

本文章已註冊DOI數位物件識別碼

▶ 聯合國糧食議題安全化內容與中國糧食安全治理機制

Securitization of Food Issues in the UN and China's Food Security Governance

doi:10.30390/ISC.201709_56(3).0001

問題與研究, 56(3), 2017

Issues & Studies, 56(3), 2017

作者/Author : 林義鈞(Scott Y. Lin)

頁數/Page : 1-27

出版日期/Publication Date :2017/09

引用本篇文獻時，請提供DOI資訊，並透過DOI永久網址取得最正確的書目資訊。

To cite this Article, please include the DOI name in your reference data.

請使用本篇文獻DOI永久網址進行連結:

To link to this Article:

[http://dx.doi.org/10.30390/ISC.201709_56\(3\).0001](http://dx.doi.org/10.30390/ISC.201709_56(3).0001)



DOI Enhanced

DOI是數位物件識別碼 (Digital Object Identifier, DOI) 的簡稱，是這篇文章在網路上的唯一識別碼，用於永久連結及引用該篇文章。

若想得知更多DOI使用資訊，

請參考 <http://doi.airiti.com>

For more information,

Please see: <http://doi.airiti.com>

請往下捲動至下一頁，開始閱讀本篇文獻

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE



聯合國糧食議題安全化內容與 中國糧食安全治理機制*

林 義 鈞

(國立政治大學國際關係研究中心助理研究員
暨國家發展研究所助理教授)

摘 要

本文起源於兩大研究問題：誰在治理中國的糧食安全？中國糧食安全嗎？因此使用聯合國糧食安全定義分析中國大陸糧食安全治理機制與治理狀況，主要發現有兩點：第一是糧食議題的安全化進展。聯合國雖然從 1970 年代中葉就開始進行糧食議題的安全化，並且逐步在 1970 年代將糧食充足性，1980 年代將糧食可取得性，1990 年代將食物使用性等項目列入糧食安全的指標中，但是氣候變遷卻在 21 世紀初期成為威脅糧食安全的新變數，使得糧食供需及取得的穩定性在近期成為糧食安全的重要指標，聯合國也因此在本世紀初期積極建構相關的治理機制和評量指標。

第二是中國糧食安全的狀況。中國在國家安全因素的驅使下，已經安全化它的糧食充足性，然而，為了避免糧食治理機制（尤其是可取得性、使用性、穩定性）的運作出現瓶頸，中國在未來仍需要強化地方政府與國內市場等治理機制的成長，改善不負責任的跨國農業投資行為，以及制定能因應新形態人類安全威脅的前瞻性政策。

關鍵詞：糧食安全、安全化、安全治理、聯合國糧食及農業組織、農業走出去

* * *

壹、前 言

2014 年 11 月，亞洲太平洋經濟合作會議（Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC）於北京舉行第 22 次經濟領袖會議。一如往常，亞太貿易投資自由化及區域經濟整合仍是會議關注焦點；迥異以往的是，糧食安全議題列入會議議程，中國國家主席習近平在會議演說中提到，糧食安全與都市化、疾病管制、天然災害、氣候變遷等

* 本文為科技部計畫（MOST 105-2410-H-004-024-MY2）的成果之一。本研究除了感謝科技部的支持，並且感謝期刊匿名審查人的建設性回饋與建議。

問題同等重要，強調它是當代國際發展所面臨的共同問題，亟待區域性國際合作機制解決此類跨國性的安全議題。事實上，APEC 及中國的呼籲並非偶然，因為從 1990 年初至今，全球糧食供應成長率趨緩已經造成目前糧食不安全，並間接導致今日全球通貨膨脹與社會動盪。

經濟學人根據聯合國糧食及農業組織 (Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO) 的數據指出，從 1961 年到 1990 年這段期間，全球小麥收穫量的年均成長率接近 3%，稻米與玉米的年均成長率均為 2.2%，大豆的年均成長率為 1.8%，同一期間的全球人口年均成長率為 1.8%。^①因此，全球穀物生產速度仍可應付全球人口成長速度。但是，1991 年到 2007 年卻出現變化。在此期間，小麥收穫量的年均成長率僅 0.5%，玉米為 1.7%，稻米為 0.9%，大豆為 1.1%，儘管同一期間的人口年均成長率降為 1.4%，但大部分的穀物生產成長率大幅下降，且遠遠不及全球人口成長速度 (玉米除外)。這樣的供需失衡狀態到了 2004 年後，就全然反映在全球糧價的波動變化。倘若以 2002~2004 年為基準 (2002~2004 = 100)，全球糧食綜合物價指數 (名目價格，nominal price) 至 2008 年已經整整成長一倍 (2008 = 200)，其中穀物指數成長最劇烈，達到 1.38 倍 (2008 = 238)。即便 2008 年金融風暴至 2016 年 6 月這段期間，全球糧食綜合物價指數依然居高不下 (June 2016 = 163.4)，其中穀物指數成長超過五成 (June 2016 = 156.9)。^②劇烈的糧價上漲也造成中東與北非地區國家的社會動盪，間接引燃了 2010 年的「阿拉伯之春」社會運動，突尼西亞、埃及、利比亞、葉門四個國家的政權因此被推翻。^③

倘若把焦點移至中國大陸的當代糧食安全，憂慮同樣始於 1990 年代。Lester R. Brown 於 1995 年的呼籲—誰來養活中國？—成為關注中國糧食安全議題的先驅。^④ Brown 強調，隨著中國的工業化發展、耕地面積減少、水資源匱乏、人均收入提高等因素，中國在全球市場的糧食需求將快速增加，間接導致全球糧價大幅上漲，進而演變成世界糧食安全危機。2000~2013 年中國糧食總需求成長了 53.8%，中國耕地面積的擴大卻不足 2%，雖然耕種技術日趨進步使得中國糧食總產出成長了 35%，但日益增大

註① “How Much Is Enough? The Answer Is Less Straightforward than It Seems,” *The Economist*, <http://www.economist.com/node/18200702>. Accessed on January 21, 2015.

註② 詳細數據請參見“World Food Situation,” *FAO*, <http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>. Accessed on July 21, 2016.

註③ Adeel Malik and Bassem Awadallah, “The Economics of the Arab Spring,” *World Development*, Vol. 45 (May 2013), pp. 296~313; Troy Sternberg, “Chinese Drought, Bread and the Arab Spring,” *Applied Geography*, Vol. 34 (May 2012), pp. 519~524; Brian Wright and Carlo Cafiero, “Grain Reserves and Food Security in the Middle East and North Africa,” *Food Security*, Vol. 3, No. 1 Supplement (February 2011), pp. 61~76; Elena I. Ianchovichina, Josef L. Loening and Christina A. Wood, “How Vulnerable are Arab Countries to Global Food Price Shocks?” *The Journal of Development Studies*, Vol. 50, No. 9 (June 2014), pp. 1302~1319.

註④ Lester R. Brown, *Who Will Feed China? Wake-Up Call for a Small Planet* (New York: W. W. Norton & Company, Inc, 1995).

的國內需求量仍然迫使中國轉向國際市場大量購買糧食。2000 年時，中國還是穀物類糧食淨出口國家，但到了 2004 年，中國已經成為穀物淨進口國，共計淨進口 235.9 萬噸的穀物。^⑤

以 2010 年為例，該年中國進口的 9500 萬噸糧食（含穀物類、豆類、薯類）中，大豆就占了 5480 萬噸，超過全球大豆總交易量的 60%，使得中國成為全球最大的大豆進口國和消費國。其它相關穀物（尤其是稻米、小麥、玉米）在中國的自給率雖然達到 95% 左右，但是進口量卻呈現穩定成長狀態。舉例而言，中國在 2010 年因肉品與乳製品需求增加，因此首次從美國進口大量玉米飼料，採購總量達到 153 萬噸，是 2009 年的 18 倍。2011 年，中國繼續進口 104 萬噸的美國玉米，2012 年中國進口美國玉米的數量更大幅攀升到 535 萬噸，創下了中國有史以來最高的玉米進口紀錄。^⑥未來，隨著中國糧食生產要素的減少、人口增加、人均收入提高、消費結構改變等因素，中國與全球總體糧食充足性（availability）的不安全狀況將可能進一步惡化。

若更微觀分析糧食市場的可取得性（accessibility），中國的糧食價格指數與全球糧價漲幅在 2000 年之後呈現幾乎同步成長趨勢。根據中國農業部農產品批發價格總指數顯示，倘若以 2000 年的農產品批發價格為基準（2000 = 100），在 2008 年的金融風暴來臨時，其批發總價已經上漲七成（January 2008 = 174.8），在後金融風暴期間（2009~2010），糧食批發價格雖然回穩，但是 2011 年至今的農產品批發總價依然呈現大幅上漲趨勢，2012 年 1 月更成長一倍之多（January 2012 = 203.7），直到 2016 年 6 月，農產品批發總價仍維持居高不下的情況（June 2016 = 197.9）。^⑦根據中國公布的消費者物價指數，2004 年之後的物價指數屢屢突破 4%，期間糧食價格上揚始終明顯牽動消費者物價指數的漲幅，這也導致中國領導人在 2014 年的一號文件中，首次將糧食安全與穩定糧食價格列為政府最主要的工作項目。時至今日，糧價穩定依然是北京維繫糧食安全的施政重點。

當代糧食安全議題不僅包括產量問題，還涉及食品使用性（utilization）問題。^⑧中國自 2007 年後層出不窮的食品安全問題（例如毒奶粉、瘦肉精、地溝油、染色饅頭、濫用基因改造食品等）使得其糧食供給的品質備受質疑，根據美國皮優研究中心（The Pew Research Center）2012 年所做的世界輿情調查（Pew Global Attitudes Project）顯示，食品安全已經成為中國人民最擔心的四大生活問題，與物價上漲、政

註⑤ 詳細數據請參考「中國農村統計年鑑」，中華人民共和國國家統計局，<http://tongji.cnki.net/kns55/Nav/HomePage.aspx?id=N2010120027&name=YMCTJ&floor=1>，檢索日期 2016 年 7 月 21 日。

註⑥ “China Corn Imports by Month,” *U.S. Grains Council*, <http://www.grains.org/news/20121213/china-corn-imports-month>. Accessed on October 20, 2016.

