

降低糧食漏損在建構糧食安全體系之意涵

江筱慧¹ · 洪忠修¹



一、前言

18 世紀中葉工業革命以後，隨著科技日新月異發展與不斷創新的技術，透過專業與分工的大量生產行為等，為諸多國家社會創造更多財富，提升或保障國民基本維生水準。換言之，受惠於產業革命帶來的富裕生活水準，足以超越並跳脫出古典經濟理論中所假定經濟社會中人們勉強溫飽的工資鐵率（Iron Law of Wages）天花板現象；亦即，藉由新式科技生產投入得以脫離馬爾薩斯災難（Malthusian Catastrophe）或馬爾薩斯陷阱（Malthusian Trap, Population Trap）的困境，不再受到人口幾何級數成長與食物算數級數增加，所衍生的二者不協調成長之苦。

然而，新馬爾薩斯主義擁護者認為，即便科技進步大幅提升農業生產力，以全球角度觀之，自然及社會環境資源有限，糧食生產仍未及人口成長的速度，世界資源終將枯竭之日；復以近代氣候變遷，脆弱的農業亦導致糧食安全威脅更顯得嚴峻。可見得糧食這項議題在人類經濟社會的成長與發展過程當中，所扮演的角色其所居關鍵地位意義與重要性。

古典經濟理論之工資鐵率與馬爾薩斯陷阱，著實有其理論發展的時空環境背景，建構在完整的基本假設條件下。然而，雖說產業革命為經濟部門提供新式的生產模式，實質上已帶來了更高度與更有效率的生產模組，確實改善了人類社會的經濟結構與生活水準；但不可否認的是，直至 21 世紀，現今全球仍然有許多經濟水準相對較弱的開發中國家，不少民眾依然生活在貧窮線以下。本質上仍舊受限於 18 世紀古典經濟學工資鐵率與人口陷阱雙重困境的惡性循環中，面臨當前人類基本維生糧食供應不足的生存問題。

申言之，吾人所謂糧食供應不足的問題，或因客觀上受制於農業生產基礎條件不佳，未具備生產足夠民眾所需糧食消費的基本能力；抑或是因主觀上的供需失衡認知，對於農產品的產製儲銷過程中產生無謂的漏損情形，以致糧食需求與供應之間產生了所

註 1：行政院農業委員會國際處。

謂短缺的結果。職是之故，不論是源於客觀上的實質供應不足，抑或是主觀上的供給需求認知差異，顯示著穩定糧食的充足供應與健康衛生的糧食安全多元議題，著實被視為當前全球農業發展的重要課題之一。

二、糧食安全意涵

廣義的糧食安全，包括提供充分足夠的消費需求與符合健康衛生的標準。前者，為數量的觀念；後者，為品質的要求。在國內外諸多的文獻中，關於糧食安全議題的研究報告，不同研究動機與目的，各自有其特定定義；質言之，這亦正是社會科學可貴之處，允許研究標的存在不同社會性定義。然而，在過去年代的多元廣泛討論中，為收斂討論方向並集中最大公約數的共識，嗣後多數研究不約而同遵循並採用 1966 年聯合國糧農組織 FAO 召開世界糧食高峰會所定義。

亦即，對於糧食安全的觀點，咸認為應包括人事時地物多元面向，因而在總體觀念中必須追求糧食消費的數量與品質二元性之供給與需求的全面平衡。具體而言，不論是出自於個人、群體、國家，以至於是全球特性的觀點，任何民眾、任何時候，均能藉由實質、社會與經濟層面各類途徑，足以有效地獲得充分、安全與營養的糧食需求。在成其活力與健康的生活水準下，符合所有人各自追求的飲食需要，以及滿足其對於糧食消費的自有偏好。職是之故，糧食安全具備多元面向，既要兼顧滿足人類活動所需的基本熱量要求，且須尊重人類社會的道德倫理與宗教信仰的消費行為，不可等閒視之。

糧食安全既有著如此多元且廣義的觀點，若想尋求畢其功於一役，著實將有諸多艱難的課題等待一一解決。因此，本文藉由化繁為簡的原理，著重在以達成糧食安全數量供給課題作為出發，尋求達成狹義糧食安全之道。事實上，即使在先進的北美地區美國社會，亦相當重視如何發掘並達成滿足消費者對於糧食熱量基本要求的課題。自 1995 年起美國農業部開始進行系統性監控糧食安全問題，糧食充裕匱乏與否成為糧食安全的重要內涵，估計在 21 世紀初期景氣蕭條期間，美國境內平均約有 10 ~ 12 % 家庭面臨糧食不足問題。以 2013 年而言，全美國有 14.3 %、1,750 萬家庭中超過 1 人以上成員，因經濟困頓而飽受糧食消費不足之苦²。

值此之際，一些尚屬於經濟條件相對較弱的開發中國家，甚至是所謂低所得糧食匱乏國家（Low-Income Food-Deficit Countries, LIFDC）³，所面臨的糧食不足問題更加嚴峻。

依據 FAO 2018 年 6 月 4 日在羅馬召開理事會開幕式新聞資料指出，雖然過去 10 年間全球面臨糧食不足而遭受饑餓的人口，長期間已有呈現逐漸下降的趨勢；然而，觀

註 2：參閱 Inflation and Higher Food Prices Kept Food Insecurity Rates Relatively High After the 2007-09 Recession，Amber Waves 2014 年 12 月，ERS USDA。

