船舶の輸送量を今後10年程度で倍増</li> <li>標準仕様のパレット導入</li> </ul> </li> <li><b>商慣行の見直し</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>適正な運賃収受・賃上げへ、次期通常国会での法制化を推進</li> <li>トラックGメンによる荷主の監視体制強化</li> </ul> </li> <li><b>荷主・消費者の行動変容</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>宅配の再配達率を24年度までに12%から半減</li> <li>「置き配」を選ぶと買い物で使えるポイント付与</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>效率化物流</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>強化農產品物流據點の機能・推動「中繼站」運送業務</li> <li>10年内達到鐵路及船運輸送量倍增</li> </ul> <p><b>物流</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>導入標準樣式棧板</li> </ul> <p><b>革新的</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>適度調整運費・並於次期國會報告後法制化推動</li> </ul> <p><b>重點</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>經由國土交通省及各地運輸局職員組成的工作小組(トラックGメン)・定期與卡車事業主・貨主及駕駛員等進行意見交換・瞭解實際情形適當反映運費</li> <li>貨主及消費者行為改變</li> <li>2024年再配送率降低至6%</li> <li>向選擇「置放配送」的消費者提供購物積分</li> </ul>
---	--



圖3. 日本推動物流革新之重點。

資料來源：日本農業新聞。

此外，亦將規劃提出相關法案，要求貨主公司和物流業者確立合理的運費和減少等待時間，該等法案預定在2024年例行國會上提出。

針對消費者，政府提出推動「置放配送」(即將貨物放在門口或玄關等貨主認可的安全地點，不須親手交給貨主，免除再次配送)之方案；2023年6月日本政府設定再次配送率約12%降至2024年6%之目標；向選擇「置放配送」的消費者提供購物積分，以減輕駕駛員再次配送的負擔。

(四) 農林水產省推動「租用棧板」裝載運輸，減少卸貨人工之勞動力與時間

依據農林水產省調查，全國的批發市場中，使用「棧板」(Palette) 運輸從產地運來的農產品的比例已經超過了70%，雖然使用棧板運輸的普及率正在迅速增長，但仍存在一些問題，例如農水省推薦「租用棧板」之使用率不到10% (圖4)。

農水省在2023年4~6月期間，對青果批發市場的199家公司進行了

網路調查，共有73家公司提供了回應意見，就2022年度實際使用棧板載運情況提供資訊。

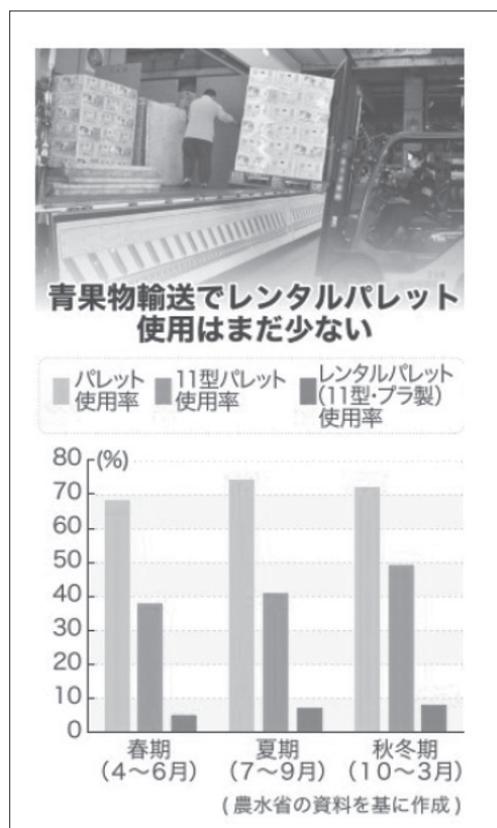


圖4. 日本使用棧板運送比例達七、八成，使用11型棧板比例四、五成，租用棧板比例不到一成。

資料來源：日本農業新聞。

棧板使用率在不同季節分別為春季 68%、夏季 74% 和秋冬季 72%，各季節都超過了 70%。由於人工卸貨需要耗費許多時間和人力，因此運輸公司避免使用這種方式，東北地區批發商表示「近年來使用棧板運輸數量急速增加」。

農水省相關專家研究會議於 2023 年 3 月提出「青果物流通標準化指南」，規定棧板標準尺寸為「縱橫  $1 \times 1$  公尺」（稱為 11 型），並推薦使用塑料托盤，以建立一個可以防止遺失的循環體系，並將租用棧板視為基本方式。

