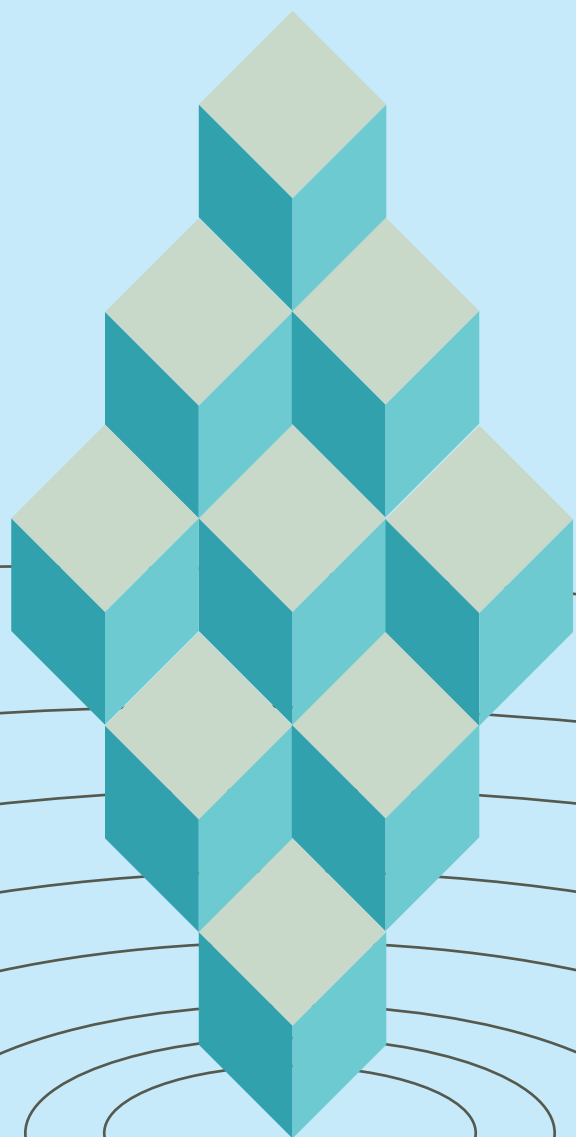


2024-2025 亞太區域年鑑

The 2024-2025 CTPECC Yearbook of Asia-Pacific Region



目錄

序

CTPECC董事長序	5
CTPECC秘書長序	6

CTPECC活動、出版及宣傳概覽

PECC & CTPECC 2025年曆	7
各項PECC 與CTPECC 活動的延伸閱讀	8

太平洋經濟合作理事會（PECC）文件選編

太平洋經濟合作理事會《2025-2026年區域現況》調查報告摘譯	15
PECC Statement APEC Ministerial Meeting (AMM)	19

議題專論

【印太戰略】	22
川普第二任期對臺灣供應鏈的影響與對策—蘇翊豪	22
美國優先的國際經濟秩序？對台灣的貿易政策意涵—郭銘傑	27
美國貿易政策的轉變與對全球貿易體系的衝擊—邱奕宏	31
美國關稅新政對跨境電商的挑戰及營運策略—吳思敏	36
【氣候變遷與影響】	42
APEC「糧食安全」理念的共識與發展演變—張靜貞	42
美、「中」對太平洋島國因應氣候變遷的策略分析—沈建中	46
從旅遊足跡到未來：運用 VGI 監測氣候變遷對觀光衝擊—原友蘭	50

【 尖端技術發展 】	56
當前人工智慧之技術挑戰與未來方向 Benefits and Risks of Artificial Intelligence —陳右怡	56
人工智慧治理與包容—侯宜秀	62
G7與G20之AI及數位政策比較 —許峻賓	66
解鎖 AI 機遇：亞太區域能否趕上新一輪全球競賽？—林培萱	70
關鍵數位公共基礎建設：亞太數位身分發展趨勢—江旻宸	73
【 人口與勞動力 】	76
高齡社會的勞動力運用策略—成之約	76
「超高齡社會」的韓國：挑戰與應對—王繭暄	81
運用積極的勞動市場政策因應未來工作挑戰—張鴻	84

