



永續農糧系統政策論壇探討如何建立農糧系統應對新冠肺炎的能力。

## 一、前言

自第一例新冠肺炎病例在2019年12月出現後，到目前為止，全球感染人數已超過1億人次，累積死亡案例也已跨越2百萬人的門檻。新冠肺炎疫情不僅干擾了農業、食品及健康系統，更嚴重衝擊全球的產業、貿易以及所有參與經濟活動人群的生活。為因應及減輕新冠肺炎疫情的

負面影響，各國紛紛採行若干政策措施，以確保其國民尤其是弱勢族群的糧食安全與健康。在有效控制疫情的疫苗問世普及之前，各國政府目前多採取較為嚴格的方式，如旅遊運輸禁令、限制社交距離甚至封城等，避免疫情進一步惡化的情況發生。這些措施卻也對小農、農企業勞工與加工廠第一線人員所從事的農業及經濟活動造成干擾及限制。而一般民眾除響應

<sup>1</sup> 註1：亞太糧食肥料技術中心農業政策資訊平臺提供亞太地區各國農業政策文章與相關資訊，歡迎造訪 <https://ap.fftcc.org.tw/> 取得更多亞太地區農業政策文章。

並遵守政府頒訂的各項政策之外，也明顯地減少外食頻率，並透過網路平臺獲得生活所需的各項食材及生活用品，在疫情發生初期，更形成了一股「爆買」風潮。

在面對前所未有的消費者模式轉變及國際進出口物流皆受限的影響下，農業價值鏈的各個環節，包含生產、加工、運輸及銷售等，要如何維持其正常功能的運作，以確保市場的供需平衡機制，並從旁協助受影響的餐飲與零售部門配合後疫情時代的「新常態」消費模式做調整，則是全球農業部門關心的重要議題之一。

特此，亞太糧食肥料技術中心（簡稱本中心）主動邀集臺灣行政院農業委員會（簡稱農委會）、韓國農協中央會、韓國農村經濟研究院、財團法人農業科技研究院農業政策中心、臺灣農村經濟協會、臺德社會經濟協會，以及本中心亞太地區農業政策資訊平臺網絡專家群等，於去（2020）年12月1~2日在臺北共同召開「因應新冠肺炎疫情之永續農糧系統」為主題的線上政策論壇。<sup>2</sup>此論壇之舉辦目的即是希望透過邀請亞太地區公部門與學研專家，除分享各國農業部門因應新冠肺炎疫情之政策措施外，也希望涵蓋亞太地區農業部門有關電子

商務及智慧農業等可以遠端操作、縮短供應鏈及提升產銷效率的最新相關應用科技與服務，期以增加亞太地區農糧系統之韌性與永續經營之能力。

此次本中心共邀請到來自10個國家的14位講者進行報告（2場主題演講，12場專題報告），論壇最後由本中心張淑賢主任主持綜合討論，邀請會議主持人及貴賓，共同針對報告內容及本次論壇3大主題，提出具體回應與相關建議，並嘗試回顧並找出能增進小農能力的創新科技與服務，及建構各國農糧體系韌性的方法。

此次論壇3大主題為：

- (一) 新冠肺炎疫情之下與後疫情時代，推動永續與具韌性之農糧系統的區域合作政策架構。
- (二) 分享可促進農糧系統永續經營之現代科技與服務。
- (三) 公部門、私人企業與農民於強化農糧價值鏈韌性所扮演的角色與功能。



<sup>2</sup> 註2：論壇資訊請見<https://www.fftc.org.tw/zh/activities/detail/156>。首日實況影片：<https://www.facebook.com/fftcforasiaandthepacific/videos/438305647557925>；次日實況影片：<https://www.facebook.com/fftcforasiaandthepacific/videos/1104301050000076>。



論壇於線上舉行，各國與會嘉賓即時討論。

以下為此次論壇報告內容與綜合座談之紀要，最後並摘述此次論壇結論與建議。若希望對此論壇內容與相關細節有進一步的瞭解，可逕自上本中心臉書官網收看論壇全程影片，或至本中心官網搜尋並下載此論壇之全文文章與相關報告投影片。