在這次的調查中，對 11 型托盤的使用率進行了詢問，結果顯示春季為 38%、夏季為 41%、秋冬季為 49%；但使用租用塑料棧板使用率在各個季節都不到 10%。農水省表示，由於已有各種各樣棧板在市面上流通使用，包括產地所有以及所有者不明的棧板等，故情況較為複雜。

儘管越來越多的產地正在引入 11 型棧板，但也有一些產地表示「使用 11 型托盤會降低裝載效率，需要重新考慮出貨箱或蔬菜本身的規格，故不願意採用。青果市場相關人士也指出「存放棧板的空間也是另一問題」。

#### （五）消費者對物流人力不足的關心與理解

為研究消費者對 2024 年物流變革的關心與理解，「日本農業新聞」於 2023 年 8 月在全國

範圍內對 556 名年齡在 10~70 歲之間的男女進行了線上問卷調查，結果摘要如下：

#### 1. 農產品低溫運送之現況，急需對消費者做更多宣導，以獲得理解

有關消費者於網路購買農產品時，越是強調新鮮度的產品，消費者的購買意願就越低，只有不到一成的受訪者表示他們願意於網路購買蔬菜和肉類；購買野菜和肉類等產品的消費者，對長時間運輸有高度抵抗感，因此迫切需要增進消費者對冷鏈等方面的理解。

消費者希望通過網路購買的農產品中，以加工產品，如果汁和罐頭等占比最高為 32%，米其次占比 28%。許多消費者希望透過網路購買的多為重量大或保存期較長的產品（圖 5）。

另，對於強調新鮮度的農產品，購買意願較低，水果 12%、蔬菜 9%，其中對蔬菜的購買意願隨年齡增長而下降的趨勢。畜產品購買意願為 8%，對雞蛋、牛奶和乳製品為 5%。鮮花為

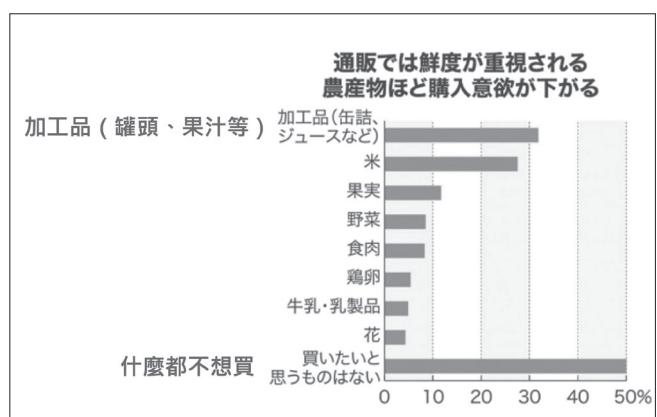


圖 5. 對重視新鮮度的農產品，網路購買各品項的意願。  
資料來源：日本農業新聞。

4%。另有約五成受訪者表示「不想購買任何東西」，因為與實體零售店不同的是，網路販售商品由於無法確認新鮮度，可能使購買農產品變得更加困難。

由於加強卡車駕駛員的勞動法規，特別是對於遠程地區的農產品，預計運輸時間將比現狀更長。當被問及：「如果可以保證新鮮度，是否能夠接受農產品運輸時間延長」，約42%受訪者表示「幾乎沒有抵抗感」，約10%受訪者表示「完全沒有抵抗感」。然而，另有半數受訪者對此表達「抵抗感」，其中約10%受訪者表示「有相當大的抵抗感」，約39%受訪者表示「有些抵抗感」。

儘管產地和流通業者正在積極建構完備的冷鏈等以保持新鮮度，但消費者可能尚未充分瞭解這一點。因為這些措施在消費者看不見的供應過程中，所以需要加強宣傳以提高消費者對這些措施的理解。

## 2. 對物流問題的理解，不同年齡世代間存在差異

根據「日本農農業新聞」針對消費者的調查，隨著運輸成本的上升，年齡較大的人更容易接受農產品的價格上漲。90%的60~70歲族群認為可以接受價格上漲，而20~30歲族群則下降為70%，顯示理解物流問題需要呼籲年輕族群支持（圖6）。

