



全球農業生產、消費與貿易趨勢概述

吳美錚 摘譯 / 水產試驗所技術服務組

前言

經濟合作暨發展組織 (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) 與聯合國糧食及農業組織 (Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO) 於 2024 年 7 月聯合發布《2024-2033 年經合組織 - 糧農組織農業展望》(OECD-FAO Agricultural Outlook 2024-2033)。該報告彙集兩組織在農業領域的專業知識與研究成果，深入剖析全球人口結構變遷與經濟發展趨勢對農產品供需的影響，並預測未來十年 (2024 – 2033) 的生產與消費動態及全球農產品貿易格局的潛在變化，為制定相關政策提供重要參考。

該系列報告以嚴謹的分析方法、全面的資料蒐集和深入的趨勢洞察，成為全球農產品市場預測的權威。自 1995 年首次出版以來，已連續發布 20 期，它不僅協助各國政府應對農業挑戰，促進農業可持續發展，也為企業在農產品生產、貿易與投資等決策提供關鍵資訊，對於降低經營風險、推動全球農業合作與提升糧食安全水準具有重要意義。

《2024-2033 年經合組織 - 糧農組織農業展望》回顧過去二十年全球農業的變動，並對截至 2033 年的農業發展概況做出預測。報告內容涵蓋四個部分：(1) 農業與糧食市場趨勢與展望：回顧過去二十年全球農業市場的變遷歷程，剖析未來十年全球糧食系統所面臨的關鍵

挑戰，並提出前瞻性的預測與分析，其中特別聚焦於食物損失與浪費對糧食安全、資源利用和食品系統永續性的衝擊。(2) 區域概覽：探討 FAO 七大區域 (發達東亞、南亞與東南亞、撒哈拉以南非洲、近東與北非、歐洲與中亞、北美以及拉丁美洲與加勒比區域) (表 1) 農業部門的主要趨勢與議題，並分析各區域的生產、消費和貿易動態。(3) 商品章節：分析穀物、油料作物、糖類、肉類、乳製品、魚類產品、生質燃料、棉花等重要品項的全球市場動態、近期發展及未來十年影響市場的主要議題和不確定性因素。(4) 統計附錄 (僅供網上查閱)：提供農業商品、魚類、生質燃料的生產、消費、貿易與價格預測數據及宏觀經濟與政策假設。

大趨勢：新興經濟體引領農業發展與促進市場變動

過去二十年間，全球農產品的消費與生產穩步增長，但市場結構、行為與政策也出現顯著轉變。據統計，從 2001 – 2003 年參考期到 2021 – 2023 年基期，全球進出口大幅上揚 105%，消費與生產亦提升 58%。其中，新興經濟體在人口快速成長與可支配收入增加的雙重驅動下，農產品消費量持續攀升。為滿足不斷擴大的市場需求，這些國家積極推動農業技術創新，強化自然資源利用，有效提高農漁業產量，改變全球農產品生產與消費市場，也重新塑造國際農業貿易模式。