註⑦ 詳細數據請參見「農業部『全國農產品批發價格指數解讀』說明」，中華人民共和國農業部，<http://pfscnew.agri.gov.cn/pfsc/jgcx/reportHtml.htm>，檢索日期 2016 年 7 月 21 日。

註⑧ 相關食品使用性的安全討論，參見李河清、譚偉恩，「衛生安全與國際食品貿易：以『人類安全』檢視世貿組織相關立法缺失」，*問題與研究*，第 51 卷第 1 期（2012 年 3 月），頁 69~101。

治貪腐、貧富差距等問題並駕齊驅，^⑨這也導致中國在 2007 年後陸續制定了《關於加強食品等產品安全監督管理的特別規定》、《食品安全法》及其實施條例等相關規定，並且於國務院設置食品安全委員會，展開一系列食品安全專項治理和整頓。2013 年 3 月通過的國務院機構改革和職能轉變方案，更決定將「國家食品藥品監督管理局」升格為中央正部級的「國家食品藥品監督管理總局」，進一步要求各級政府將食品安全列為近期重大工作要項，以回應日益擴大的食品安全危機。

最後是與政經穩定、農業基礎建設相關的糧食供需取得之穩定性 (stability of availability and access to food) 問題，其中，因應全球氣候變遷研發的種子基因工程、農業走出去、^⑩加強氣象監測等議題，一直是中國內部爭議的焦點。^⑪中國是亞洲最早進行基因改造作物生產的國家，目前雖僅限於棉花 (非糧食作物) 生產，未來卻計畫藉複製棉花的基因改造作物經驗，逐步改善中國的玉米、馬鈴薯、水稻等糧食作物生產，減少氣候變遷所受到的衝擊。^⑫中國在面對氣候變遷的過程中，相當重視加強國際農業合作，尤其是跨國氣象監測與分享、跨國農地投資等皆是中國短期內的政策重點，但也因此被國際社會質疑中資企業在海外拓展新殖民主義。

中國為因應日益緊張的糧食供需安全與品質穩定，早在 2001 年「十五計畫」中就首次強調糧食安全的重要性，^⑬並且在 2006 年「十一五計畫」^⑭、2011 年「十二五計畫」^⑮、2015 年的國家安全法^⑯中，設立專章 (節) 說明糧食安全的治理內容與機構任務，強調糧食安全治理機制具歷史特殊性與重要性，糧食安全治理因此成為中國國家安全的重要任務之一。2003 年後，中國糧價歷經三次的大漲波動 (2003~2004, 2006~2008, 2011~2016)，糧食安全治理成為安全研究顯學。

註⑨ “Growing Concerns in China about Inequality, Corruption: Ratings for the U.S. Decline,” *Pew Research Center: Global Attitude Project*, <http://www.pewglobal.org/files/2012/10/Pew-Global-Attitudes-China-Report-FINAL-October-10-2012.pdf>. Accessed on January 22, 2015.

註⑩ 「農業走出去」戰略創始於 21 世紀初期，中國希望透過官方的國際農業合作與民間的跨國農業投資等方法，一方面執行國際援助項目，二方面更可以確保境外農業資源的供給與價格。

註⑪ 王雅鵬、王薇薇、吳娟，「我國糧食安全的熱點問題辨析」，*農業現代化研究*，第 1 期 (2011 年 1 月)，頁 6~10。

註⑫ Robert L. Paarlberg, *The Politics of Precaution: Genetic Modified Crops in Developing Countries* (Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute, 2001), pp. 130~143.

註⑬ 請參見「十五計畫」的第 3 章第 1 節。「國民經濟和社會發展第十個五年計畫綱要」，人民網，<http://www.people.com.cn/GB/shizheng/16/20010318/419582.html>，檢索日期 2015 年 8 月 17 日。

註⑭ 請參見「十一五計畫」的第 4 章第 1 節。「中華人民共和國國民經濟和社會發展第十一個五年規畫綱要」，中華人民共和國中央人民政府，http://www.gov.cn/gongbao/content/2006/content_268766.htm，檢索日期 2015 年 8 月 17 日。

註⑮ 請參見「十二五計畫」的第 5 章第 1 節。「國民經濟和社會發展第十二個五年規畫綱要 (全文)」，2011 年全國『兩會』網，http://www.gov.cn/2011lh/content_1825838_2.htm，檢索日期 2015 年 8 月 17 日。

註⑯ 請參見國家安全法的第 2 章第 22 條。「中華人民共和國國家安全法」，中華人民共和國中央人民政府，http://big5.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/xinwen/2015-07/01/content_2888316.htm，檢索日期 2015 年 8 月 17 日。

問題在於：現代糧食安全的意義為何？誰在治理中國的糧食安全？中國糧食安全嗎？目前相關文獻多局限於討論影響國家總體供需安全的因素，^①且偏重於分析國家層次的安全，較忽略討論其它層次的安全議題。本文根據聯合國糧食安全指標，試圖重新分析中國糧食安全治理機制的發展與糧食安全現狀，因此認為討論中國糧食安全治理機制及其安全狀態，不宜只偏重國家層次的糧食充足性，還需考慮其市場、社會、個人等其它安全層次，如此才能更完整地說明中國糧食安全現狀。本文章節安排如下述：第二節將說明糧食安全議題在聯合國內的安全化過程，第三節將進一步利用糧食安全治理複合體的概念說明中國糧食安全治理機制，並且說明相關的治理成效，第四節結論部分將會總結當代聯合國糧食安全觀點下的中國糧食安全與挑戰。

貳、聯合國糧食議題安全化的內容^②

聯合國及其轄下的 FAO 討論糧食安全領域（security sectors）的進程屬於典型安全議題進行安全化（securitization）的過程，目的是為了建構治理機制，形成糧食安全的複合體（security complexes）^③，並且制定糧食安全的相關指標。^④

註① 相關討論歸因大陸糧食總體供需（不）安全的原因包括：都市化（土壤貧化）、人口、環境、科技、農業政策等，參見 Jie Chen, "Rapid Urbanization in China: A Real Challenge to Soil Protection and Food Security," *CATENA*, Vol. 69, No. 1 (January 2007), pp. 1-15; Lester R. Brown and Hal Kane, *Full House: Reassessing the Earth's Population Carrying Capacity* (New York: Norton, 1994); Rainer Holst, Xiaohua Yu and Carola Grun, "Climate Change, Risk and Grain Yields in China," *Journal of Integrative Agriculture*, Vol. 12, No. 7 (July 2013), pp. 1279-1291; Liangzhi You et al., "Land Use Change and Environmental Stress of Wheat, Rice and Corn Production in China," *China Economic Review*, Vol. 22, No. 4 (December 2011), pp. 461-473; Wei Xiong, Ian Holman, Erda Lin, Declan Conway, Jinhe Jiang, Yinlong Xu and Yan Li, "Climate Change, Water Availability and Future Cereal Production in China," *Agriculture, Ecosystems and Environment*, Vol. 135, No. 1-2 (January 2011), pp. 58-69; Yuxuan Li, Weifeng Zhang, Lin Ma, Gaoqiang Huang, Oene Oenema, Fusuo Zhang and Zhengxia Dou, "An Analysis of China's Fertilizer Policies: Impacts on the Industry, Food Security, and the Environment," *Journal of Environmental Quality*, Vol. 42, No. 4 (July-August 2013), pp. 972-981; Yanxin Huang, "State Grain Marketing Policy and Farmer Behavior," in Chunlai Chen and Christopher Findlay eds., *China's Domestic Grain Marketing Reform and Integration* (Canberra, Australia: Asia Pacific Press, 2004), pp. 106-125.

註② 「糧食議題安全化」與「糧食安全化」為不同的概念，前者屬於理論性的內容建構，後者屬於政策性的規畫落實。

註③ 安全複合體的理論認為，由於國家與其內部的社會在地理位置上無法隨意移動，因此該地區的一組國家（以及其內部的一組社會）會對特定的安全領域，建構出時間與空間相同的安全體認與利害關係，形成安全複合體概念。相關內容可參考 Barry Buzan and Ole Wæver, *Regions and Powers: The Structure of International Security* (Cambridge: Cambridge University Press, 2003)。

註④ 安全領域、安全複合體、安全議題的安全化過程等內容可參考 Ole Wæver, "Securitization and Desecuritization," in Ronnie D. Lipschutz ed., *On Security* (New York: Columbia University Press, 1995), pp. 46-86; Barry Buzan, Ole Wæver and Jaap de Wilde, *Security: A New Framework for Analysis* (Boulder, CO: Lynne Rienner Publishers Inc., 1997); Ole Wæver, "Insecurity, Security, and Asecurity in the West European Non-War Community," in Emanuel Adler and Michael Barnett eds., *Security Communities* (New York: Cambridge University Press, 1988), pp. 69-118.

1972~1974 年爆發的世界糧食危機，是當代討論糧食安全領域的起點。1974 年 FAO 於羅馬召開世界糧食大會 (World Food Conference)，首次將糧食安全定義為：「任何時候都可以擁有充足的、來自世界各地的基礎糧食補給，以支撐穩定的糧食消費，增加與彌補糧食生產與價格落差的波動。」^①此刻的 FAO 認為，糧食安全的威脅源是生產不足，因此衍生出全球與國家層次的糧食充足性問題，這樣的認知也導致糧食安全化內容與治理成效偏重於國家糧食生產與糧食儲備。然而，Sen 的研究卻發現，^② 1970 年代的中後期，隨著全球糧食產量與儲備的總體提升，南亞與非洲大陸人民卻仍普遍處於饑餓狀態，該研究因此讓聯合國認知到，糧食安全威脅不僅源於國家農業生產量的短期性波動，還有長期性的社會貧窮與饑餓，糧食安全的概念因此加入社會發展因素，社區與家庭獲取 (access) 糧食的能力也因此獲得重視。FAO 在 1983 年的世界糧食安全委員會 (Committee on World Food Security) 的會議中，也因為前述認知而修正糧食安全的定義，認為糧食安全應是「確保任何人在任何時候都能享有物質與經濟的生活條件，以取得必須要的基本糧食需求」。^③社區、家庭層級的糧食取得問題、糧食市場的建立，成為糧食安全治理的重要考量因素，糧食市場、糧價穩定、援助機制等也成為糧食安全指標的重要部分。

1990 年代是糧食安全領域與人類發展、人類安全、人權保障等觀念相結合的年代，聯合國在 1994 年出版的人類發展報告 (The 1994 Human Development Report)^④ 就是最明顯的案例。該報告開宗明義地指出，討論安全議題應回歸威脅人類日常生活安全的問題，^⑤ 這些威脅源包括慢性的饑餓、疾病、衰退等社會問題，以及突發性的家庭、職業、社群等重大災難。^⑥ 該報告進一步將糧食安全議題列為人類安全的重要領域之一，^⑦ 因此引發了 FAO 對於人類安全與人類發展等概念走入糧食安全內容的學術再定義與政策再落實的運動。這些運動催生了 1996 年世界糧食高峰會 (The 1996 World Food Summit)，該會議不僅將糧食安全與人權保障相結合，並且繼而發表「世界糧食安全羅馬宣言」(Rome Declaration on World Food Security) 與「世界糧食高峰會議行

註① 原文刊登於 United Nations, *Report of the World Food Conference, Rome, 5-16 November 1974* (New York: United Nations, 1975), 轉引自 FAO, *Trade Reforms and Food Security: Conceptualizing the Linkages* (Rome: FAO, 2003), <http://www.fao.org/docrep/005/y4671e/y4671e06.htm>. Accessed on February 6, 2015.