關於隨著運輸費用上升而導致農產品價格上漲，各年齡層中有80%的人認為可以接受。人們對將卡車駕駛員

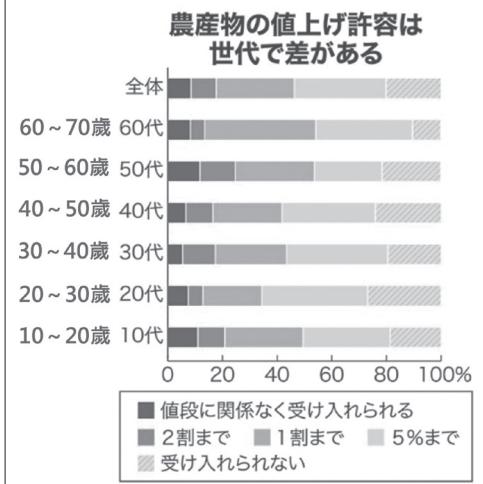


圖6. 不同年齡世代對因應物流業駕駛員等人力不足，可能調漲運費的接受度。

資料來源：日本農業新聞。

工資上漲和冷鏈運輸所需費用的一部分，將轉嫁到農產品價格上有一定的理解。然而，各年齡層之間仍存在差異。

60~70歲族群有90%表示可以接受，而20~30歲族群只有73%。另，能夠接受價格上漲20%或以上的，比例最高的是50~60歲族群，占25%，而20~30歲族群只有13%能夠接受。相較之下年輕人更傾向於使用提供「免費送貨服務」等服務的電子商務(EC)網站，這可能受到了收入水平等因素的影響，因此存在一些差異。

在問及減輕卡車司機負擔的必要性時，各年齡層都表現出合作的態度。對於運費的上漲，70%的受訪者認為「無可奈何」。對於交貨時間的延長，也有80%的人認為「無可奈何」，因此對物流業「2024年問題」的理解正在擴大。

然而，在當前網購使用中，許多人更看重「免費送貨服務」或「當日送貨」。對於未來的交貨，70%的人願意支付額外費用，以滿足消費者的需求，意即配送方需要合理設定價格體系，以有效利用有限的配送能力。

### 3. 對2024年物流變革的關心及重視

約90%的人擔心物流業面臨的「2024年問題」可能對農產品的流通造成困擾。人們對於穩定購買農產品和食品的需求很高，他們對於將上升的運輸成本轉嫁至農產品價格已有一定程度的理解。

如果物流停滯，將導致零售端在農產品的進貨不易，進而影響消費者購入，約40%的受訪者認為這將會是個「問題」。35%的人認為「倘大幅減少則會是問題」，21%的人認為「對頻繁使用的產品會是問題」(圖7)。總計約96%的人關心這個問題，無論年齡如何都表現出濃厚興趣。

要改善物流問題，不可避免地會導致運輸成本上升。當運輸成本轉嫁至農產品價格時，約80%的人表示可以接受農產品價格上漲。然而，能夠接受的價格上漲幅度不可高於10%的人約占60%。儘管人們理解價格上漲，但他們對於支出大幅增加有所抵抗。

葉寶玉<sup>3</sup>

**韓國政府選定慶尚北道「金泉果園基地」，打造全國最大葡萄智慧生產流通配送中心**

參考自韓國農民日報

韓國慶尚北道於本(2023)年10月3日宣布，因獲農業部2024年將支援金泉果園基地75億韓元，以構建設

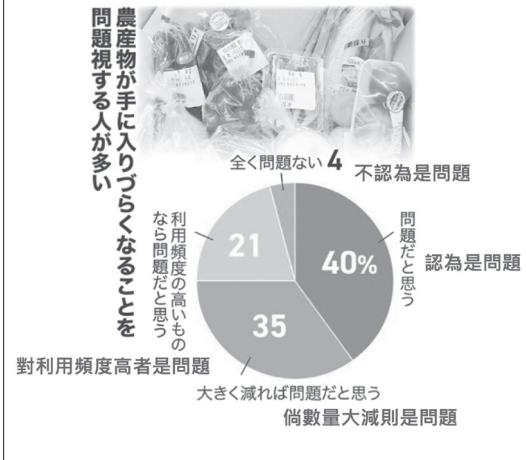


圖7. 由於物流變革可能造成農產品不容易購買到，是否認為是問題的問卷調查。

資料來源：日本農業新聞。

由於卡車駕駛員工作時間將受到規範，可能導致運輸能力不足，對農產品和水產品領域的影響最大。其中長途運輸的農產品，在集貨場和批發市場的等待和卸貨時間較長。

在這次調查中，考慮到運輸能力不足的情況，一些消費者希望推動本地農產品的消費，他們提出了這樣的意見：「應該支持本地農產品」(愛知縣，60歲女性)，「希望城市地區的農民能夠為我們提供支持」(神奈川縣，50歲女性)等意見紛紛提出。產地也應該關注附近的消費市場，期待重新調整生產產品以滿足需求。