表 1 《2024-2033 年經濟組織 - 糧農組織農業展望》報告中之國家分組一覽

國家 (FAO 區域)	收入組*
加拿大、美國 (北美)	HIC
智利 (拉丁美洲及加勒比)	HIC
阿根廷、巴西、哥倫比亞、墨西哥、巴拉圭、祕魯、安地卡及巴布達、巴哈馬、巴貝多、貝里斯、玻利維亞、哥斯大黎加、古巴、多米尼克、多明尼加、厄瓜多、薩爾瓦多、格瑞那達、瓜地馬拉、蓋亞那、海地、宏都拉斯、牙買加、尼加拉瓜、巴拿馬、波多黎各、聖克里斯多福及尼維斯、聖露西亞、聖文森及格瑞納丁、蘇利南、千里達及托巴哥、烏拉圭、委內瑞拉 (拉丁美洲及加勒比)	UMC
英國、挪威、瑞士、奧地利、比利時、保加利亞、克羅埃西亞、賽普勒斯、捷克、丹麥、愛沙尼亞、芬蘭、法國、德國、希臘、匈牙利、愛爾蘭、義大利、拉脫維亞、立陶宛、盧森堡、馬爾他、荷蘭、波蘭、葡萄牙、羅馬尼亞、斯洛伐克、斯洛維尼亞、西班牙、瑞典、以色列 (歐洲和中亞)	HIC
俄羅斯聯邦、阿爾巴尼亞、安道爾、白俄羅、法羅群島、波士尼亞與赫塞哥維納、冰島、摩納哥、摩爾多瓦共和國、前南斯拉夫的馬其頓共和國、塞爾維亞、黑山、聖馬利、諾哈薩克斯坦、土耳其 (歐洲和中亞)	UMC
烏克蘭、亞美尼亞、亞塞拜然、格魯吉亞、吉爾吉斯斯坦、塔吉克斯坦、土庫曼斯坦、烏茲別克斯坦 (歐洲和中亞)	LMC
尼日利亞、波札那、喀麥隆、佛得角、剛果、赤道幾內亞、加蓬、迦納、科特迪瓦、肯亞、模里西斯、納米比亞、津巴布韋、塞席爾、西撒哈拉、史瓦濟蘭 (撒哈拉以南非洲)	LMC
南非 (撒哈拉以南非洲)	UMC
埃及、阿爾及利亞、利比亞、摩洛哥、突尼斯 (近東和北非)	LIC
埃塞俄比亞、安哥拉、布隆迪、中非共和國、查德、科摩羅、貝南、吉布地、甘比亞、幾內亞、賴索托、賴比瑞亞、馬達加斯加、馬拉威、馬里、莫三比克、尼日爾、幾內亞比索、厄立特里亞、盧旺達、聖多美及普林西比島、塞內加爾、獅子山、索馬里、坦尚尼亞聯合共和國、多哥、烏干達、布吉納法索、剛果民主共和國、尚比亞、南蘇丹 (撒哈拉以南非洲)	HIC
沙烏地阿拉伯 (近東和北非)	HIC
巴林、伊拉克、約旦、科威特、黎巴嫩、卡達、敘利亞、阿曼、阿拉伯聯合大公國、葉門、巴勒斯坦 (近東和北非)	UMC
埃及、阿爾及利亞、利比亞、摩洛哥、突尼斯 (近東和北非)	LMC
茅利塔尼亞、蘇丹 (前)、蘇丹 (近東和北非)	LIC
日本、韓國、澳洲、紐西蘭 (發達東亞)	HIC
中國 (發達東亞)	UMC
汶萊、斯里蘭卡、香港、北韓、澳門、馬爾地夫、蒙古、新加坡、臺灣 (南亞和東南亞)	HIC
伊朗馬、來西亞、泰國 (南亞和東南亞)	UMC
印度、印尼、巴基斯坦、菲律賓、越南、美屬薩摩亞、科克群島、斐濟、法屬波利尼西亞、關島、吉里巴斯、馬紹爾群島、密克羅尼西亞聯邦、諾魯、新赫里多尼亞、紐埃、帛琉、巴布亞紐幾內亞、薩摩亞、所羅門群島、托克勞、東加、吐瓦魯、瓦努阿圖、瓦利斯群島和富圖納群島 (南亞和東南亞)	LMC
阿富汗、孟加拉、不丹、緬甸、柬埔寨、寮國、尼泊爾、東帝汶 (南亞和東南亞)	LIC

* LIC(低收入) < 1,550 美元，LMC(中等偏下收入) < 3,895 美元，UMC(中等偏上收入) < 13,000 美元，HIC(高收入) > 13,000 美元

一、消費：中低收入國家成主要推手

(一) 中低收入國家成為農產品消費增長主力

農產品需求受到實際可支配收入、人口變動、價格預期、消費者偏好和政策等因素影響。未來十年，全球農產品消費量預計將以每年 1.1% 的速度上升，到 2033 年達 2,060 萬千卡。其中，中低收入國家將是主要的推動力量，預計貢獻 94% 的新增消費。

印度、東南亞及撒哈拉以南非洲在全球農業市場的影響力將持續上升，而中國的地位則相對減弱。過去十年，中國對全球農業和漁業消費增長的貢獻率達 28%。然而，受到人口下降 (2024 年總人口數估計為 14.11 億，2033 年將下降至 13.77 億)、經濟成長疲軟 (2024 – 2033 年之 GDP 年均增速估計為 3.7%，較過去十年的 5.4% 明顯放緩) 及營養模式趨於穩定的影響，未來十年，中國對新增需求的貢獻率預計將降至 11%。印度和東南亞地區因城市化加速與生活水準提升，預計到 2033 年將佔全球消費增長的 31%。

撒哈拉以南非洲地區的人口每年以 2.4% 的速率增加，遠超過全球平均 0.8% 的水準。預計到 2033 年總人口數將高達 16.48 億人，因而帶動消費量的提升。預計到 2033 年，該地區將佔全球新增消費的 18%。主要增長來自基礎糧食和乳製品，反映該地區對營養改善的迫切需求。雖然需求迅速增加，但由於農業生產力低下，該地區的基本糧食供應有 77% 仰賴進口，糧食安全問題嚴峻。