註 3：參閱 <http://www.fao.org/countryprofiles/lifdc/en/>

察 2016 年以來近期這 2 年間似乎又些微呈現上升現象。以 2016 年為例，估計全球長期性遭受營養不良的人口已達到 8 億 1,500 萬人之多。如再就面臨嚴重饑餓問題，甚至亟需施以緊急維生救助者的觀察而言，估計由 2016 年的 1 億 800 萬人，增加至 2017 年的 1 億 2,400 萬人之多。

綜上所述，解決糧食供應不足的問題，已不僅僅是經濟程度發展相對較弱國家所擔憂者；另一方面，即使是總體經濟發展程度已富裕如美國社會者，同樣面臨這種嚴峻的挑戰。因此，建構完整不虞匱乏糧食供應鏈體系，實為農業發展糧食安全核心命題之一。易言之，為建構完整的糧食安全體系，使得糧食供應端符合消費需求，可歸納出基本二元思維。

前者，有效提升擴大糧源來源，或可透過積極開源增產方式自當為方法之一；惟涉及農業生產技術升級與生產要素資源擴大投入等內外在的限制條件。後者，抑或可透過有效減少與降低產銷過程所產生無謂的漏損行為，當然此亦需配合一定程度的農業科技進步等；惟一般咸認為後者降低糧損此一正向觀點與作法，已然成為全球社會討論糧食安全議題時，必須真實坦然面臨的關鍵所在。

三、降低糧損近年國際重要倡議

對於降低糧食損耗的思維早為有識之士倡議多時，以聯合國糧農組織為例，鑒於非洲地區糧食短缺問題相當嚴重，如何有效監控減少農產品在產銷儲運過程中無謂的漏損，猶如生產端擴大生產有助於確保糧食安全。揆諸 1970 年代後期 FAO 調查非洲地區農產品採收後處理的產銷儲運糧損問題，鼓勵研發創新降低糧食漏損技術。爰針對撒哈拉以南非洲地區國家在面對不同的經營產銷儲運環境，建置評估穀物採後處理的 APHLIS⁴ 機制；特別是在這一地區因為缺乏完善的農產品採後產銷儲運等基礎設備，估計有超過半數數量、價值 40 億美元以上糧食，在送達消費者前即已發生嚴重的漏損現象，如此更加顯得提供這樣研究與評估降低糧食漏損平臺重大意義。此外，FAO 2012 年「全球糧食不安全報告 (the State of Food Insecurity in the World)」報告更直指，減少糧食在糧食供應鏈採收後處理的損失及零售與消費端浪費，對促進永續糧食生產體系、環境保護與零饑餓，以及減少貧窮與營養不均等問題有莫大助益。

至於亞太地區的亞洲太平洋經濟合作會議組織 APEC，意識到 2007 / 08 年間全球糧食危機與石油能源價格飆漲的問題，是以早在 2010 年第 1 屆糧食安全部長會議中，

註 4：參閱 <https://www.aphlis.net/en/page/7/about-aphlis#/>

達成糧食安全新瀕宣言。是項宣言除了生產端擴展糧食供給能力，亦強調農產品採後處理與產銷儲運的技術運用，用以有效降低減少糧食供應鏈中產生無謂的漏損。嗣後，糧食安全政策夥伴（PPFS）會議、糧食安全喀山宣言等，陸續達成透過農產品採後處理與建構產銷儲運體系，冀以降低減少糧食漏損的目標。作為 APEC 組織重要的一員，我國更在 2013～2018 年間執行「強化公私降低部門夥伴關係降低供應鏈之糧食損失」多年期的計畫，有效凝聚各會員對於降低減少糧食無謂漏損的共識。本（107）年為該 5 年期計畫的總結年度，排定在我國召開有其特殊意義；特別是提出建議方案與糧食損耗評估方法論及指導手冊等，透過高階政策對話會議（HLPD）機制，藉由深度討論以達成未來各國得以具體遵循與運用的共識。

除了上述區域性組織的倡議外，2017 年 9 月間聯合國第 72 屆大會期間，在一項關注於糧食漏損與浪費的高階活動中，FAO 秘書長 Graziano da Silva 提出糧食漏損零容忍⁵主張。透過降低糧食漏損的機制，不僅可減少水、土、勞動力等有限的農業生產資源的誤用與投入；更可有助於建構穩定糧食安全體系，實現全球零饑餓目標。

綜觀以上不論是區域性或全球性的組織，為追求穩定的糧食安全體系，無不致力於建構完善的產銷儲運環境，冀以有效降低糧食漏損的目標，更是作為農業永續發展的重要一環所在。

四、結語

18 世紀工業革命以降，馬爾薩斯提出的人口論以及由此衍生的新馬爾薩斯主義，咸揭示了無論各國經濟發展程度差異為何，全球人口增長、有限的環境資源、農業的脆弱性等皆對全球糧食安全帶來的嚴峻考驗。然而，在許多國際組織的努力下，已逐步發展多項系統性工具，除協助各國深入探討自身面臨的糧食安全問題外；亦得以借助相關評估指標，訂定相關政策及倡議。

此外，聯合國於 2015 年擘劃 17 項永續發展目標 SDG，作為未來 15 年各國努力的目標；其中 SDG 2 及 12.3 更揭櫫全球每年 13 億噸被損耗及浪費的糧食，直可滿足近 8 億人免受於饑餓之苦。爰此，藉由公私部門的戮力合作機制，冀以攜手在 2030 年達成全球人均糧食浪費減半，以及降低生產及供應鏈糧食無謂損失目標，或許人類始有樂觀面對下一個 15 年的契機，全球糧食安全問題或可得以緩解，零饑餓理想的實現終能出現一道曙光。

註 5：參閱 <http://www.fao.org/news/story/en/item/1038090/icode/>