備新穎的智慧生產流通配送中心，慶北金泉市成為全國最大葡萄專業加工流通配送中心，指日可待。

韓國政府規劃於2024～2025年，兩年內在慶尚北道金泉市25,040平方公尺土地上建設現代化生產流通設施，總費用將斥資150億韓元，其中政府擔

| 註3：台南應用科技大學兼任研究員。

負一半，其餘由省級資金 22 億韓元、市級資金 53 億韓元支付。從中央到地方政府，共同合作出資，建設一個智慧型生產流通配送中心，未來從採集到發貨，整個流程可達自動化、資訊化，此外並在倉運方面，安裝分揀設施、冷藏庫及分類機。

在慶尚北道金泉市，水果生產以葡萄為主，此外還有李子、桃子，預計每年銷售 2.5 萬公噸，價值 1,750 億韓元，未來可望作為韓國東南地區葡萄、李子及桃子果園之生產流通配示範區。該智慧生產流通配送中心係利用機器人、感測器、通訊等先進技術，實現農產品倉儲、儲存、挑選、包裝、運輸等任務之自動化，並基於數據累積及數位化等先進基礎，串連農場至消費端之



慶尚北道被韓國農業部評選為 2024 年國家農產品生產流通配送中心最多的支援計畫，本圖為慶北地區生產流通配送中心內部作業情形。



韓國慶尚北道金泉市將建造全國最大葡萄生產及流通配送中心，本圖為金泉果園基地之產區流通配送中心鳥瞰圖。

所有產銷資訊，使能成就全國最先進之農產品生產及分銷設施。

慶尚北道農產品流通局金周靈局長表示：為達成在慶北產區建立流通設施之目標，已制定完善計畫，並經由與金泉市之密切合作，將拓展智慧農產品流通體系，主動應對快速變化之農產品流通環境，建立耳目一新之農業成功產銷模式。

### 韓國農業部近日公布傳統白酒產業品質提升及創新之未來 5 年（2023～2027 年）規劃

參考自韓國農民日報

根據韓國《國家稅務統計年鑑》，2021 年傳統酒類占全國酒類市場總出貨量（8.83 兆韓元）之 1.1%（942 億韓元）。衡酌情況之下，韓國農業部近日制定《第 3 次傳統白酒產業發展基本規劃》，公布未來 5 年（2023～2027 年）傳統白酒產業品質之成長及創新規劃，期待 2027 年時，國內農產品用於傳統白酒製造之目標得以達成 4.2 萬公噸，如果透過此一政策，能進一步擴大 1% 市場，傳統白酒即可搖身一變成為農業發展之新引擎。

韓國政府自 2017 年允許傳統白酒在線上銷售以來，已成為 MZ 世代（1980 年代～2000 年代初期出生這一代）關注之飲品新寵兒，且消費方式隨即發生顯著變化；年輕藝術家紛紛挺身而出，與傳統酒進行合作，發展出文創商品，更有如何搭配韓國食物（食物及

酒精之兼容性)之課程傳授。此外，將傳統白酒與其他酒類結合之「調酒學」熱潮亦在不斷增溫。另2020年新冠肺炎疫情爆發以來，韓國人轉而獨自飲酒及在家飲酒之趨勢，亦帶動傳統白酒市場之蓬勃發展。

正因飲酒文化及線上銷售等流通管道、環境等各種因素影響，韓國傳統酒類市場規模發生變化，由2010年之433億韓元，下降至2015及2017年之409億韓元、400億韓元；2019年方始逆勢迅速成長，自531億韓元而至2021年之941億韓元、2022年之1,629億韓元。至於全球酒精飲料市場規模，則由2020年之1.49兆美元，預估至2025年將擴增為超過2.2兆美元。