(二) 農作物以食用為主，飼料需求快速增長

從消費結構來看，農作物仍然以食用為主，約佔總消費量的 42%。但隨著收入提高，



人們的飲食結構日益多元化，對動物產品的需求上升，從而帶動畜牧業與水產養殖業的日益擴展和集約化，因此飼料需求量在過去十年大幅增加，約佔總消費的三分之一左右。至於生物燃料的運用大多仰賴政策驅動，約佔總消費量的 7%。剩餘的 17% 則是供應鏈損失或其他工業用途。

未來十年，食品消費仍將是全球農產品需求增長的主要動力，佔新增需求的 46%，但這種情況因國家而異。在中高收入國家，因為對動物蛋白的需求更高，農作物作為飼料的增長大於食用用途。反之，在低收入國家，糧食需求隨著人口增加而提升，因此農作物的食用消費增速超過飼料用途。另外，全球生物燃料消費預計也將提高，到 2033 年在總消費中的佔比將爬升 0.5%。

(三) 热量攝入上升，飲食多元化進展緩慢

在每日人均卡路里攝入總量方面，儘管作為熱量主要來源的主糧作物人均攝入預計上升 5.3%，但大都集中於中低收入國家，高收入國家的攝入量則趨於穩定。未來的飲食結構將逐漸從主糧轉向更營養、健康的食品，但受到收入和文化限制，多元化進程緩慢。估計至 2033 年，中等收入國家之人均每日卡路里攝入量將增加 7%，惟更多富含營養和蛋白質的動物產品、魚蝦貝等水產品和蔬菜、水果的熱量消費僅提升 1%。而在低收入國家，人均卡路里攝入量僅上升 4%，且有 71% 來自主糧，顯示飲食結構單一。

(四) 蛋白質消費增長，來源多元化

隨著新興經濟體消費者的收入提升，全球人均蛋白質攝入量預計將從目前的 76.6 g 增加到 2033 年的 79.8 g。十年後，中等偏上收入

國家的蛋白質攝入量將逐漸趕上高收入國家，但低收入國家則仍然偏低，僅及高收入國家水準的 50 – 70% 左右。其中，撒哈拉以南非洲及北非地區主要依賴植物蛋白，南亞則以乳製品為主要來源。至於高收入國家的動物蛋白已滿足大部分蛋白質需求，但由於健康和環境意識高漲，消費偏好從紅肉和加工肉類轉向禽肉、魚肉和植物蛋白（圖 1）。

(五) 糧食支出佔比下降，貧困國家面臨營養不良的嚴峻挑戰

在全球所有地區，食品支出佔家庭可支配收入的比例將繼續下降。降幅最大的是低收入國家，但其食品支出佔比仍然偏高，這意味著這些糧食安全問題最嚴重的國家更容易受到糧食價格波動的影響。對於農產品淨進口國（如撒哈拉以南非洲國家）而言，國際糧食價格上漲或波動均會影響其進口支出，加劇通貨膨脹壓力。另外，根據 FAO 統計，2022 年有將近 7.35 億人面臨饑餓問題，佔世界總人口 9.2%。然而，全球每日人均熱量攝入卻仍高於最低需求，代表糧食分配不均是造成營養不良主要因素。

二、生產：中低收入國家成主力

(一) 中低收入國家的單位生產力提升

未來十年，全球農業生產預計將以每年 1.1% 的速度持續增長，但增速與前十年相比已有減緩趨勢。其中，畜牧業受到生產銷售收益可望持續增加的態勢驅動，將成為促使生產量向上爬升的引擎，年均增速預計達到 1.3%，漁業與農作物的年增產率則分別為 1.1% 與 1.0%。中低收入國家將是全球農業增產的主要動力（圖 2），預計到 2033 年，這些國家將貢獻近 80% 的全球農業產出。中國的農作物和畜