註② Amartya Sen, *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation* (Oxford, UK: Oxford University Press, 1981).

註③ 原文刊登於 FAO, *Director General's Report on World Food Security: A Reappraisal of the Concepts and Approaches* (Rome: FAO, 1983), 轉引自 FAO, *Trade Reforms and Food Security: Conceptualizing the Linkages* (Rome: FAO, 2003), <http://www.fao.org/docrep/005/y4671e/y4671e06.htm>. Accessed on February 6, 2015.

註④ United Nations Development Programme, *Human Development Report, 1994* (New York: Oxford University Press, 1994).

註⑤ *Ibid.*, p. 22.

註⑥ *Ibid.*, p. 23.

註⑦ 其他領域包括：經濟安全、健康安全、環境安全、個人安全、社群安全、與政治安全等。*Ibid.*, p. 24.

動計畫」(World Food Summit Plan of Action)，^⑧堅信充足的糧食為基本人權之一，它有別於維持基本生活的人權；前者的滿足帶有人道精神，後者的滿足僅止於國家層次的安全；換言之，無論在獨處狀態或社區群聚狀態，糧食安全是指每個人都必須隨時享有(物質與經濟)基本的生活條件，因此得以取得充足的食物。依此宣言，取得食物的權利(食物權，Right to Food)不應只從國際組織或國家定義作狹義性或限制性的解釋，也不應等同於取得起碼的熱量和蛋白質的權力，而是從個人的經濟能力與主觀感受出發，詮釋獲得糧食安全的滿足感。^⑨因此，食品品質安全與營養等議題也經過安全化過程而被列入糧食安全的治理重點與指標內容中。^⑩在此基礎之上，FAO 在 2001 年世界糧食安全委員會會議中更進一步解釋糧食安全的內容：「只有個人、家庭、國家、區域與全球等任何層次的所有人，任何時候都享有物質、社會、經濟等的基本生活條件，取得充足、安全和具營養性的糧食來滿足健康朝氣的生活，以及必須符合飲食需要與食物偏好，糧食安全才能具體實現」。^⑪2001 年的安全化過程更加強糧食安全的社會發展定義，食物的社會性偏好與文化性象徵等個人安全層次也因此被 FAO 所考慮，成為糧食安全的考量指標之一。

然而，21 世紀初期全球氣候變遷加劇的過程使得 FAO 於 2003 年開始思考糧食安全的威脅已不同於過去，氣候變遷因此成為糧食安全治理的重要目標。^⑫因此，自 2006 年開始，FAO 每年固定參與「聯合國氣候變化綱要公約大會」(Conference of the United Nations Framework Convention on Climate Change)，並隨時提供該大會秘書處相關的農業數據與技術資源。FAO 並且在 2008 年召開的「世界糧食安全高級別會議：氣候變化與生物能源的挑戰」(High-Level Conference on World Food Security: the Challenges of Climate Change and Bioenergy) 上，發表二氧化碳濃度增加、溫度增加、雨量改變、極端氣候頻率增加、天氣變化幅度增大等氣候變遷現象將對糧食安全產生負面衝擊的新發現，呼籲全球發展新的適應性反應(adaptive responses)以減緩氣候變遷的衝擊。^⑬此外，該會議結論也認知到，氣候變遷凸顯了糧食安全的脆弱性(vulnerability)，此脆弱性將會明顯地出現在糧食充足性、可取得性、食品使用性、糧

註^⑧ “World Food Summit—13-17 November 1996 Rome Italy,” FAO, http://www.fao.org/wfs/index_en.htm. Accessed on February 6, 2015.

註^⑨ 雖然糧食安全定義因此加入食物權的內容，但是兩者仍屬於不同的概念，前者偏向多層次的複合治理機制，並且不具有法律約束性；後者偏向個人層次的人權保障，並且具有法律約束性。Kerstin Mechlem, “Food Security and the Right to Food in the Discourse of the United Nations,” *European Law Journal*, Vol. 10, No. 5 (September 2004), pp. 643-644.

註^⑩ Laurie DeRose and Sara Millman, “Introduction,” in Laurie DeRose, Ellen Messer and Sara Millman eds., *Who’s Hungry? And How Do We Know It? Food Shortage, Poverty and Deprivation* (New York: United Nations University Press, 1998), p. 8.

註^⑪ “FAO’s State of Food Insecurity 2001,” FAO, <http://www.fao.org/docrep/003/y1500e/y1500e00.htm>. Accessed on February 6, 2015.

註^⑫ “Impact of Climate Change on Food Security and Implications for Sustainable Food Production,” FAO, <http://www.fao.org/docrep/MEETING/006/Y9151e.HTM>. Accessed on August 17, 2015.

註^⑬ FAO, *Climate Change and Food Security: A Framework Document* (Rome: FAO, 2008), pp. 13-19.

食供需取得穩定性等四個面向的不安定過程中，³⁴因此需要投資更長時期的基礎建設、氣象預測與監控、風險評估與管控等治理機制，以確保糧食安全。³⁵其中，糧食供需取得穩定性是 FAO 首次在其報告中梳理出它與糧食安全內容的關聯性，³⁶它最主要是說明糧食生產運銷鏈已經成爲一個長距離的產業鏈，因此安全治理機制除了依賴長久以來的社會經濟基礎建設外，更需要發展全球、區域、國家、地方、社會等各層次的環境適應性 (adaptation)，以穩定糧食的生產、儲存、加工、運銷、市場化、使用性等環節，各層次強化基礎建設與農業研發技術將可形成新的適應性，減緩氣候變遷的衝擊。³⁷

由於氣候變遷已經成爲糧食安全的重要威脅源，但是全球對於相關的威脅體認並不深刻，再加上近 30 年來的糧食投資金額呈現減少趨勢，造成 21 世紀初期再次出現糧食危機，FAO 也因此於 2009 年召開世界糧食安全高峰會議 (World Summit on Food Security)，首次正式說明糧食安全必須包含以下四大支柱：充足性、可取得性、食品使用性、整體糧食供需取得穩定性等。³⁸該宣言雖然繼續表示改善饑餓與貧窮的重要性，但卻特別強調氣候變遷已經是糧食安全與農業發展的新威脅，呼籲各層次的治理機制必須要審慎面對，並且加強農業投資以提升糧食供需取得的穩定性。

近來，學術界也開始重視氣候變遷對糧食安全的影響，³⁹相關研究發現氣候變遷對於糧食安全充足性與穩定性的衝擊已構成直接威脅，對於可取得性與使用性則形成間接威脅，⁴⁰但是維持糧食整體供需取得系統的穩定性將會是未來糧食安全的最大挑戰，需要各層次糧食安全治理機制的持續投資與建設，以強化適應性。⁴¹聯合國政府間氣候變化專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change) 在 2014 年的氣候變遷調

註³⁴ *Ibid.*, pp. 20~21.

註³⁵ *Ibid.*, pp. 31~41.

註³⁶ 穩定性的字詞早於 2000 年的 FAO 報告中就出現，但卻沒有明確的區分說明，因此常與糧食生產充足性或可取得性等內容混用說明。“FAO/ESAF Handbook for Defining and Setting up a Food Security Information and Early Warning System (FSIEWS),” *FAO*, <http://www.fao.org/nr/climpag/pub/Manual%20of%20FSIEWS.pdf>. Accessed on August 17, 2015.

註³⁷ FAO, *Climate Change and Food Security: A Framework Document*, pp. 21, 26~27.

註³⁸ 詳細內容參見“Declaration of the World Food Summit on Food Security,” *FAO*, http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/Summit/Docs/Final_Declaration/WSFS09_Declaration.pdf. Accessed on February 6, 2015.

註³⁹ 早於 21 世紀初期就有學者注意到社會經濟的發展歷程與氣候變遷下的新形態糧食不安全狀態有深刻關係，因此呼籲各地區必須要重視糧食安全的持續性建設工程，以發展全球氣候變遷適應性，見 Josef Schmidhuber and Francesco N. Tubiello, “Global Food Security under Climate Change,” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, PNAS*, Vol. 104, No. 50 (December 2007), pp. 19703~19708; David B. Lobell, Marshall B. Burke, Claudia Tebaldi, Michael D. Mastrandrea, Walter P. Falcon and Rosamond L. Naylor, “Prioritizing Climate Change Adaptation Needs for Food Security in 2030,” *Science*, Vol. 319, No. 5863 (February 2008), pp. 607~610.

註⁴⁰ Tim Wheeler, Joachim von Braun, “Climate Change Impacts on Global Food Security,” *Science*, Vol. 341, No. 6145 (August 2013), pp. 508~513.

註⁴¹ Polly J. Ericksen, John S.I. Ingram, Diana M. Liverman, “Food Security and Global Environmental Change: Emerging Challenges,” *Environmental Science & Policy*, Vol. 12, No. 4 (June 2009), pp. 373~377.