韓國農業部農業創新政策司權在漢司長指出：啟動此一未來5年(2023~2027年)傳統白酒產業品質提升及創新之各項措施規劃，亦即宣示政府將全面因應傳統酒業之成長、消費之型態等環境變化。權司長表示，近年來，年輕人對傳統酒類製造、流通和銷售行業之參與度持續增加，已由相關結果見證了許多成功案例，政府當需採取具體有效之綜合措施，以維持此一活絡氛圍，藉以加強行業之整體競爭力。

韓國政府《第3次傳統白酒產業發展基本規劃》策略，主要係打造創新成長生態系統，實現跨越傳統白酒產業之目標。預估至2027年時，將帶動傳統酒類銷售額增加至2兆韓元，並藉由設立900億韓元傳統酒類專用基金，向世

界各地的人們推廣「K-酒精」文化，以支持鼓勵白酒產業逐步發展，並刺激國內用於酒精生產之農產品消費量同步大幅增長，當可帶動農家收入增加。

### 韓國政府藉由「城市勞動力經紀中心」，解決秋收農忙時期缺工問題

參考自韓國農民日報

韓國農業部與農協合作，於今(2023)年秋天農民準備收穫時節，聯合推動「城市勞動力經紀中心」，此係由10人組成之駐地型農業工作小組，為農民擔任中介，負責招募城市閒置勞動力至農場工作，預為農業勞動力需求迅速增加之收穫季節提供援助。

於今年秋天開始試點運作之「城市勞動力經紀中心」，由韓國農業部及農協提撥城市求職者培訓教育費用(首次1萬韓元以內)、住宿費(每天1萬韓元，最多20天)，為城市求職者支應農業工人津貼(每天1萬韓元)，以鼓勵參與農業工作，並為求職者免費提供團體意外保險；農業工人之勞動成本則由農民負擔。此項計畫普獲農民之熱烈回響，截至今年9月底，共有209個農場藉以招募接收約1,550名城鎮工人，皆為農業技術嫻熟或經教育訓練者，工作效率頗受肯定。

實則韓國農業部早於2017年即已啟動在農忙時節供應派遣工之措施，當年推出「勞務派遣試點」，支持1,000名派遣工就業(每人每月36萬韓元)，期限最長為6個月，選擇17個市縣作

為首批專案目標，但勞務派遣工之農業勞動技能低下，薪資設定金額高昂，相關工作條件與農場難以配合；加以民間人力資源辦公室與農民簽訂勞動合約時，大多是口頭方式，若在收穫當天被取消雇用，農民亦迫於無奈，而降低其從事之意願，致使勞動力供應不穩定，試點計畫終告失敗。

現今韓國農業部與農協合作推出之「城市勞動力經紀中心」，係由農業組織充當勞務經紀，為一短期工作團體，有意利用此一管道僱用勞動力之農民，可在需工前一周向當地農業合作社提出申請。經由本中心，招募技術熟練之工人，不僅順利達成工作效率提升之目標；又因部分教育和住宿費用之補貼，減少農民負擔，甚獲其好評，亦可減少雙方許多不必要的紛爭與衝突。

韓國農協農村支援部崔鎮秀部長指出，農協正與全國性人才專業公司尋求合作，向農場提供穩定且技術熟練之勞動力。隨著收穫季節之臨近，建議有勞動力需求之農民，宜迅速提出申請。



清北道槐山市在2.3公頃(7,000坪)土地上種植蘋果的農民鄭尚鎮向透過「城市人才經紀中心」介紹的農業工人展示住所。由於韓國政府和農協提供農業工人部分住宿費用支持，鄭某指出，擁有穩定的熟練勞動力供應，對收穫季節有很大幫助。

崔部長並表示，農業組織可協助農民加強對城市工人之認識，減少農場之間不必要之競爭，以確保人力資源，且使參與之城市工人瞭解農業與農村地區之實際情況，以便更容易配對；尤其是勞動力供應困難之中小農戶，可獲得到實質援助，解決農忙時節缺工困境。

### 韓國產官學合作召開「碳中和與韓國豬肉產業戰略研討會」，共商養豬產業減碳作法

參考自韓國農民日報

韓國豬肉基金會管理委員會與韓國豬肉未來研究所於本(2023)年10月11日在首爾瑞草洞第二畜產中心共同舉辦「碳中和與韓國豬肉產業戰略研討會」，產官學齊聚一堂，共商養豬產業減碳作法。