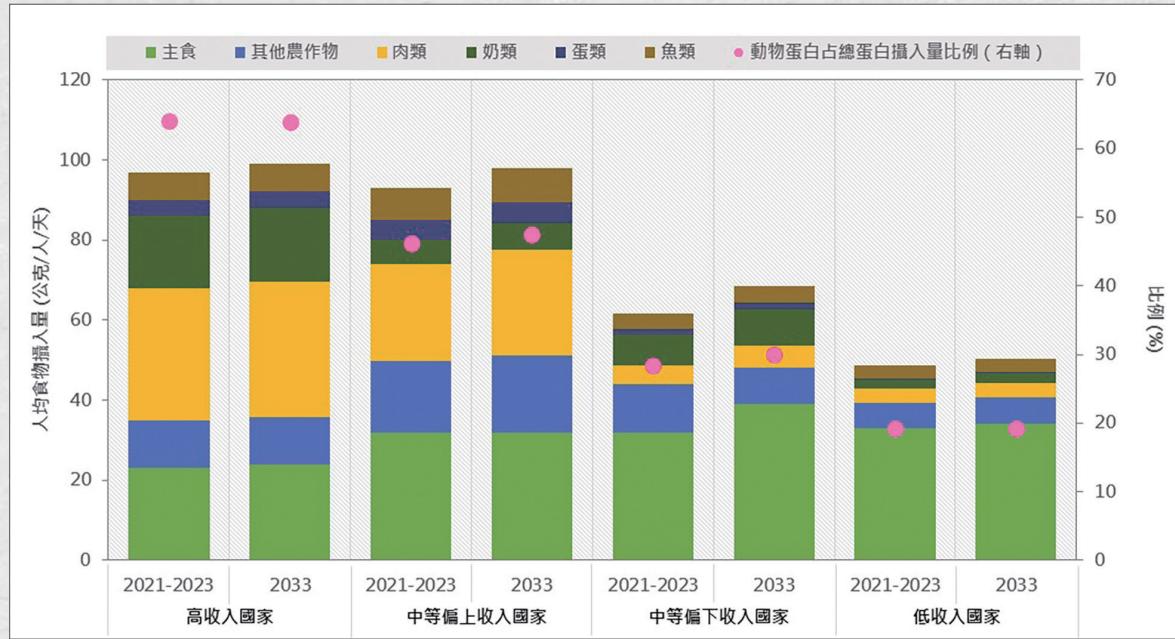


圖 1 2021-2023 年不同種類蛋白質對每日人均食物攝入總量的貢獻 (根據 2018 年人均國民總收入分為四個收入組) (資料來源：糧農組織，2024)

牧業生產比重下降，但在漁業佔比則可能提升。相對地，印度在畜牧業和農作物生產方面預計將貢獻更高的比例。撒哈拉以南非洲及近東與北非地區的農業生產與基期 (2021 – 2023 年)相比，將呈現顯著增長。儘管目前這些地區的農業產值以農作物為主，但預計未來高價值的畜牧業成長速度將更為快速。其他地區的農業增產速率則相對溫和，歐洲和中亞的上升速度最為緩慢，北美及拉丁美洲和加勒比的成長也有限。

(二) 單位生產力的提升是增產的主要關鍵

目前農業用地佔全球土地面積的 38%，其中三分之一為耕地，其餘為放牧地。未來十年，耕地面積變動不大，農作物的增產主要依靠現有耕地之單位生產力的提升，同樣的，大部分畜牧業和漁業生產的成長也是受益於此。然而，由於需求趨緩及生產效率進步有限，增速將比不上前十年。另外，環境永續要求和動物福利法規日趨嚴格，對產量的增加亦構成壓力。

(三) 畜牧業乳製品擴張最快，魚類生產放緩

高收入國家的畜牧業生產在農業產出中的比例預計將下滑，但在中低收入國家則呈上升現象。其中，受益於集約化生產與繁育技術的進步，禽肉生產預計佔動物蛋白質增量的一半以上，特別是在亞太地區。乳製品是畜牧業中增長最快的板塊，年增率預計超過 1.6%，尤以印度和巴基斯坦的貢獻最大。

全球漁業的增產以水產養殖長期但緩慢的擴張為基礎，增速放緩的主因是中國的環境法規趨於嚴格。未來，新增水產品產量估計有 85% 以上來自水產養殖。到 2033 年，水產養殖業在全球水產品產量中的佔比將增至 55%。至於捕撈漁業漁獲量則停滯不前甚或下滑，聖嬰現象產生短暫的負面影響，但燃料成本上升則持續限制捕撈漁業的發展。