查報告更發現，赤貧國家、落後社區、貧窮家庭等團體因為缺乏穩定的水、電、衛生環境等基礎建設，因此其糧食安全的穩定性嚴重受到氣候變遷的立即威脅，^②其他地區與全球的糧食供需取得穩定性也將會逐漸受到氣候變遷的威脅。^③

上述關於糧食安全的領域走向非傳統安全建構、多層次安全複合體、以及議題安全化等演進，可說明糧食安全討論正走向三個趨勢：第一，糧食安全的定義與安全化內容從最初的單純糧食生產儲備因素的討論，加入糧食取得的流通因素，再加入糧食消費的食品安全考量，最後加入穩定糧食供需取得的基礎建設投資；第二，糧食安全的治理規模從全球、國家層次的安全治理，走向市場、社區、個人等層次的安全治理；第三，糧食安全治理的評量標準從單一的國家糧食產量庫存指標，走向綜合的兼具供需取得整體安全、市場調配安全、社會個人安全感受等指標。

根據上述 FAO 的糧食安全定義與安全化過程，歸納糧食安全治理機制與指標為以下四項，包括：第一，屬於國家層次的糧食充足性：它是 1970 年代最原始的糧食安全定義內容，認為糧食安全主要倚賴國家的糧食生產數量與儲備系統等治理機制，因此國家糧食供給自給率、糧食儲備率等成為重要的指標；第二是屬於市場與社會層次的糧食可取得性：它在 1980 年代備受討論，主要是評量國際與國內市場內的糧食貨物可以被消費者取得食用的程度，糧食通貨膨脹、糧價補貼政策、農業貿易障礙、糧食的家庭消費支出比率、營養不足人口數、糧食市場化程度等成為重要的指標；第三是屬於個人層次的食物使用內容與品質：此指標的相關討論內容在世紀之交趨於完善，它意指消費者可以取得營養、安全、衛生食物的程度，因此每個人的營養攝取質量、監管食品安全的治理機制、取得乾淨水源的比率、藥局的普及程度等，相繼成為衡量糧食安全指標的要項；第四是兼具國家、市場、社會、個人層次的糧食供需取得穩定性：由於糧食的安全狀態具有脆弱性的特點，因此上述包括充足性、可取得性、食物使用性等三項微觀糧食安全指標需要宏觀的建設與法制進行支撐，近來更因為氣候變遷已成為糧食安全的新威脅，因此糧食改良適應與社會經濟發展等基礎建設也成為糧食安全的重要參考指標，相關的穩定性指標還包括：政權的穩定程度、人類發展指數、農田水利建設程度等。

圖 1 再次說明糧食安全領域的議題安全化、複合性治理層次與安全評量標準。

註^② John R. Porter et al., "Chapter 7: Food Security and Food Production Systems," in Christopher B. Field et al. eds., *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (New York: Cambridge University Press, 2014), p. 503.

註^③ *Ibid*, pp. 505~507.

圖 1 糧食安全治理複合體

		糧食安全治理的時間層次	
		現階段的微觀安全狀態	過去至今的宏觀安全建設
糧食安全治理的空間層次	國家	<p>國家層次安全</p> <p>糧食充足性議題</p> <p>安全化過程 安全定義：充足的糧食生產與儲備 安全威脅：糧食數量短缺 治理機制：維護糧食生產與儲備資源的完善 安全指標：國家糧食供給自給率、糧食儲備率</p>	<p>兼具國家、市場、社會、個人層次</p>
	市場、社會	<p>市場、社會層次安全</p> <p>糧食可取得性議題</p> <p>安全化過程 安全定義：可輕易獲取糧食的市場 安全威脅：糧食價格不穩定 治理機制：建立國際與國內的糧食市場調控與援助機制 安全指標：糧食通貨膨脹、農業貿易障礙、營養不足人口數、糧食的家庭消費支出比率</p>	
	家庭、個人	<p>家庭、個人層次安全</p> <p>食物使用性議題</p> <p>安全化過程 安全定義：營養與潔淨的飲食 安全威脅：營養失衡與飲食不潔 治理機制：監管飲食的營養與潔淨 安全指標：個人的營養攝取質量、監管食品安全的法律、執行食品安全的機構</p>	
		<p>糧食供需取得穩定性議題</p> <p>安全化過程 安全定義：社會經濟發展對糧食安全的支持 安全威脅：氣候變遷與政治不安定 治理機制：持續性地投資糧食供需取得的建設 安全指標：政權的穩定性、人類發展指數、農村水利建設程度、糧食生產鏈投資、糧食種子研發</p>	

資料來源：作者整理。

本文下述章節將說明中國大陸的糧食安全治理機制與治理成效，其相關糧食安全的數據資料來源有三：第一，中國官方國家統計資料；第二，筆者 2014 年與 2015 年在大阪、北京的訪談結果，共計 9 名 FAO 與中國糧食安全官員與學者的紀錄；第三，由於糧食安全狀況等資料需要各領域農業專家學者的評量，因此會出現分析過程中的操作性困難，為克服相關的問題，本文將引用目前衡量糧食安全的四大資料庫，包括：國際食物政策研究所 (International Food Policy Research Institute) 的全球饑餓指數 (Global Hunger Index, GHI)、^④ FAO 的世界糧食不安全狀況 (The State of Food Insecurity in the World, SFIW)、^⑤ 英國梅普爾克羅夫特 (Maplecroft) 風險分析公司的

註④ “Global Hunger Index,” *The International Food Policy Research Institute*, <http://www.ifpri.org/book-8018/ourwork/researcharea/global-hunger-index>. Accessed on February 9, 2015.

註⑤ “The State of Food Insecurity in the World,” *FAO*, <http://www.fao.org/publications/sofi/2013/en/>. Accessed on February 9, 2015.

糧食安全風險指數 (Food Security Risk Index, FSRI)、^⑥杜邦公司 (DuPont) 與經濟學人雜誌 (The Economist) 合作的全球糧食安全指數 (Global Food Security Index, GFSI) ^⑦等已經完成評量後的資料數據做為佐證，相關調查報告也將被引用來進一步說明中國糧食安全治理成效。

參、中國大陸糧食安全治理機制與成效

一、充足性與可取得性治理

當代中國糧食安全的充足性與可取得性治理基礎可追溯至 1995 年所實施的「米袋子省長責任制」，此政策視糧食不安全的主因為轄區內生產庫存失衡，因此明確劃分中央政府與地方省級政府的糧食治理責任。中央政府負責建構國家級糧食儲備體系與糧食風險基金；省級政府則負責該省分轄區的糧食供需平衡與糧價穩定，相關考核指標包括維持省境轄區內的可耕地面積與糧食耕地面積、省級以下地方政府糧食儲備體系的建立、跨省際糧食產銷契約的協定等。1998 年頒布的《關於進一步深化糧食流通體制改革的決定》更進一步明確劃分政府與國有企業 (國企) 的責任，並且將糧食收購、儲備、銷售等市場行為全面國有化。2000 年國務院發布《關於組建中國儲備糧管理總公司有關問題的批覆》後，建立中國糧食儲備體系的國有企業—中國儲備糧食管理總公司 (中儲糧)，相關的糧食購銷與庫存等農業企業也因此全數劃歸為中儲糧的子企業 (獨資或控股)。上述三項規定使得 1990 年代初期所興起的糧食市場私有化過程，全面轉變成國企壟斷的現象，並且賦予省級政府更明確的責任，管理省境內部的糧食市場與糧價穩定，省政府因此必須與中儲糧密切合作，以維持境內糧食治理安全，相關治理機制的主要行為者為省糧食局與中儲糧各省分公司。圖 2 再次說明中國大陸目前糧食充足性與可取得性治理機構，縱使中國在 21 世紀以來仍持續深化改革糧食市場，但是相關的改革政策仍不脫離米袋子省長責任制與糧食市場國有化的特徵。

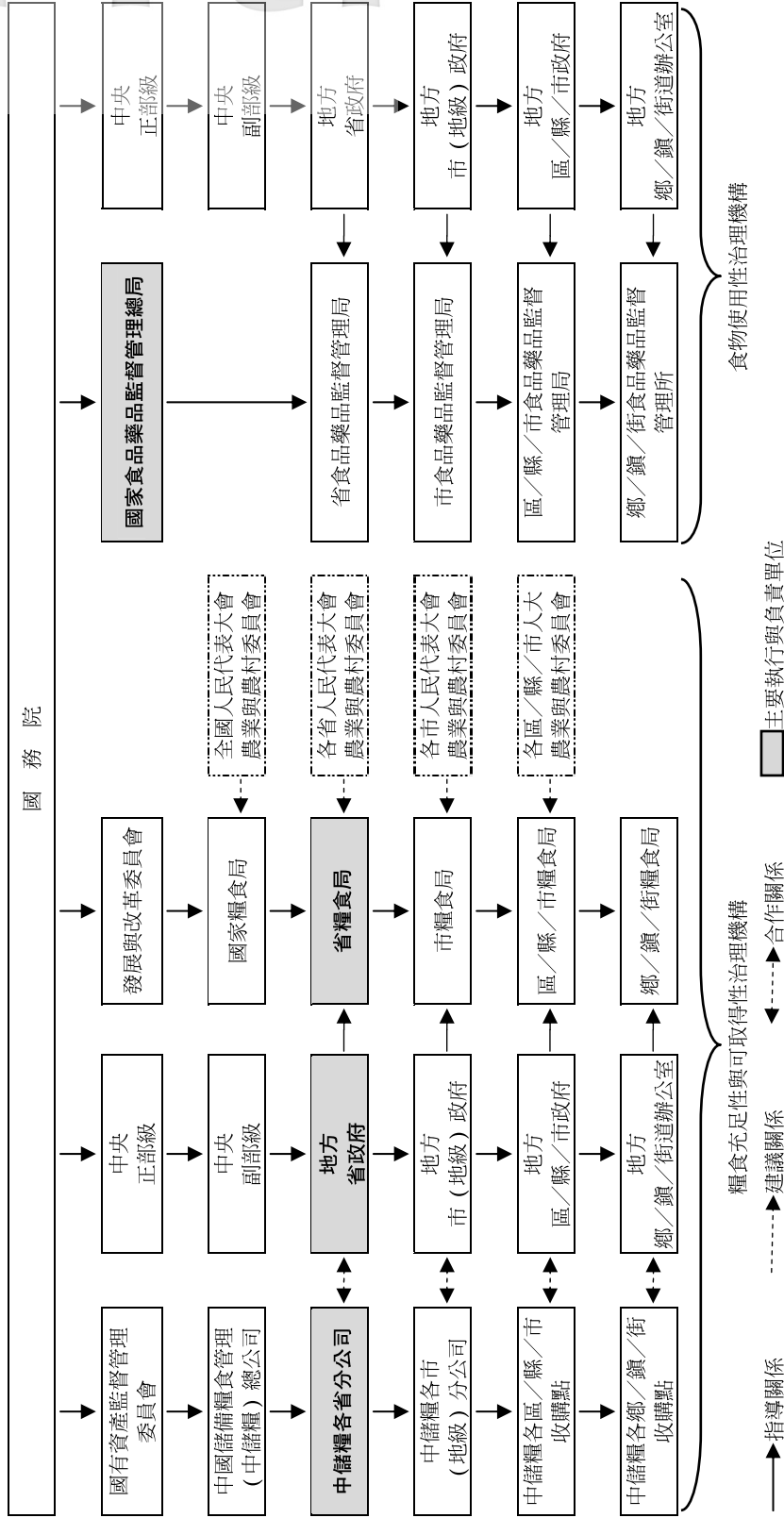
此外，中國自從 21 世紀開始就意識到它的糧食生產鏈已經跨越國界，國際糧價高漲亦已威脅國內的糧食安全，因此大力鼓勵農業走出去，希望利用投資國際市場與全球農地等生產要素，進一步穩定中國人民所需的境外糧食供給與價格，^⑧主要的行為者

註^⑥ “The Food Security Risk Index,” *Maplecroft*, http://maplecroft.com/about/news/food_security_risk_index_2013.html. Accessed on February 9, 2015.