太平洋經濟合作理事會中華民國委員會

太平洋經濟合作理事會中華民國委員會（CTPECC）成立於 1984 年，同年申請成為太平洋經濟合作理事會（PECC）觀察員。1986 年 11 月，CTPECC 於第五屆 PECC 大會提出會員申請案並獲得通過；自此，CTPECC 成為 PECC 的正式會員。

中國信託金融控股公司辜濂松前董事長為 CTPECC 第二至八屆董事長，第八屆第二次會議起由台灣經濟研究院洪德生前院長擔任董事長，第九屆起由台灣經濟研究院林建甫前院長擔任董事長。第十屆第四次會議起由台灣經濟研究院張建一院長擔任董事長，其他董事會成員由國內產、官、學之菁英代表組成。CTPECC 秘書處設於台灣經濟研究院，秘書長為台灣經濟研究院國際事務處副研究員許峻賓博士。

（一）CTPECC 成立之經過

我國自 1986 年獲准入會成為正式會員以來，積極參與 PECC 各任務小組活動，對提升我國在亞太地區的地位極有助益，對 PECC 之貢獻亦深獲各國之肯定。鑑於 PECC 活動日趨頻繁且在亞太地區地位愈益重要，實有確定本會之組織及加強財務結構之必要，為此，本會遂於第三次「行政院參與亞太經濟合作指導小組會議」中提請同意成立「財團法人太平洋經濟合作會議中華民國委員會」獲決議通過。本財團法人已於 1991 年 7 月 11 日正式成立，董事會並選舉辜振甫先生為第一屆董事長兼主任委員，辜濂松先生為副董事長。之後配合 PECC 於 1992 年 1 月常委會決議改名，本會名稱即改為「財團法人太平洋經濟合作理事會中華民國委員會」，英文名稱不變。秘書處設於台灣經濟研究院，業務由國際事務處負責。

（二）CTPECC 參與 PECC 之目標

鑑於 PECC 是亞太區域推動經濟合作的重要產、官、學國際組織，對於 APEC 的重要倡議與計畫均扮演諮商與建議之關鍵角色，因此，CTPECC 參與 PECC 之目的，對外方面在於協助政府進行重要經濟合作計畫之研析，並為我國政府爭取更多參與亞太區域合作機制與對話的機會，提升我國在亞太區域的能見度；在對內方面，藉由對內宣傳的各種動態與靜態活動規劃，向國內各界（產、官、學、研）介紹與分析我國參與亞太區域合作的重要性與可行性，讓國人更瞭解 PECC 與亞太區域合作的發展，提升國人的國際觀。

CTPECC 董事長序

「太平洋經濟合作理事會」(Pacific Economic Cooperation Council, PECC)

由亞太各國產、官、學界菁英所組成，是 1980 年代亞太地區最重要的經貿合作組織。其後因應由各經濟體官方支持的「亞太經濟合作」(Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC) 於 1989 年成立，以及亞太地區新興組織與區域整合模式的變化，PECC 對自身的角色不斷進行調整，組織也持續有所變革。

如今的 PECC 扮演亞太各國產、官、學界交流的重要國際平台，並持續為 APEC 積極做出貢獻。今 (2025) 年，PECC 秉持「APEC 第二軌道」與「APEC 智庫」的自我角色與定位，持續深入與 APEC 合作，除積極對 APEC 部長、貿易部長與資深官員會議提供建言，也舉辦國際研討會探討「數位經濟發展對於全球貿易之影響」一研討會主題呼應全球經貿秩序在後疫情時代加速變動的關鍵趨勢。近年來，供應鏈重組、以及跨境數據流通的重要性日益上升，使各國在面對經濟新常態時，必須以更緊密的合作來提升韌性與競爭力。今年第 32 屆 PECC 年會，討論以規則為基礎的全球貿易體系正面臨挑戰，也討論 AI 與先進科技需透過區域合作重塑數位未來，以及如何因應人口變遷並確保永續繁榮等議題，會議