## 二、主題演講

(一) 題目：東協國家因應新冠肺炎疫情衝擊之措施、疫情對其農糧部門之影響以及與臺灣、印度及中日韓之合作 (ASEAN Measures Against the Impact of COVID-19 Pandemic and Its Impact on the Agri-Food Sector and Its Cooperation with Taiwan, India, and CJK)

講者為新加坡新曜社科大學的 Tai Wei Lim 博士。Lim 博士指出在新南向政策的主導

下，臺灣可主動向鄰近東協國家分享農業 4.0 的科技內涵，強化亞太地區農業價值鏈的韌性，並可促進及加速農業部門的疫情回復力。而隨著消費者對高品質產品與服務內容認同感的上升，臺灣亦須把握此機會，將以亞太地區為發展重點的新南向政策，視為與全球經濟體發展出更為密切關係的重要第一步。

(二) 題目：新冠肺炎疫情對於德國糧食生產及消費影響之初步評估 (The Impact of COVID-19 on Food Production and Consumption in Germany—A Preliminary Assessment)

講者為臺德社會經濟協會也是德國波昂大學教授的 Axel Wolz 博士。Wolz 博士提到德國在 2020 年 3~5 月因應疫情的封鎖策略，已改變了經

濟活動的內涵。儘管糧食部門出現了盈餘增長，以及來自消費者對農產品需求的提升，但農業管理的成本也因為疫情之故而同步上揚，成本的主要支出來自於在消毒需求，以及易腐性農產品的低採收率；另外德國人民的新常態模式也主要表現在線上消費及居家用膳等2方面。此新常態是否會成為常態，則有待持續的觀察。另外，新冠肺炎疫情加深民眾對於農業與糧食安全的重要性的認知，農民的地位也因而提升。

### 三、專題報告

(一) 題目：在新冠肺炎疫情下的美國及歐盟農業與糧食部門——市場展望及對亞洲國家之意涵 (Agricultural and Food Sector in U.S. and E.U. under COVID-19: Market Prospects and Implications for Asian Countries)

講者為臺灣國立臺灣大學的何率慈博士。何博士整合並比較歐美兩地現階段的防疫措施，並從2個觀點切入——農業生產環境、市場與消費者之間的供需關係，嘗試探討並統整美國與歐盟農業與農產品價值鏈在疫情下之演變。何博士

也引用經濟合作暨發展組織(簡稱OECD)報告指出全球農產供應鏈面臨的挑戰，尤其是仰賴農產品出口貿易的東南亞與中亞地區，在食品安全與動植物檢疫流程均未簡化下，受到勞動力短缺造成的相關運輸與轉貨流程的遞延，將對如易腐性鮮蔬果產品或者農業資材(種子、肥料等)的供應面產生衝擊，並增加農糧供應鏈的不確定性。因此除了聯合公、私部門的力量外，找出疫情發生前、後，農產品及糧食市場中具備不可逆特性的關鍵重要因素，將有助於市場銷售管道之間的協調。在疫情結束後，如電商平臺及食品外送服務等新常態，也將深植於一般大眾的生活之中。

(二) 題目：新冠肺炎疫情爆發後韓國的農糧產業與食品服務業產業趨勢 (Korea's Agrifood and Foodservice Industry Trends and Tasks after Outbreak of COVID-19)

講者為韓國農協中央會的Seonghyuk Hwang博士。Hwang博士舉出新冠肺炎已讓韓國的農糧及服務性部門轉變成線上消費模式，但同時也引起消



費者對於糧食安全及環境保護的關注。除建議韓國政府須針對糧食安全、環境保護及電商平臺提供更多的支持外，相較於零售業者的業績強力表現，批發商應具備永續經營的適應性思維，例如可主動將後勤倉儲中心賦予消費者取貨的功能等，以面對疫情帶來的挑戰。