註^⑦ “The Global Food Security Index,” *The Economist*, <http://foodsecurityindex.eiu.com/>. Accessed on February 9, 2015.

註^⑧ Uwe Hoering and Nora Sausmikat, *Agriculture in China: Between Self-Sufficiency and Global Integration* (Essen, Germany: Asienstiftung/German Asia Foundation, 2011), pp. 147~164; Aaron L. Friedberg, “‘Going Out’: China’s Pursuit of Natural Resources and Implications for the PRC’s Grand Strategy,” *NBR Analysis*, <http://www.ou.edu/uschina/SASD/SASD2007readings/Friedberg2006GoingOut.pdf>. Accessed on February 11, 2015.

圖 2 中國大陸糧食充足性、可取得性與食品使用性安全治理機構



資料來源：修改自 Scott Y. Lin, "State Capitalism and Chinese Food Security Governance," *Japanese Journal of Political Science*, Vol. 18, No. 1 (January 2017), pp. 107-139.

包括國家級國企、主權財富基金、省級國企、以及國家扶持大型私有農業集團等。由於國家級國企與主權財富基金可以獲得中央政府較多的財政支持，因此投資與併購跨國農業企業成爲國家級國企與主權財富基金的標的；相反的，省級國企與私人農業集團因爲有較豐富的農墾經驗，因此海外農地投資成爲地方國企與大型私企的投資戰略。^④

國家級國企投資世界級農業企業的過程，除了可以迅速地取得世界糧食期貨市場資訊、糧食生產原料、糧食儲存設備、糧食後勤運銷管道外，還因爲世界級農業企業大都設籍在已開發國家，因此，在相關國家投資將可以洗刷中國對開發中國家進行新殖民主義的惡名，中國糧油食品有限公司（中糧集團）近期在海外的投資案例可以充分說明上述戰略。中糧集團是中國國家級國企，也是最大的糧油食品進出口企業，2011年7月中糧集團併購澳洲的大型製糖公司 Tully Sugar Limited，2014年3月與4月中糧集團又陸續收購荷蘭商 Nidera 與新加坡商 Nobel Agri 等兩家世界級農產公司各51%的股權，中糧集團因此進一步掌握全球市場（尤其是南美洲）的大豆、玉米等種子市場與糧食生產銷售網絡。其中，因爲中糧集團投資 Nobel Agri 的過程曾接受中國主權財富基金的協助，因此主權財富基金的角色特別值得觀察。

中國主權財富基金主要是由2007年所成立的中國投資有限責任公司（中投公司）負責管理的500億美元國家外匯。2009年9月，中投公司率先投資 Nobel Agri 15%的股權，這項投資不僅順利讓中糧集團於2014年購得更多的 Nobel Agri 股權，並且也展現出中投公司對農業投資的興趣。根據香港《南華早報》的報導，中投公司的投資標的已經從高科技、房地產、基礎建設等傳統投資，擴展到農業資源的投資，^⑤中投公司的農業投資顧問於2014年隨著中國國家主席習近平出訪東歐、非洲、南美洲的過程，更可證明中投公司對全球農業投資的高度興趣。

另一方面，由於省級糧食國企大部分隸屬於省政府農墾局的企業單位，而私人大型農業集團則是由省政府農墾局所扶持或投資的大型農業企業，因此他們的投資傾向於海外農地投資，一方面可以輸出該省農墾局的農業技術，二方面可延伸米袋子省長責任制的糧食供應基地。成立於2008年且隸屬於重慶市政府的重慶糧食集團在2010年投資巴西的農地就是最明顯的案例，該農地投資案達到5億美元，種植大豆的農地面積廣及20萬公頃（約7.4個臺北市），重慶糧食集團計畫透過該農地投資案每年產出150萬噸的食用油，不僅滿足重慶市民的需求，並且可銷售到其它省分，形成規模經濟。其他的省級國企與私人大型農業集團還包括黑龍江北大荒集團、天津農墾集團總公司、雲南農墾集團公司、上海鵬欣集團、河北三合匯福糧油集團等，分別在南美、東南亞等地投資農地，生產農副產品以供應中國大陸的內需市場。

註④ 海外農地投資的戰略已成爲亞洲國家確保糧食安全的重要途徑，見 Scott Y. Lin, "An Asian Way to Safeguard Food Security—Transnational Farmland Investment," *Asian Perspective* (forthcoming).

註⑤ George Chen and Jeanny Yu, "China State Investor Shifts Sights to Agribusiness Worldwide," *South China Morning Post*, <http://www.scmp.com/business/china-business/article/1499747/china-state-investor-shifts-sights-agribusiness-worldwide>. Accessed on February 11, 2015.

上述強化國內糧食治理機構、拓展國際糧食生產鏈的作法顯示，中國大陸的糧食充足性治理成果相對安全且具成效。北京自從 2008 年頒布《國家糧食安全中長期規畫綱要（2008~2020）》與 2009 年公布《全國新增 1000 億斤糧食生產能力規畫（2009~2020）》之後，維持 18 億畝農田（1 億 2600 萬公頃）、15.8 億畝糧食田（1 億 1060 萬公頃）、95% 的糧食自給率等，已被視為最基本的國家糧食安全指標。2015 年 6 月頒布的《糧食收儲供應安全保障工程建設規畫（2015~2020）》，^{⑤1}也將提升糧食儲備安全視為現階段重要的「糧安工程」，緊接著 7 月發布的中國《國家安全法》，更把糧食安全提升至國家安全的任務清單內，強調糧食安全治理首重保護與提升糧食綜合生產能力。^{⑤2}

如前文所述，中國政府依照米袋子省長負責制的政策，已將相關保護與提升糧食綜合生產能力的指標分配至省級政府與中儲糧各省分公司，使得中國糧食儲備率高於 FAO 所設定 17%~18% 的國際安全標準，甚至達到 30%~60% 上下，^{⑤3}因此糧食充足性指標所要求的儲備率正處於安全狀態。此外，米袋子省長負責制也嚴格規範地方政府使用可耕地與糧食耕地，導致中國大陸總體可耕地與糧食耕地的面積在 2008 年之後顯著增加，2011 年之後甚至超過北京官方所設定的 18 億畝農田與 15.8 億畝糧食田等安全指標。^{⑤4}

充裕的農田與糧食田幫助中國從 1999 年迄今始終維持 95% 以上的糧食自給率，^{⑤5}使得中國糧食充足性目前保持相對安全的狀態。經濟學人在 2012 年全球糧食安全指數的調查報告指出，中國糧食生產的年成長率堪稱全球最穩定的國家，它的成功可歸因於政府擬訂糧食生產與儲備安全化的規範，使得農民與農業企業具有從事糧食生產的高度意願。^{⑤6}

糧食的高儲備率與高自給率可以改善中國糧食充足性的問題，然而糧價高漲卻影響到中國的糧食可取得性。首先，全球饑餓指數顯示，中國經濟持續的高成長已大幅改善糧食的可取得性問題。自 2005 年開始，中國已經從糧食受援國轉變成糧食捐贈國，表 1 數據呈現出，中國的營養不足人口比率從 1990 年的 21.4% 穩定下降至到 2012 年的 11.5%，新生兒死亡率與體重不足現象也大幅度的改善，整個國家的全球饑餓指數更從 1990 年的「警告狀態」（13.0 分）進步到 2012 年的「中度饑餓」（5.5 分）狀

註 ⑤1 相關規畫卻沒有明確說明糧食儲備率的指標。

註 ⑤2 《國家安全法》最終將保障糧食質量安全也列入條文中，這是中共首次將糧食品質安全列入安全的文件中，但如何落實政策值得後續觀察。

註 ⑤3 關於中國的糧食儲備率並沒有官方數據，發改委僅說明高於 17~18%，一般預測數據與作者訪談結果是介於 30~60%。

註 ⑤4 「中國統計年鑑」，中華人民共和國國家統計局，<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/>，檢索日期 2016 年 7 月 21 日。

註 ⑤5 同註 ⑤。

註 ⑤6 Economist Intelligence Unit, "Global Food Security Index 2012: An Assessment of Food Affordability, Availability and Quality," *The Economist*, <http://www.multivu.com/players/English/56895-eiu-global-food-security-index-dupont/flexSwf/impAsset/document/f28e36b5-0ba3-4764-801c-2cc353f4b717.pdf>. Accessed on February 16, 2015.

態，^⑤說明中國家庭已經比以往更為容易取得糧食。

表 1 中國大陸的全球饑餓指數變化

年代	1990~92	1994~96	1999~01	2004~06	2010~12
營養不足人口占總人口比率 (%)	21.4	15.9	14.4	13.1	11.5
5歲以下體重不足新生兒占總新生兒人口比率 (%)	12.6	10.7	7.4	4.5	3.4
5歲以下新生兒死亡率 (%)	4.9	4.6	3.5	2.4	1.5
全球饑餓指數	13.0	10.4	8.4	6.7	5.5

資料來源：同註④。

其次，現階段的中國糧價仍處於不穩定狀態，因此影響未來中國的糧食可取得性發展。北京雖制定了農業走出去的戰略，但農業貿易法規相對保守，很難帶動糧食貿易的自由化，結果造成糧價在國內市場普遍高於國際市場。米袋子省長制更經常導致各省糧食價格出現落差，再加上快速的都市化現象使得農民工流動數量激增，嚴重挑戰米袋子省長制所依據的戶籍制度，這些因素最終導致中國糧價在 2006 年以後明顯上漲，直接衝擊每一個中國人和中國家庭的糧食取得。糧價上漲造成糧食不安全的現象，也呈現於 2014 年全球糧食安全指數及 2013 年底世界糧食不安全狀況的調查數據；換言之，雖然中國糧食可取得性逐漸獲得改善，但是 2006 年以後的糧食價格不穩定與一般家庭的糧食支出比率增加等因素已經危及中國的糧食安全，將影響未來中國糧食可取得性狀況。

二、使用性治理

在糧食治理的安全化過程中，中國不僅希望建立糧食充足性與可取得性的機制，也設法進一步改善中國食品安全問題，2008 年夏天的三鹿毒奶粉事件可說明，中國正在透過產業鏈的治理與規範，一併處理糧食供應與食品安全問題。三鹿毒奶粉事件根源於中國乳製品產業成長過快，形成過多企業競爭，低價競銷的後果導致企業尋求三聚氰胺等化學原料希望降低生產成本，增加乳製品產量，並且欺騙食品安全檢測等市場失序的現象。^⑥事件發生後，無論是北京官方的輿情調查，^⑦或是美國皮優研究中心^⑧的民調都顯示，毒奶粉的食安事件已成為中國人民最關切的生活問題之一，也是中國糧食安全的新威脅。北京官方的作法是，透過市場干預與法律規範兩種方式改善食安問題。

註⑤ 全球饑餓指數分成五級，包括嚴重警示 (>29.9 分)、警示 (20.0-29.9 分)、警告 (10.0-19.9 分)、中度饑餓 (5.0-9.9 分)、低度饑餓 (<5.0 分)。

註⑥ Changbai Xiu and K. K. Klein, "Melamine in Milk Products in China: Examining the Factors That Led to Deliberate Use of the Contaminant," *Food Policy*, Vol. 35, No. 5 (October 2010), pp. 463-470.