討論主題緊扣 APEC 議題發展，足見 PECC 的用心與努力。

作為我國參與 PECC 的代表單位，「太平洋經濟合作理事會中華民國委員會」(CTPECC) 除了承擔參與與協調各項國際研究與交流事務之外，對內亦負有教育與宣導的責任，協助國人深入認識亞太區域當前的政治與經濟發展趨勢，進而強化我國投入國際事務的整體能量。

當前全球地緣政治局勢瞬息萬變，既有的經濟整合架構與供應鏈運作模式正面臨考驗；同時隨著數位經濟與人工智慧相關應用與需求迅速擴展，經濟成長模式也需要隨之調整與轉型，面對各種快速變化，促使各國凝聚共識並積極參與國際合作，對我國而言更顯關鍵。匯聚產業、政府與學術界力量的 PECC，正是我國極為重要的國際參與平台，因此相關推動工作責任重大、使命在肩。值此《亞太區域年鑑 2024-2025》付梓之際，謹與國人相互勉勵，共同反思當下、前瞻未來，為我國拓展國際參與開創新的方向與契機。

CTPECC 董事長



CTPECC 秘書長序

在地緣政治與經濟相關情勢延續之際，美國總統川普的上任為全球發展引入變動的要素。川普總統在 2025 年的 APEC CEO Summit 會議中，重申渠主導的美國發展政策與全球政經成果，強調以對等關稅推進的互惠貿易政策，不僅為美國塑造經濟繁榮的願景，也為全球帶來公平貿易發展與和平榮景。川普總統的政策雖然所受褒貶不一，但也深深影響 2025 年全球政經發展，包括 AI 與創新、永續與包容層面。

面對烏俄戰爭、中東情勢、泰柬及印巴邊境衝突等區域情勢，過去的一年，川普巧妙的運用關稅政策作為應變基礎，希望透過影響利害相關國家的經貿與產業發展來緩和衝突局面，雖然偶能發揮效果，但畢竟解鈴仍需繫鈴人，且須整合各方利害關係，方能對緊張局勢有所突破。不過，從這一連串的操作，吾人應亦對於貿易政策與國際政治局勢緊密連結、交錯影響，有更深體悟。

其次，在美國的各項政策引領之下，AI 發展更是受到關注。在硬體面，美國企圖透過互惠貿易政策推進半導體產業前往美國發展；而在法規面，原本分散的美國各州立法規範在川普總統的主導下，未來可能發展為一套美國聯邦協調一致的 AI 法規。AI 的發展端賴軟硬體的充分整合，而主導資料源集合成為軟體發展的核心關鍵，而龐大資料集

合運算則有待硬體的支援。大國於 AI 領域的競爭，關鑑於此。

第三，永續與包容則是一個需要投入「時間」資源方能有所成效的一個全球發展領域，也是近年來全球關注的面向之一。此一議題已是 APEC「太子城願景 2040」的支柱之一，尤其強調經濟成長與永續、包容的平衡發展；然而，為追求永續與包容，有人更強調兼容並蓄，而非凸顯協助某些領域或族群的發展。因此，永續與包容幾乎是全球的共同價值，但在政策落實與策略操作上卻有所不同，而這也是因為各國國家利益不同所致。

本期年鑑彙整過往一年精采文章之分析，盼能讓讀者們對於一年來國際政經局勢的發展溫故而知新，並且鑑往知來。雖然國際政經局勢時常快速丕變，但仍有脈絡可循，透過細膩的脈絡釐清，或也能對眼前的局勢思慮出一套創新的解決方案。