本次研討會，針對因憂心政府採取強制牲畜碳中和政策可能引發之反彈，聚焦討論之議題：是畜牧業者為減少碳排放，在田間採取何種措施，並非其將如何執行法規。

韓國國內養豬業者自以為在碳減排領域之處理，居於世界一流水準，在養豬場現場之淨化處理與糞便發酵等，亦足以自豪，惟須與政府之碳中和政策掛鉤，包括即將實施之韓國豬肉低碳認證體系，為政府根據韓國豬肉領域低碳畜產品認證制定之評估標準，並加速碳中和政策之命令，該認證將於今年繼韓國牛肉之後作為試點計畫，於明(2024)年實施。

韓國豬肉低碳認證措施，一如即將實施之韓國牛肉低碳認證制度，是「無條件量化」，而非流通過程中之減量化。全羅北道大學李教授表示：若要企圖扭轉政府以法規為中心之立法，極為困難。李教授說：歐洲已朝向協助畜牧業發展方向努力，而韓國卻反其道而行，竟然不論在分配過程中減少了多少碳，包括從畜牧場到屠宰場之路徑及糞便之處理方式，可能引發爭議。

畜牧業者對政府與韓國豬相關之碳中和政策提出質疑，例如：餵養低蛋白飼料、強制使用沼氣和培育人造肉等。韓國養豬協會青年部韓東潤部長表示，去(2022)年政府制定低蛋白飼料政策，使用低蛋白飼料1年後，大部分養殖場表示豬隻長成之時間增加大約10~14天，並且產生更多糞便、耗費更多飼料，這是否符合低碳本意？

建國大學金珉京教授強調：「雖然培育人造肉可減少碳排放，但從相關研究數據來看，為製作人造肉，必須引入胺基酸等必要成分進行細胞培養純化，在此一過程中，能源設施本身即已使用了大量化石燃料，況且人造肉之排放量是飼養牲畜之4~5倍，我擔心人造肉被提出之同時，卻忽視了增加碳排放量之問題。」

本次研討會與會專家及業者一致提出，我們需要關注畜牧業者之作法，需要突顯牧場主擅長之領域，例如淨化排放型廢棄物處理。如果國內養豬場執行得力之種種情事被忽視，

最終牧場主對碳中和之執行，難以引發動機。

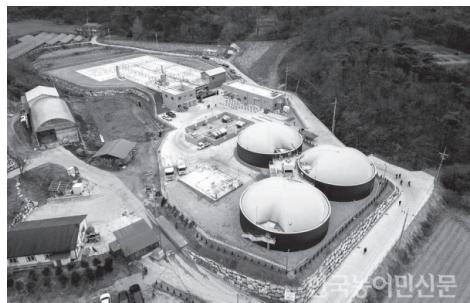
在韓國最大養豬園區忠清南道洪城，已有許多成功養豬減碳實例，該園區設置牲畜糞便生物能源設施，可收集沼氣，並利用牲畜糞便發電。忠清南道洪城養豬戶李道憲表示：一直以來，韓國養豬業都認真地實踐政府碳減排政策，美國及智利等向韓國出口大量肉類之國家，在潟湖中收集廢物並施撒液體肥料，從而產生大量甲烷氣體，而在韓國則使用淨化排放方式，因而產生之溫室氣體比美國或南美洲少，排放可能性更小。

韓國負責「低碳畜產品認證系統」之畜產品品質評估院柳漢相組長表示：韓國豬肉低碳認證相關研究服務即將推出，預訂於明年啟動試點計畫，而它與韓國牛肉不同，需要更周密之研究，未來亦將參考今日研討會產官學之意見，並安排與專家進行相關會議，製作出一套符合韓國豬產業發展之低碳認證系統。

**韓國國內亞熱帶水果產量不斷增加，亟需建立良好的栽培技術，以降低生產成本**

參考自韓國農民日報

隨著氣候變遷，導致各地區果樹生長環境發生變化，韓國全國亞熱帶水果之種植不斷地增加，為果農提供另一種收入新來源，但專家指出：必須建立良好栽培技術，以穩定亞熱帶水果生產



韓國豬肉基金會管理委員會與韓國豬肉未來研究所於本(2023)年10月11日在首爾瑞草洞第二畜產中心，共同舉辦「碳中和與韓國豬肉產業戰略研討會」，產官學齊聚一堂，共商養豬產業減碳作法。