註⑦ 「2012 兩會輿情報告 (3 月 1 日篇)：熱議食品安全」，中國網，http://news.china.com.cn/2012-lianghui/2012-03/01/content_24775501.htm，檢索日期 2015 年 2 月 12 日。

註⑧ 同註⑤。

首先，在政府干預市場的過程中，原本在 2008 年以前的乳製品產業是多家企業惡性競爭，2008 年以後，在國家發展和改革委員會（發改委）強烈介入下，市場逐漸整合成由伊利與蒙牛兩大國有企業寡占乳製品市場的狀況，市場惡性競爭的現象逐漸恢復平靜。2014 年的新發展則是，伊利與蒙牛相繼執行農業走出去的戰略，在中國-紐西蘭互惠協定與紐西蘭食品安全嚴格治理的吸引下，兩間龍頭乳製品國企紛紛到紐西蘭投資，自設奶粉廠，兩者完工後的總產量達到 10 萬噸，等於是中國大陸進口奶粉量總量的兩成。

其次，在加強法律規範與建制之際，中國於 2009 年 2 月通過了《中華人民共和國食品安全法》，取代過時的《食品衛生法》，「國務院食品安全委員會」因此成立。2009 年以後，它與既有的「國家食品藥品監督管理局」合作，展開一系列食品安全項目治理和整頓。2013 年 2 月，國務院機構改革更加強了食品安全的治理機制，「國家食品藥品監督管理局」與「國務院食品安全委員會」因此合併，位階提高為中央正部級的「國家食品藥品監督管理總局」，高於中央副部級的「國家糧食局」。（參閱圖 2）此安全化的過程賦予了國家機器更多的權力和資源，藉以規範食品市場中的商業行爲。

爲了安撫社會的不安情緒，食品安全規範刻意塑造成一條鞭式的治理機制，治理初期或因中央政府重視而收到立竿見影的效果，但是長期而言，中國的食品安全規範仍缺乏驅使地方政府、企業、社會團體共同合作及主動配合執行相關法令的誘因，未來的治理成效仍待觀察。

糧食安全資料庫的調查數據就呈現出前述之判斷。2013 年的世界糧食不安全狀況調查結果顯示，中國從 1990 年開始循序漸進地改善食品使用性狀況，2010 年之後卻呈現停滯狀態。此外，全球糧食安全指數更指出，中國的食品使用性狀況在歷經 2012 年與 2013 年明顯的改善後，在 2014 年的調查中卻首次發現，中國乾淨的水源已經大幅減少，食品使用安全指數出現大幅惡化的現象。此一調查結果顯示，國家機器雖然可以透過一條鞭管理方式，快速地改善食品的品質與安全，但是由於中國市場與社會階層缺乏自主性合作所形成的認證機制，^①生產單位只重視國家的監督機制，忽略企業的環境責任與社會責任，再加上地方政府並未被賦予任何指標性的任務，造成單向式的安全治理機制（參閱圖 2），食品安全的永續治理成果因此令人質疑。國家食品藥品監督管理總局官員因此認爲，^②如何引導食品使用性治理機制與糧食充足性治理機制（尤其是米袋子省長制）進行結合，將成爲國家機器永續執行食品安全治理法令的重要課題。

註① Li Bai et al., "Food Safety Assurance Systems in China," *Food Control*, Vol. 18, No. 5 (May 2007), pp. 480-484.

註② 2015 年 7 月 20 日於北京訪談國家食品藥品監督管理總局官員紀錄。

三、穩定性治理

中國將近兩千年來的統治政策中，糧食穩定性治理工程一直延續至今，即便明朝末年國力衰敗，水利組織與建設仍被視為最優先的糧食安全治理任務。^③ 1949 年中共建政之後，基於國家安全的考量，國家機器一直嚴格控制糧食的產銷與進出口，此外，「大躍進」運動（1958~1960）所造成 1959~1961 年嚴重的糧食危機更讓北京深刻體認到糧食自給自足與糧食市場穩定的重要性。^④ 1978 年改革開放後，糧食市場大幅變革，數次改革皆以糧食自給自足為首要目標。以下就五個階段分別說明，中國糧食改革措施可包含中央嚴格控管糧食治理、推動市場化、國有企業壟斷市場、正視氣候變遷並保障生產要素、制定糧食企業走出去戰略等發展趨勢。

1978~1984 是糧食治理改革的第一階段。改革開放前的全面「統購統銷」制度逐漸鬆綁，政府開始允許農民買賣上繳公糧後的剩餘糧食，小規模的糧食市場因此逐漸形成。1985~1993 的第二階段改革特點是，全面廢除統購統銷制度，改成國家與農民簽約制，農民按照合約規定的數量與價錢，將糧食賣給國家，超過的糧食可另外按照議價再轉賣給國家，或是在市場上自由買賣，形成糧食市場的「價格雙軌制」。糧食市場愈自由化，私有糧食企業自然蓬勃興起。

第三階段的改革是在 1994~2000 年間，改革特色是國家機器透過建制化過程治理糧食市場。^⑤ 首先是 1995 年的米袋子省長責任制，該政策賦予省級政府更多的權力，干預糧食市場運作，以導正糧食市場自由化後的混亂現象。其次是 2000 年成立的中儲糧，國家藉此國有企業全面壟斷糧食市場，中國因而再次走向由國家管制糧食運銷。不同的是，國家機器這次的介入不再是政府部門直接收購，而是透過成立國有企業完成市場交易。2001~2008 年是第四階段的改革，各省政府與中儲糧在各省的分公司依米袋子制規範，讓中國糧食市場成為以省為單位的運作體系，糧價在初期呈現穩定狀態，但是隨著戶籍制度的鬆綁與頻繁的人口流動，省為單位的糧食市場逐漸難以應付跨省際大量的人口移動，糧價因此在晚期出現波動，^⑥ 導致 2009 年迄今的第五階段改革。

註 ③ Morita Akira, "Water Control in Zherdong during the Late Ming," *East Asian History*, No. 2 (December 1991), pp. 44~45.

註 ④ Justin Yifu Lin, "Collectivisation and China's Agricultural Crisis in 1959-1961," *Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 6 (January 2000), pp. 1228~1252; Justin Yifu Lin and Doerte Doemeland, "Beyond Keynesianism: Global Infrastructure Investments in Times of Crisis," *Journal of International Commerce, Economics and Policy*, Vol. 3, No 3 (October 2012), pp. 1~29.

註 ⑤ 關於此階段的市場改革可參考 Wubiao Zhou, "The Role of the State in Making a National Market: The Evolution of the Grain Market in China (1978-2000)," *China Agricultural Economic Review*, Vol. 2, No. 3 (2010), pp. 276~297.

註 ⑥ 相關的研究可參考 Huey-Lin Lee and Scott Y. Lin, "Weighting up Market Mechanism and Regulated Distribution: A China Dream to Feed Itself under Spatially Imbalanced Development," in Chih-shian Liou and Arthur S. Ding eds., *China Dreams: China's New Leadership and Future Impacts* (Singapore: World Scientific, 2015), pp. 243~284.

第五階段的改革特色為建立區域型糧食市場與面對氣候變遷等兩項。首先是，加強各省政府與中儲糧各省分公司的跨省際合作與營運效率，並且建立區域型糧食市場以改善各省間糧食競爭所形成的糧價上漲效應（效果仍待觀察）。其次是，保障境內生產要素與爭取境外生產要素，以面對糧食安全的新威脅—氣候變遷。對內方面，農業部與糧食局皆於 2011 年開始大幅編列各項災後重建、國土資源維護、氣象監測事務、農業科學技術等預算支出，以減緩氣候變遷的衝擊；^⑦對外則鼓勵國家級與省級國有糧食企業走出去，以克服國內生產要素不足的缺陷，但該糧食企業走出去的戰略卻受到西方國家質疑是「新殖民主義」，^⑧批評中國正在掠奪非洲大陸資源以滿足中國糧食需求，間接造成非洲大陸的饑荒。

梅普爾克羅夫特風險分析公司在 2011 年的糧食安全風險指數報告中也提出兩項類似的警訊：^⑨其一，極端氣候變遷會影響糧食生產大國（包括中國）未來糧食供需的穩定性，因此中國需要建立更具前瞻性的儲備體系與分散生產來源，以因應極端氣候變遷；其次，中國制定的農業走出去戰略雖有助於開拓糧食來源，但其在非洲大規模投資與開發農地的結果，往往造成非洲國家（特別是尚比亞）出現糧食短缺、糧價上漲及洪水乾旱等現象，西方國家為此不斷呼籲中國遵守國際規範，導正負責任的農地投資行為。^⑩這些警訊說明了中國糧食安全治理機制正面臨氣候變遷的威脅，國家機器縱然可迅速地改善國內糧食安全治理問題，但過度強調維護中國國家安全目標，反易於陷入全球其它地區的糧食不安全狀態；換句話說，中國在非洲國家的農地投資行為若造成全球糧食市場的混亂，最終將反噬威脅到中國境內的糧食安全及其穩定性發展。

此外，全球糧食安全指數在 2012、2013、2014 等三年的調查數據都明確顯示，中國的農業研發經費普遍低於其他農業大國，這將會影響未來的糧食安全穩定性。前項數據並非危言聳聽，早在 2009 年胡瑞法等人^⑪的研究團隊就發現，河南、山東、河北、安徽、江蘇的農民早已經習慣與依賴國外進口種子從事農耕，原因在於農民引進中國科學院本土種子所種植的農作物中，產量、抗旱與耐澇度並無法與孟山都

註⑦ 2014 年 6 月 25 日於北京訪談農業部官員紀錄。

註⑧ 關於中國大陸新殖民主義的討論，可參考 Loro Horta, "The Zambezi Valley: China's First Agricultural Colony?" *Center for Strategic and International Studies (CSIS) Publications*, <http://csis.org/publication/zambezi-valley-chinas-first-agricultural-colony>. Accessed on February 15, 2015; Deborah A. Bräutigam and Xiaoyang Tang, "China's Engagement in African Agriculture: 'Down to the Countryside'," *The China Quarterly*, Vol. 199 (September 2009), pp. 686-706; Hairong Yan and Barry Sautman, "Chinese Farms in Zambia: From Socialist to 'Agro-Imperialist' Engagement?" *African and Asian Studies*, Vol. 9, No. 3 (December 2010), pp. 307-333.