CTPECC 秘書長



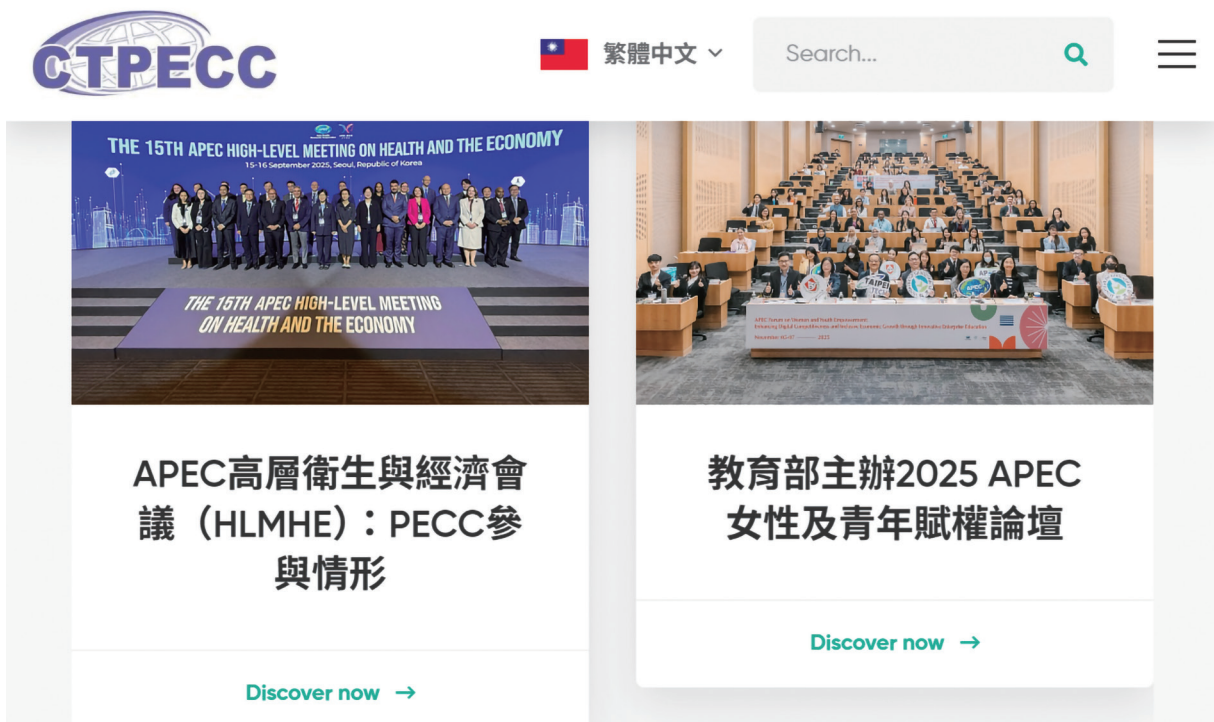
PECC & CTPECC 2025 年曆

月份	活動	延伸閱讀
一月	參與 PECC 進行臨時秘書長遴選事宜	月刊 1 月號
	PECC 執行委員會	月刊 2 月號
二月	參與 CPTPP 第 14 章 - 電子商務檢視及更新計畫 訪談欣寶智慧曾婷婷創辦人兼執行長	
三月	APEC 第一次資深官員會議 (SOM1) 及相關會議 亞太區域論壇 @ 台北大學 「川普 2.0 與亞太經濟展望：貿易、供應鏈與區域經濟秩序的挑戰與契機」	PECC Update for APEC SOM 1 月刊 3 月號
四月	CPTPP 第 14 章 - 電子商務檢視及更新計畫圓桌會議 參與 PECC 區域情勢 (State of the Region, SOTR) 編輯委員會	月刊 4 月號
五月	APEC 第二次資深官員會議 (SOM2) 及貿易部長會議 (MRT) 等相關會議 日本京都大學坂出健教授 (Dr. Takeshi Sakade) 拜訪本會 訪談巨獸綠色科技陳重宇創辦人兼執行長先生	PECC Update for APEC SOM 2; PECC Statement to MRT 月刊 5 月號
六月	參與「APEC 因應亞太區域人口發展的挑戰」線上圓桌論壇	月刊 6 月號
七月	參加新加坡 PECC 委員會主辦之「亞太 AI 治理加速器及 AI 轉型準備研討會」 APEC 未來之聲 (Voices of the Future) 青年培訓營台北場及台中場 亞太區域論壇 (與大肚山產業創新基金會合辦) 「川普 2.0 與亞太科技與經濟展望：AI、貿易、供應鏈與區域經濟秩序的挑戰與契機」	月刊 7 月號
八月	APEC 第三次資深官員會議 (SOM3) 及相關會議 PECC 常務委員會及大會「重新想像亞太合作：全球格局轉變中的貿易、AI 與人口結構」	月刊 8 月號
九月	訪談 REWOOD 木酢達人陳偉誠創辦人	月刊 9 月號
十月	亞太區域論壇 (與東南亞產學交流協會合辦) 「全球經貿變局下東亞產業鏈競合趨勢」	月刊 10 月號
十一月	APEC 經濟領袖週 (AELW) 包括部長級會議 (AMM) 等相關會議 太平洋經濟共同體國際研討會 「數位經濟發展對於全球貿易之影響」	PECC Statement for AMM 月刊 11 月號
十二月	與美國 PECC 委員會 (USPECC) 討論所提「Enabling AI for Trade Facilitation in APEC」計畫未來方向	月刊 12 月號

各項 PECC 與 CTPECC 活動的延伸閱讀請見：

<p>《亞太區域情勢月刊》</p>	
<p>CTPECC 網站的「亞太經濟合作研析」</p>	
<p>《APEC 通訊》雙月刊 (APEC 研究中心出版)</p>	

CTPECC網站