(三) 題目：在新冠肺炎疫情期間馬來西亞的農業與糧食供應鏈情境 (Agriculture Food Supply Chain Scenario During the COVID-19 Pandemic in Malaysia)

講者為馬來西亞農業發展研究院的Hairuddin Mohd Amir博士。Hairuddin博士指出馬來西亞所頒布的移動管制命令 (Movement Control Order, MCO 及 Conditional Movement Control Order, CMCO等)，已造成9成以上農產品銷售管道的停擺，並導致農產品價格及農民收入的下降。然而透過電商平臺與消費者直接交易的農民，其農產品市價也在後期的移動管制命令中，回漲3成。因此 Hairuddin博士建議政府須提供農民財務補貼以利維持最小生產規模，並配合工業革命4.0政策，推廣及發展數位科技

的運用，強化農產品價值鏈的韌性及永續經營能力。

(四) 題目：新冠肺炎疫情對於德國肉品部門的衝擊 (COVID-19—Impact on the Meat Section Sector in Germany)

講者為臺德社會經濟協會的Johannes Simons博士。Simons博士以德國的豬肉產業為例，說明因受到新冠肺炎疫情影響，屠宰場與加工廠只得暫時關閉，以減少作業線工人感染的風險。然而，養豬戶卻得承受活豬無法出售的經濟壓力，尤其是延長養殖期間的持續飼料成本支出。此外，德國因境內出現非洲豬瘟感染的案例，不僅造成豬價再度的下滑(13%)，也削弱了德國豬肉市場的國際競爭力。到目前為止，尚未有針對德國豬肉出口困境及受限制加工產能的政策出現。

(五) 題目：臺灣因應新冠肺炎疫情對農業部門及農民之政策 (Taiwan's Policy Regarding Agriculture and Farmers Against the COVID-19 Pandemic)

講者為臺灣國立中興大學的曾偉君博士。相較於全球，曾博士認為臺灣農業部門在疫情期間



的穩定表現，尤其是政府迅速及快速的回應機制，可歸功於之前面對如SARS、H1N1及手足口症等傳染病所累積的經驗。隨著疫情狀況的逐步穩定，農委會也推出一系列的政策，如紓困專案、振興措施與農村旅遊等，企盼維持農業經濟活動及確保農民的收入，並降低疫情帶來的負面影響。

- (六) 題目：新冠肺炎疫情對於社經狀況、農業、生計、糧食安全及營養的衝擊——以緬甸為例  
*(COVID-19 Pandemic Impact on Socio-Economic Status, Agriculture, Livelihood, Food Security and Nutrition: Case of Myanmar)*

講者為緬甸的Thanda Kyi博士。緬甸政府提出針對強化健康部門為主體的紓困方案，實施對

象包含農民、種子生產商、農業加工業者與農企業負責

人等，以減緩疫情所帶來的經濟衝擊。Kyi博士認為以增進糧食系統韌性及多元化目標的健全政策與計畫，是緬甸提升農業生產力、農糧儲備力及糧食運銷系統必須採取的方式。

- (七) 題目：因應新冠肺炎之  
*GALING-PCAARRD 專案  
 (The GALING-PCAARRD Program Against COVID-19)*

講者為菲律賓的Ernest O. Brown博士。菲律賓農業、水產與自然資源研究與發展委員會(Philippine Council for Agriculture, Aquatic, and Natural Resources Research and Development, PCAARRD)推出以科技資訊分



享、食物分配與提供糧食生產技術及工作機會方式等專案，期降低疫情對菲律賓造成的影响。此專案因其多元的內容及執行管道，不僅可廣泛地觸及農業價值鏈與策略制定部門的各個環節，並且也賦予總統對抗疫情的專責權力，以確保菲律賓的糧食安全。

- (八) 題目：因應新冠肺炎疫情對於農糧部門衝擊之政策措施與最佳範例——馬來西亞的經驗 (Policy Response Measure and Best Practices Against Impact of COVID-19 Pandemic on the Agri Food: Malaysian Experience)