註⑨ "New Products and Analysis," *Maplecroft*, http://maplecroft.com/about/news/food_security.html. Accessed on February 17, 2015.

註⑩ 關於中國大陸的負責任跨國農業投資行為可參考 Scott Y. Lin, "From Self-Sufficiency to Self-Supporting: China's Food Security under Overseas Farmland Investment and International Norms," *Issues and Studies*, Vol. 51, No. 3 (September 2015), pp. 89-129.

註⑪ Ruifa Hu et al., "Reforming Intellectual Property Rights and the Bt Cotton Seed Industry in China: Who Benefits from Policy Reform?" *Research Policy*, Vol. 38, No. 5 (January 2009), pp. 793-801.

(Monsanto) 的種子競爭。筆者 2014 年訪談過北京中國人民大學^⑦與 FAO 的糧食專家^⑧都證實，中國的農業研發經費不足，導致糧食種子主權備受威脅，這將影響未來中國糧食安全治理的穩定性。

表 2 重新回顧糧食安全指標下的中國糧食安全分析。

表 2 中國糧食安全治理機制分析

安全指標	充足性安全	可取得性安全	食物使用性安全	供需取得穩定性安全
治理機制的空間層次	國家層次	市場、社會層次	家庭、個人層次	兼具國家、市場、社會、個人層次
治理機制的時間層次	現階段的安全狀態			過去至今的安全建設
治理機制主要行為者	省糧食局、中儲糧各省分公司、農業相關國企與政府所扶持的私企		國家食品藥品監督管理總局	農業部、國家糧食局、農業相關國企
治理機制的分析資料	一、中國國家統計資訊； 二、訪談資料； 三、糧食安全資料庫資訊： (1) 全球饑餓指數 (GHI)；(2) 世界糧食不安全狀況 (SFIW)； (3) 糧食安全風險指數 (FSRI)；(4) 全球糧食安全指數 (GFSI)			
治理機制的評量	在糧食局、中儲糧、以及米袋子省長制的政府架構下治理糧食充足性，目前相對安全	內部的米袋子省長制與外部的貿易保護政策使得糧價不穩定，呈現糧價在省際與國際之間嚴重不均現象	透過國有化糧食企業與強化食品安全控管機制治理食品安全，但是缺乏自主性治理機制，因此成效待觀察	雖然政治穩定與社會經濟基礎建設等優勢保障目前糧食安全，但是氣候變遷、農業走出去、研發經費不足等將影響未來糧食安全

資料來源：作者整理。

肆、結 論

透過上述聯合國糧食安全指標下的糧食安全研究，本文發現四項中國糧食安全治理的特色：第一，中國糧食安全治理機制重視國家層次的安全治理。國家機器與國有企業在米袋子省長責任制政策的指揮下充分合作，成功地安全化屬於國家層次安全的糧食充足性。近期中國更積極透過《國家安全法》的任務立項過程，將糧食安全提升

註^⑦ 2014 年 1 月 16 日於北京中國人民大學訪談紀錄。

註^⑧ 2014 年 6 月 14 日於大阪 International Convention Center 訪談紀錄。

為國家安全任務清單，希望因此保護與提升中國的糧食綜合生產能力。第二，長期而言，上述強化國家層次安全的優勢卻難見於中國的市場、社會、個體層次的安全治理成效。由於糧食市場與流通體制是在米袋子省長責任制等幹部責任機制的指導之下形成各省相對獨立的糧食市場，缺乏鼓勵全國性糧食市場形成的誘因，因此極易造成糧價不穩定，影響近期的糧食可取得性安全。同時，也因為米袋子省長責任制僅究責糧食數量，忽視食品品質，因此出現食物安全治理機制的發展瓶頸，造成自主性治理機制成長受限，使得中國的食物使用性治理成效在 2010 年之後出現停滯改善的狀態。第三，重視國家層次安全遠大於市場、社會、個體層次安全的糧食安全治理特色也呈現在近期的農業走出去政策中，造成大型糧食國企與主權基金相繼以尋找境外糧食生產要素為由而投資國際農業標的物的熱潮，威脅其它國家的市場、社會、個體等層次的糧食安全，形成不負責任的農業投資行為與新殖民主義興起的憂心。第四，新興人類安全威脅，尤其是全球氣候變遷等因素在未來將嚴重挑戰大陸糧食供需的穩定性安全。

總而言之，由政府重視國家層次安全所建立的糧食安全治理機制改善了中國糧食安全充足性狀況，但由於中國缺乏鼓勵地方政府、市場、社會等安全治理機制成長的誘因、缺乏負責任跨國農業投資行為、與缺乏面對新形態人類安全威脅等前瞻性政策，因此市場、社會、家庭、個人等層次的糧食可取得性、使用性、穩定性等議題的安全化過程出現發展瓶頸，這些將會是未來中國糧食安全的挑戰，值得學術界的繼續關注。

* * *

(收件：104 年 8 月 31 日，接受：105 年 12 月 20 日)

Securitization of Food Issues in the UN and China's Food Security Governance

Scott Y. Lin

Assistant Research Fellow
Institute of International Relations
Assistant Professor
Graduate Institute of Development Studies
National Chengchi University

Abstract

This paper arises from an attempt to answer the two following questions: (1) Who is responsible for China's food security governance? (2) Is China's food security status secured? Definition of food security constructed by the United Nations (UN) was applied to analyze China's food security governance and status, with two important findings. First, regarding securitization of the food issues, while the UN has gradually taken food availability (since the 1970s), accessibility (since the 1980s), and utilization and safety (since the 1990s) into consideration as food security indices, the index of stability has also been included into the UN's contemporary food security definition, primarily due to an emerging threat of climate change. A more comprehensive food security governance mechanism and measurement as a result has been contributed by the UN's efforts in the 21st century. Second, regarding China's case, although China's food availability currently has been secured due to national security concerns, its food security governance mechanism, especially for accessibility, utilization, and stability, is facing new challenges. To better deal with these new challenges, this paper believes that China needs to pay more attention to development of local food security governance and markets, of responsible agricultural investments overseas, and of pioneering policies to mitigate new threats to human security in the era of globalization.

Keywords: Food Security, Securitization, Security Governance, FAO, Agricultural Going-out

參考文獻

- 「2012 兩會輿情報告 (3 月 1 日篇): 熱議食品安全」, 中國網, http://news.china.com.cn/2012lianghui/2012-03/01/content_24775501.htm, 檢索日期 2015 年 2 月 12 日。
- 「中國統計年鑑」, 中華人民共和國國家統計局, <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/>, 檢索日期 2015 年 2 月 16 日。
- 「中國農村統計年鑑」, 中華人民共和國國家統計局, <http://tongji.cnki.net/kns55/Nav/HomePage.aspx?id=N2010120027&name=YMCTJ&floor=1>, 檢索日期 2016 年 7 月 21 日。
- 「中華人民共和國國民經濟和社會發展第十一個五年規畫綱要」, 中華人民共和國中央人民政府, http://www.gov.cn/gongbao/content/2006/content_268766.htm, 檢索日期 2015 年 8 月 17 日。
- 「中華人民共和國國家安全法」, 中華人民共和國中央人民政府, http://big5.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/xinwen/2015-07/01/content_2888316.htm, 檢索日期 2015 年 8 月 17 日。
- 「國民經濟和社會發展第十個五年計畫綱要」, 人民網, <http://www.people.com.cn/GB/shizheng/16/20010318/419582.html>, 檢索日期 2015 年 8 月 17 日。
- 「國民經濟和社會發展第十二個五年規畫綱要 (全文)」, 2011 年全國『兩會』網, http://www.gov.cn/2011lh/content_1825838_2.htm, 檢索日期 2015 年 8 月 17 日。
- 「農業部『全國農產品批發價格指數解讀』說明」, 中華人民共和國農業部, <http://pfscnew.agri.gov.cn/pfsc/jgcx/reportHtml.htm>, 檢索日期 2016 年 7 月 21 日。
- 王雅鵬、王薇薇、吳娟,「我國糧食安全的熱點問題辨析」, *農業現代化研究*, 第 1 期 (2011 年 1 月), 頁 6~10。
- 李河清、譚偉恩,「衛生安全與國際食品貿易: 以『人類安全』檢視世貿組織相關立法缺失」, *問題與研究*, 第 51 卷第 1 期 (2012 年 3 月), 頁 69~101。
- “China Corn Imports by Month,” *U.S. Grains Council*, <http://www.grains.org/news/20121213/china-corn-imports-month>. Accessed on October 20, 2016.
- “Declaration of the World Food Summit on Food Security,” *FAO*, http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/Summit/Docs/Final_Declaration/WSFS09_Declaration.pdf. Accessed on February 6, 2015.
- “FAO/ESAF Handbook for Defining and Setting up a Food Security Information and Early Warning System (FSIEWS),” *FAO*, <http://www.fao.org/nr/climpag/pub/Manual%20of%20FSIEWS.pdf>. Accessed on August 17, 2015.
- “FAO’s State of Food Insecurity 2001,” *FAO*, <http://www.fao.org/docrep/003/y1500e/y1500e00.htm>. Accessed on February 6, 2015.
- “Global Hunger Index,” *The International Food Policy Research Institute*, <http://www.ifpri.org/book-8018/ourwork/researcharea/global-hunger-index>. Accessed on February 9, 2015.