(四) 農業溫室氣體排放強度下降但總量上升

整體而言，農、林業和其他土地利用佔全

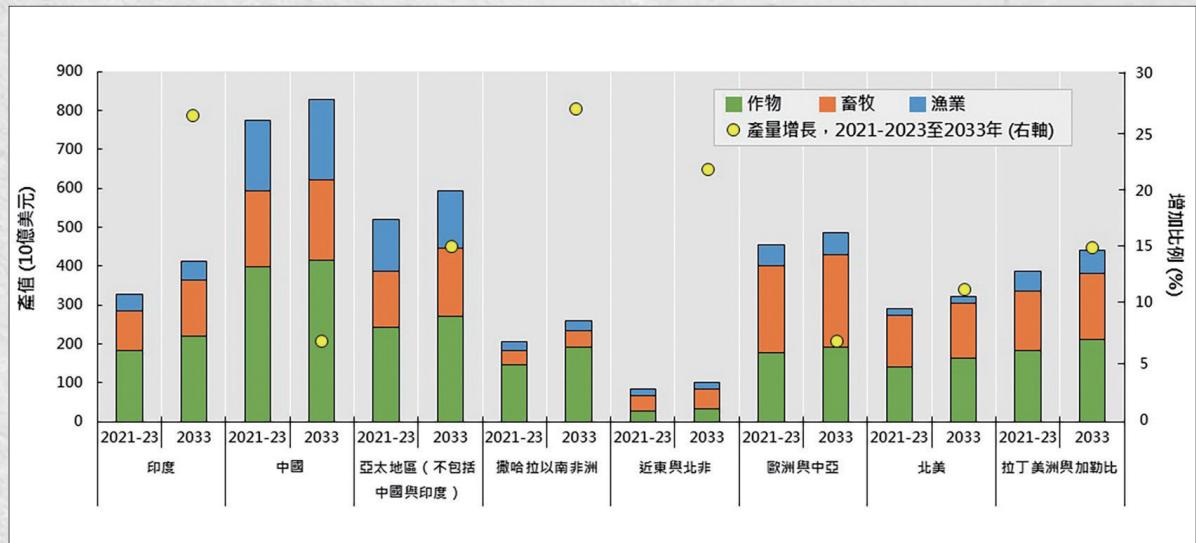


圖 2 全球農業生產趨勢（估計值來自於糧農組織統計資料庫中農業生產總值的歷史時間序列以及《展望》資料庫，對於《展望》中未涵蓋的產品則在此基礎上根據其發展趨勢進行預測。淨產值為各區域種子用量和飼料用量的內部估計值。價值按 2014-2016 年不變美元價格計量）（資料來源：糧農組織，2024）

球人為溫室氣體排放約五分之一 (22%)。其中一半來自農場直接的甲烷 (CH_4) 和一氧化二氮 (N_2O) 排放，另一半則是農業發展過程中，土地利用及用途改變和林業造成的間接二氧化碳排放。未來十年，農業碳排放強度將下降 3%，但因產量增加，溫室氣體排放總量仍將提高 5%，主要來自畜牧業 (62%) 和肥料使用 (34%)。低收入與中等收入國家的排放上升，特別是撒哈拉以南非洲的增長最快，但總量仍然較低。歐洲與中亞因為反芻動物生產比例減少，溫室氣體排放量下降。

三、貿易：增長雖然趨緩，對強化全球糧食系統韌性仍具關鍵作用

(一) 農業貿易增長趨緩但出口保持穩定

儘管新冠疫情曾對全球貿易造成衝擊，但農產品貿易展現出比其他經濟部門更強的韌性，並持續穩定成長。早在 2000 年代，由於世界貿易組織《農業協定》的實施及中國加入世貿組織，全球農產品貿易比例從 2000 年的

15% 大幅提昇至 2021 – 2023 年的 23%。

近年來由於全球經濟成長減緩導致需求減弱、貿易保護主義抬頭增加貿易壁壘、運輸成本上升降低貿易效益以及氣候變遷影響農產品生產等多重因素，農業貿易增長速度明顯趨緩。未來十年，全球農產品貿易量預計每年僅增長 1%。儘管貿易總量增速下降，但農產品出口比例相對維持平穩，主要歸因於全球農產品生產格局基本穩定、新興經濟體國內消費能力提升以及前期貿易自由化措施影響力減弱等。未來，國際貿易在確保全球糧食安全方面，持續保有無法取代的重要性，它仍然是全球農產品資源調配、糧食安全網構建以及農業經濟發展的關鍵驅動力。

(二) 全球進出口區域差異加大

未來十年，農產品的進出口區域將進一步分化（圖 3），淨出口國與淨進口國間的貿易量差距擴大。拉丁美洲和北美洲作為主要農產品出口地區，將持續強化出口能力，尤其是巴西，將進一步鞏固其作為全球最大農產品出口國的地位。東歐與中亞地區的農業生產效率提升，