講者為馬來西亞農業發展研究院的 Khairul Filthri Abdul Rashid 先生。Khairul 先生指出馬來西亞政府已針對確保國家糧食安全及供應鏈在疫情期間的正常運作，推出各項策略及行動方針，包含現金發放等經濟刺激方案，與利用電子商務、財務紓困支持等行動。同



時，政府也積極尋求聯合私部門力量的可能性，協力降低疫情對糧食供應鏈的干擾，並確保交易網絡的持續開放性。

- (九) 題目：新冠肺炎疫情對於越南小農及脆弱的農村人民的衝擊 (Impact of COVID-19 on Smallholder Farmers and Vulnerable Rural People in Vietnam)

講者為越南的 Tran Cong Thang 博士。在新冠肺炎疫情發生期間，越南政府先是透過各式資料收集與分析後，才進而決定部門或領域的政策優先性。農村及一般家庭民眾對於後疫情時代則抱持著相當積極的態度，並對生產規模的提升及更多非農就業機會的出現做好預期準備。現階段則是以透過減少支出與使用銀行存款等方式，來因應目前疫情帶來的衝擊。透過政府提供如免稅、優惠貸款、或農業資材補助等財務專案，也可有助於提升韌性。

- (十) 題目：新冠肺炎疫情與日本的食品產業 (COVID-19 Pandemic and the Food Industry in Japan)

講者為日本的 Yoshihisa Godo 博士。Godo 博士指出日本農糧產業因受到民間消費量的下滑及勞動力不足影響，導

致分別發展出依賴國際旅客及引入外國勞工的現象。隨著疫情爆發，期望包含東京奧運期間來訪的國際旅客落空，讓日本農糧產業的振興發展計畫蒙上一層陰影。日本政府也推出針對企業、一般民眾、食品服務及旅遊業的各式緊急補助方案，然而 Godo 博士認為在落實政策與韌性行動方案前，應先分別確認新冠肺炎疫情對於農糧產業所造成的短期及長期的影響效果，才能有效因應。

(十一) 題目：新冠肺炎疫情對於印尼糧食系統的衝擊——挑戰與機會 (*Impacts of COVID-19 Pandemic on the Indonesian Food System: Future Challenges and Opportunities*)

講者為印尼的 Bustanul Arifin 博士。新冠肺炎疫情已造成印尼在民間消費力、食品製造業、運銷業與農糧價值鏈等面臨不可避免的衰退，但這樣的情況卻沒有發生在擁有完善運輸工具及溝通網絡的農民身上，且其獲得的利潤並隨著消費者行為的改變而逆勢上升。

因此，Arifin 博士認為農糧價值鏈可透過使用數位平臺與資通訊工具，促進地方性糧食的多元化發展，並建議因應疫情的政策制定架構，也應納入社會保護、非現金的食物補助與以工換糧等方式。

(十二) 題目：新冠肺炎疫情對於數位農業的衝擊與機會 (*Impacts of COVID-19 Pandemic on Digital Agriculture and Opportunities*)

講者為臺灣農委會農業試驗所（簡稱農試所）的蔡致榮副所長。相較於對農糧價值鏈的負面影響，蔡副所長認為新冠肺炎可加速數位農業工具與技術的使用比例，不僅可抵銷邊境封鎖政策及勞動力缺乏的衝擊，鮮食部門的結構也可藉由如生產系統、冷鏈以及服務與商業流程等相關基礎設施的創新，獲得強化。此外，蔡副所長亦認為以自動化、機器人、機械化及 IoT 為基礎被廣泛使用於糧食安全規範制定及數位溯源系統建立的原因，主要與來自社會大眾對新冠肺炎的認知有密切關聯。