- “Growing Concerns in China about Inequality, Corruption: Ratings for the U.S. Decline,” *Pew Research Center: Global Attitude Project*, <http://www.pewglobal.org/files/2012/10/Pew-Global-Attitudes-China-Report-FINAL-October-10-2012.pdf>. Accessed on January 22, 2015.
- “How Much Is Enough? The Answer Is Less Straightforward than It Seems,” *The Economist*, <http://www.economist.com/node/18200702>. Accessed on January 21, 2015.
- “Impact of Climate Change on Food Security and Implications for Sustainable Food Production,” *FAO*, <http://www.fao.org/docrep/MEETING/006/Y9151e.HTM>. Accessed on August 17, 2015.
- “New Products and Analysis,” *Maplecroft*, http://maplecroft.com/about/news/food_security.html. Accessed on February 17, 2015.
- “The Food Security Risk Index,” *Maplecroft*, http://maplecroft.com/about/news/food_security_risk_index_2013.html. Accessed on February 9, 2015.
- “The Global Food Security Index,” *The Economist*, <http://foodsecurityindex.eiu.com/>. Accessed on February 9, 2015.
- “The State of Food Insecurity in the World,” *FAO*, <http://www.fao.org/publications/sofi/2013/en/>. Accessed on February 9, 2015.
- “World Food Situation,” *FAO*, <http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>. Accessed on July 21, 2016.
- “World Food Summit—13-17 November 1996 Rome Italy,” *FAO*, http://www.fao.org/wfs/index_en.htm. Accessed on February 6, 2015.
- Akira, Morita, “Water Control in Zherdong during the Late Ming,” *East Asian History*, No. 2 (December 1991), pp. 31~66.
- Bai, Li et al., “Food Safety Assurance Systems in China,” *Food Control*, Vol. 18, No. 5 (May 2007), pp. 480~484.
- Bräutigam, Deborah A. and Xiaoyang Tang, “China’s Engagement in African Agriculture: ‘Down to the Countryside’,” *The China Quarterly*, Vol. 199 (September 2009), pp. 686~706.
- Brown, Lester R. and Hal Kane, *Full House: Reassessing the Earth’s Population Carrying Capacity* (New York: Norton, 1994).
- Brown, Lester R., *Who Will Feed China? Wake-Up Call for a Small Planet* (New York: W. W. Norton & Company, Inc, 1995).
- Buzan, Barry and Ole Wæver, *Regions and Powers: The Structure of International Security* (Cambridge: Cambridge University Press, 2003).
- Buzan, Barry, Ole Wæver and Jaap de Wilde, *Security: A New Framework for Analysis* (Boulder, CO: Lynne Rienner Publishers Inc., 1997).

- Chen, George and Jeanny Yu, "China State Investor Shifts Sights to Agribusiness Worldwide," *South China Morning Post*, <http://www.scmp.com/business/china-business/article/1499747/china-state-investor-shifts-sights-agribusiness-worldwide>. Accessed on February 11, 2015.
- Chen, Jie, "Rapid Urbanization in China: A Real Challenge to Soil Protection and Food Security," *CATENA*, Vol. 69, No. 1 (January 2007), pp. 1~15.
- DeRose, Laurie and Sara Millman, "Introduction," in Laurie DeRose, Ellen Messer and Sara Millman eds., *Who's Hungry? And How Do We Know It? Food Shortage, Poverty and Deprivation* (New York: United Nations University Press, 1998), p. 8.
- Economist Intelligence Unit, "Global Food Security Index 2012: An Assessment of Food Affordability, Availability and Quality," *The Economist*, <http://www.multivu.com/players/English/56895-eiu-global-food-security-index-dupont/flexSwf/impAsset/document/f28e36b5-0ba3-4764-801c-2cc353f4b717.pdf>. Accessed on February 16, 2015.
- Ericksen, Polly J., John S.I. Ingram, Diana M. Liverman, "Food Security and Global Environmental Change: Emerging Challenges," *Environmental Science & Policy*, Vol. 12, No. 4 (June 2009), pp. 373~377.
- FAO, *Climate Change and Food Security: A Framework Document* (Rome: FAO, 2008).
- FAO, *Director General's Report on World Food Security: A Reappraisal of the Concepts and Approaches* (Rome: FAO, 1983), 轉引自 FAO, *Trade Reforms and Food Security: Conceptualizing the Linkages* (Rome: FAO, 2003), <http://www.fao.org/docrep/005/y4671e/y4671e06.htm>. Accessed on February 6, 2015.
- Friedberg, Aaron L., "'Going Out': China's Pursuit of Natural Resources and Implications for the PRC's Grand Strategy," *NBR Analysis*, <http://www.ou.edu/uschina/SASD/SASD2007readings/Friedberg2006GoingOut.pdf>. Accessed on February 11, 2015.
- Hoering, Uwe and Nora Sausmikat, *Agriculture in China: Between Self-Sufficiency and Global Integration* (Essen, Germany: Asienstiftung/German Asia Foundation, 2011).
- Holst, Rainer, Xiaohua Yu and Carola Grun, "Climate Change, Risk and Grain Yields in China," *Journal of Integrative Agriculture*, Vol. 12, No. 7 (July 2013), pp. 1279~1291.
- Horta, Loro, "The Zambezi Valley: China's First Agricultural Colony?" *Center for Strategic and International Studies (CSIS) Publications*, <http://csis.org/publication/zambezi-valley-chinas-first-agricultural-colony>. Accessed on February 15, 2015.
- Hu, Ruifa et al., "Reforming Intellectual Property Rights and the Bt Cotton Seed Industry in China: Who Benefits from Policy Reform?" *Research Policy*, Vol. 38, No. 5 (January 2009), pp. 793~801.
- Huang, Yanxin, "State Grain Marketing Policy and Farmer Behavior," in Chunlai Chen and Christopher Findlay eds., *China's Domestic Grain Marketing Reform and Integration* (Canberra, Australia: Asia Pacific Press, 2004), pp. 106~125.

- Ianchovichina, Elena I., Josef L. Loening and Christina A. Wood, “How Vulnerable are Arab Countries to Global Food Price Shocks?” *The Journal of Development Studies*, Vol. 50, No. 9 (June 2014), pp. 1302~1319.
- Lee, Huey-Lin, and Scott Y. Lin, “Weighting up Market Mechanism and Regulated Distribution: A China Dream to Feed Itself under Spatially Imbalanced Development,” in Chih-shian Liou and Arthur S. Ding eds., *China Dreams: China’s New Leadership and Future Impacts* (Singapore: World Scientific, 2015), pp. 243~284.
- Li, Yuxuan, Weifeng Zhang, Lin Ma, Gaoqiang Huang, Oene Oenema, Fusuo Zhang and Zhengxia Dou, “An Analysis of China’s Fertilizer Policies: Impacts on the Industry, Food Security, and the Environment,” *Journal of Environmental Quality*, Vol. 42, No. 4 (July-August 2013), pp. 972~981.
- Lin, Justin Yifu, “Collectivisation and China’s Agricultural Crisis in 1959-1961,” *Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 6 (January 2000), pp. 1228~1252.
- Lin, Justin Yifu and Doerte Doemeland, “Beyond Keynesianism: Global Infrastructure Investments in Times of Crisis,” *Journal of International Commerce, Economics and Policy*, Vol. 3, No 3 (October 2012), pp. 1~29.
- Lin, Scott Y., “From Self-Sufficiency to Self-Supporting: China’s Food Security under Overseas Farmland Investment and International Norms,” *Issues and Studies*, Vol. 51, No. 3 (September 2015), pp. 89~129.
- Lin, Scott Y., “State Capitalism and Chinese Food Security Governance,” *Japanese Journal of Political Science*, Vol. 18, No. 1 (January 2017), pp. 107~139.
- Lin, Scott Y., “An Asian Way to Safeguard Food Security—Transnational Farmland Investment,” *Asian Perspective* (forthcoming).
- Lobell, David B., Marshall B. Burke, Claudia Tebaldi, Michael D. Mastrandrea, Walter P. Falcon and Rosamond L. Naylor, “Prioritizing Climate Change Adaptation Needs for Food Security in 2030,” *Science*, Vol. 319, No. 5863 (February 2008), pp. 607~610.
- Malik, Adeel and Bassem Awadallah, “The Economics of the Arab Spring,” *World Development*, Vol. 45 (May 2013), pp. 296~313.
- Mechlem, Kerstin, “Food Security and the Right to Food in the Discourse of the United Nations,” *European Law Journal*, Vol. 10, No. 5 (September 2004), pp. 631~648.
- Paarlberg, Robert L., *The Politics of Precaution: Genetic Modified Crops in Developing Countries* (Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute, 2001).
- Porter, John R. et al., “Chapter 7: Food Security and Food Production Systems,” in Christopher B. Field et al. eds., *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (New York: Cambridge University Press, 2014), pp. 485~533.

- Schmidhuber, Josef and Francesco N. Tubiello, "Global Food Security under Climate Change," *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, PNAS*, Vol. 104, No. 50 (December 2007), pp. 19703~19708.
- Sen, Amartya, *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation* (Oxford, UK: Oxford University Press, 1981).
- Sternberg, Troy, "Chinese Drought, Bread and the Arab Spring," *Applied Geography*, Vol. 34 (May 2012), pp. 519~524.
- United Nations Development Programme, *Human Development Report, 1994* (New York: Oxford University Press, 1994).
- United Nations, *Report of the World Food Conference, Rome, 5-16 November 1974* (New York: United Nations, 1975), 轉引自 FAO, *Trade Reforms and Food Security: Conceptualizing the Linkages* (Rome: FAO, 2003), <http://www.fao.org/docrep/005/y4671e/y4671e06.htm>. Accessed on February 6, 2015.
- Wæver, Ole, "Insecurity, Security, and Asecurity in the West European Non-War Community," in Emanuel Adler and Michael Barnett eds., *Security Communities* (New York: Cambridge University Press, 1988), pp. 69~118.
- Wæver, Ole, "Securitization and Desecuritization," in Ronnie D. Lipschutz ed., *On Security* (New York: Columbia University Press, 1995), pp. 46~86.
- Wheeler, Tim, Joachim von Braun, "Climate Change Impacts on Global Food Security," *Science*, Vol. 341, No. 6145 (August 2013), pp. 508~513.
- Wright, Brian and Carlo Cafiero, "Grain Reserves and Food Security in the Middle East and North Africa," *Food Security*, Vol. 3, No. 1 Supplement (February 2011), pp. 61~76.
- Xiong, Wei, Ian Holman, Erda Lin, Declan Conway, Jinhe Jiang, Yinlong Xu and Yan Li, "Climate Change, Water Availability and Future Cereal Production in China," *Agriculture, Ecosystems and Environment*, Vol. 135, No. 1-2 (January 2011), pp. 58~69.
- Xiu, Changbai and K. K. Klein, "Melamine in Milk Products in China: Examining the Factors That Led to Deliberate Use of the Contaminant," *Food Policy*, Vol. 35, No. 5 (October 2010), pp. 463~470.
- Yan, Hairong and Barry Sautman, "Chinese Farms in Zambia: From Socialist to 'Agro-Imperialist' Engagement?" *African and Asian Studies*, Vol. 9, No. 3 (December 2010), pp. 307~333.
- You, Liangzhi et al., "Land Use Change and Environmental Stress of Wheat, Rice and Corn Production in China," *China Economic Review*, Vol. 22, No. 4 (December 2011), pp. 461~473.

Zhou, Wubiao, "The Role of the State in Making a National Market: The Evolution of the Grain Market in China (1978-2000)," *China Agricultural Economic Review*, Vol. 2, No. 3 (2010), pp. 276~297.