韓國全國最大的養豬園區忠清南道洪城郡牲畜便生物能源設施，可收集沼氣，並利用牲畜糞便發電。在韓國有許多成功的養豬減碳實例，本圖照片是其中之一。

基地。根據全羅南道果園研究所統計，截至2021年，韓國芒果、香蕉、百香果等亞熱帶水果(不含柑橘類水果)種植面積已達171公頃，與2010年濟州島及其他如韓國南部地區僅34公頃相比，11年來，亞熱帶水果栽種，增加了5倍，種植面積從濟州島不斷擴大，而至全羅南道、慶尚南道等南部地區，目前依然往北，進而延伸至忠清北道。

位於韓國最南端全羅南道之亞熱帶水果種植，尤其顯著增加；10年前極少數農場開始種植芒果及木瓜，而至2021年時，種植面積已擴大及於56公頃，占全國種植面積之三分之一，隨著種植面積增加，如今供應更加穩定，銷售管道亦逐漸擴大。

韓國亞熱帶水果開始種植之初期，大多是農場之間直接交易，近年來，開始拓控行銷通路，並經由直播電商等線上管道及大型超市進行銷售，供貨量顯著增加。韓國亞熱帶水果中最大栽培作物是「蘋果芒果」，現已在批發市場上進行拍賣，而香蕉則用於學校午

餐，亦引起消費者關注；根據韓國農協銷售系統之亞熱帶水果出貨量曲線，呈現逐步「傾斜向上」趨勢。

全羅南道農業合作社以區域品牌推出之亞熱帶水果銷售額，從2021年之1.69億韓元，增至2022年之3.46億韓元，幾乎翻了一倍；該合作社預測，亞熱帶水果產量將進一步增加，並將今(2023)年營運目標定為8.4億韓元，是去年的2~3倍。全羅南道農業合作社事業部崔平江部長表示：隨著市場流通量之擴大，消費者自然意識到韓國也有亞熱帶水果，與國外產品相比，品質更安全而有保障，新鮮度、口感評價皆優，消費量當然穩步成長。

然而韓國亞熱帶水果生產成本仍過高，部分品種之種植技術尚未建立，有人批評因農民失誤，以致生產成本增加，加以暖氣費用亦造成另一項開支。在全羅南道海南市種植香蕉的鄭秀石先生(74歲)表示：「我種植的香蕉面積為8,600平方公尺(2,600坪)，但今年1月中旬到2月中旬，僅電費成本就

高達1,300萬韓元，因此必須舉債來支付。如果取暖費用負擔不減輕，要藉由賣香蕉獲利並不容易。」

又全羅南道谷城郡種植蘋果芒果之農民亦指出，「若國產亞熱帶水果與國外價差過大，國內產品之消費成長即受到限制，而因果農們別無其他選擇，只能經由種植水果來穩定收入。為了降低生產成本，我們必須開發完善之種植技術，以減少繁重的暖氣成本。」

對韓國而言，因亞熱帶水果是國外產品，其國內長期以來未有種植，則建立栽培與儲存技術之需求日漸殷切，若該項技術提升遲緩，農民失敗之成本即大為增加。例如，以目前技術水平，農民很難預測或控制香蕉產量與收穫時間，而每一農場之後熟處理技術都不同，即使努力種植許多亞熱帶水果，也會因無法正常運輸，造成腐爛而被丟棄。

全羅南道果園研究中心趙潤燮主任表示：由於亞熱帶水果是從國外引進之品種，為擁有成熟之生產技術，需要耗時許多來觀察生長情況，並栽培出得以適應朝鮮半島環境之水果。由於各種水果在國內種植時間越來越長，因此需要採取防蟲措施，一旦評估確認生產時間與儲存



韓國農民迫切需要建立亞熱帶水果穩定的栽培技術，以確保果農穩定收入。圖中為全羅南道海南市一名農民正在檢查香蕉田生產狀況。

方法等技術，生產基地當可漸漸穩定下來。趙潤燮主任並指出：「我們還在探索開發抗寒品種或延遲至冬季生長，來降低取暖成本之栽培方法。」

韓國政府為了進一步壯大國內亞熱帶水果生產基地，農政單位亦大力積極協助農民努力開發及推廣亞熱帶水果之栽培技術，定期舉辦培訓，使農民可快速掌握種植技術，並分享最新訊息，減少錯誤嘗試，則農民的新收入來源當可得以穩定。