## 四、綜合座談

- (一) 泰國的 Orachos Napasintuwong 博士認為，根據在此次疫情中所觀察到消費者行為的變化與嶄新的購物模式，接下來的政策制定方向應將促進及活絡商業活動作為第一優先考量，朝向標準化流程設定、強化對易腐性農產品行銷系統的支持，與增進農民對國際網絡的觸及程度等。此外，擴大以公私合營夥伴關係為基礎的計畫執行效益，以達預先確保各項計畫參與者，尤其是農民的相關概念與知識的強化。
- (二) 韓國的 Chang-gil Kim 博士提及儘管疫情帶來對農業部門的衝擊與干預，線上平臺如農糧產品的批發交易及勞動力媒合，可為該部門的運作管理做出貢獻。來自韓國政府、私部門及農民共同對此線上平臺的協力支持，也可視為公私合營推動計畫的典型成功案例。針對更多的農業部門利害關係者，尤其是推廣系統，可推廣以資通訊為主體的數位農業，增加農糧系統的韌性。

(三) 臺灣的張宏浩博士指出推廣數位農業可提升田間勞工使用數位工具的頻率，對於年紀老邁農民在疫情期間的權益與福利，在制定經濟回復計畫時，也應特別注意。基於臺灣在沒有社交封鎖令的情況下，銷售量與食品運送服務皆呈現上升的實際情形，顯示消費者行為的改變正在發生。安全網計畫的涵蓋範疇，相較於使用農民收入及生產量作為指標，張博士也建議應整合並納入農民的健康與以品質為生產基礎的因素。

(四) 日本的 Mikitaro Shobayashi 博士指出對於受疫情影響最大的族群與農民編列短期與長期支援預算時，應根據財務平衡原則進行。根據 OECD 及 G20 所分享如何協助農民的相關知識與政策內容，區域間的合作不僅須持續強化，且此舉也有利於各國政府編列投入合理預算於相關的研究發展領域。來自新冠肺炎及氣候變遷對於農業所產生的廣大不確定性，或許仍會持續一段時期，但對於新科技（如智慧農業）的態度，比起迅速地採用，漸進式的逐步



運用或許會是相對比較理想的方式，且亦能保留運作彈性。

- (五) 韓國的 Sanghyo Kim 博士舉出特別對於低收入的社群而言，以家庭為單位的糧食安全供需政策，可確保供應穩定、營養及消費者安全的農糧產品。在此次疫情期间，線上消費及外送服務正在擴大其市場影響力，尤其當每個家庭的多數食物來源均來自於便利超商、外送服務管道與餐廳外帶等方式，食品安全將成為更關鍵的議題。
- (六) 臺灣農試所的徐武煥博士強調為建構小農對數位工具的使用能力，農委會持續進行由上而下的數位農業政策與策略的推廣活動。儘管目前數位農業裝置的建置成本仍居高不下，農民仍可透過手機 APP 獲取有用的資訊，以利於隨時調整田間的管理模式與內容。本中心主任張淑賢博士也補充說明，無人機科技的應用，目前在臺灣已成為服務性產業，可協助農民進行肥料與化學藥劑的噴灑，減緩勞動力缺乏對農事的影響。

## 五、結論與建議

- (一) 區域間與個別國家之間，可藉由透過如減少貿易障礙、技術合作等方式，強化農糧系統對

疫情的應變能力，有效提升糧食安全及增進糧食自給率。

- (二) 政府應透過財務補助、低利貸款或租稅減免等方式，協助農民維持生產經濟活動，並確保資材（種子、肥料等）的穩定供應及邊境貿易管道的暢通。
- (三) 針對肉類、蔬果等易腐性的農產品，應強化冷鏈加工及運銷的能力，維持市場供需平衡。增進產線員工的安全衛生條件，也是供應鏈正常運作的關鍵。
- (四) 線上購物、對食品安全更高的標準、選購對環境低度影響的產品等，將是後疫情時代消費者行為的新常態。
- (五) 除韌性化農業外，政府也應透過公私部門合作夥伴關係（Public-Private Partnership, PPP），強化糧食儲備能力、提升糧食生產量能及增進食品運銷系統等相關作為，拓展農糧系統的多樣化內涵以增進其永續性。
- (六) 臺灣可經由新南向政策，主動與鄰近國家分享發展農業 4.0 技術與經驗，建立夥伴關係，以增進區域農業價值鏈的生產力與韌性，扮演亞太地區區域合作模式的關鍵角色。