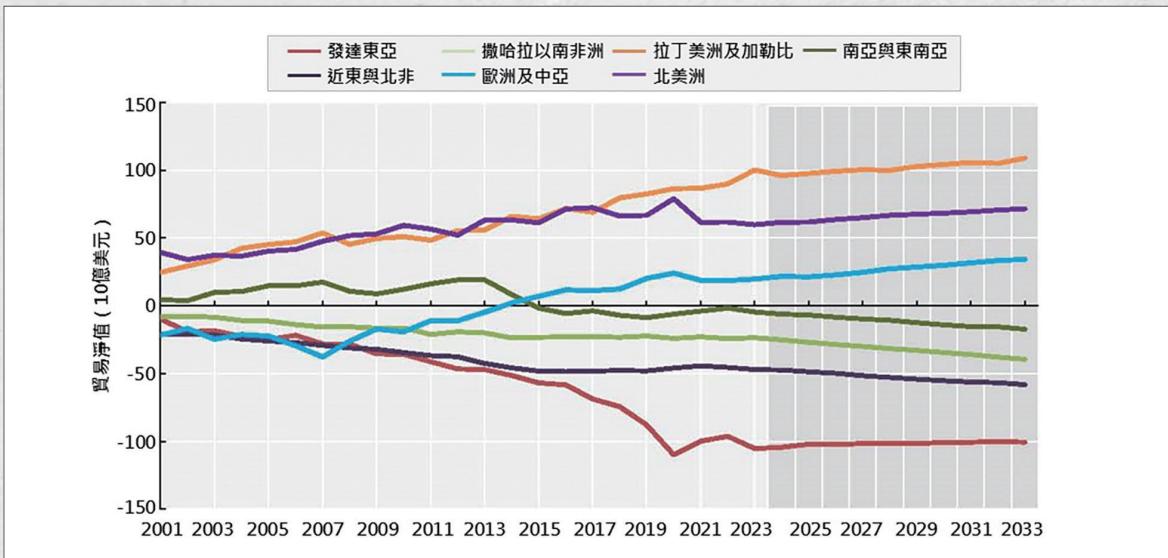


圖 3 各區域主要農產品貿易淨值變動（貿易淨值（出口減去進口）按 2014-2016 年不變美元價格計算。淨貿易資料包括區域內貿易，但不包括歐盟內部的貿易）（資料來源：糧農組織，2024）

使其成為淨出口區，但受俄烏戰爭影響，短期內貿易增長可能受阻。

（三）農業貿易提升全球糧食系統韌性

農業貿易在提升全球糧食系統韌性方面發揮至關重要的作用。透過貿易，農產品得以從生產力較高的地區輸送至需求旺盛的市場，確保糧食供應多樣化，降低對單一產地或供應商的依賴，提高糧食供應的穩定性，同時減少當地因生產衝擊帶來的風險。

近年來受到氣候變遷影響，包括極端高溫、降雨模式改變及病蟲害頻發等問題加劇，導致農業生產的不確定性升高，對生產力構成挑戰。貿易機制使各國能夠靈活應對這些挑戰，例如當本地作物歉收時，依賴進口來滿足市場需求，確保受災地區仍有足夠的糧食供應，同時防止糧食價格劇烈波動，保障消費者和生產者的利益。

戰並存。中低收入國家的影響力日益提升，在生產和消費兩端都扮演著關鍵角色，引領全球農業發展與市場變革。這些國家能否提升生產技術、提高生產效率，將直接關係到全球糧食供應的穩定性。另外，在農業生產用地無法大幅擴張、自然資源日趨減少的情況下，未來無論是農作物、畜牧業或漁業的增產，均須仰賴單位生產力的提升。這亟待各國加強投入相關研發工作，加速推動農業科技創新，進一步優化生產與管理技術。

國際貿易在保障糧食安全和增強糧食系統韌性方面將持續發揮重要作用。然而，貿易增長趨緩、地緣政治風險增加等因素，導致全球農業面臨更多的不確定性。未來如何加強國際合作，減少貿易壁壘，建立穩定且多元化的貿易體系，將是保障全球糧食供應，並推動全球農業邁向可持續發展的關鍵。

註：主要參考資料

OECD/FAO (2024) 經合組織 - 粮農組織 2024-2033 年農業展望，OECD Publishing, Paris/FAO, Rome, <https://doi.org/10.1787/8825e64d-zh>.

展望未來十年，全球農業發展的機會與挑