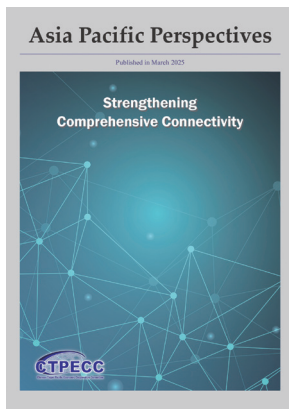
CTPECC Facebook & Instagram



2025 APEC未來之聲青年培訓營網站



Asia Pacific Perspectives



Issue Paper



亞太區域情勢月刊

The image displays a grid of 12 covers of the 'Asia Pacific Situation Monthly' magazine, numbered 1 through 12, each with a distinct color and a featured image. Each cover includes the title, issue number, date, and a list of key content items.

- Issue 1 (Jan 2025):** The 39th Pacific Economic Community Seminar: Digitalization and Inclusiveness in Asia-Pacific Region. Key content includes PECC Asia Summit, PECC-ASEAN digitalization, and digital trade.
- Issue 2 (Feb 2025):** Key content includes PECC Asia Summit, PECC-ASEAN digitalization, and digital trade.
- Issue 3 (Mar 2025):** Key content includes PECC Asia Summit, PECC-ASEAN digitalization, and digital trade.
- Issue 4 (Apr 2025):** Key content includes PECC Asia Summit, PECC-ASEAN digitalization, and digital trade.
- Issue 5 (May 2025):** Key content includes PECC Asia Summit, PECC-ASEAN digitalization, and digital trade.
- Issue 6 (Jun 2025):** Key content includes PECC Asia Summit, PECC-ASEAN digitalization, and digital trade.
- Issue 7 (Jul 2025):** Key content includes PECC Asia Summit, PECC-ASEAN digitalization, and digital trade.
- Issue 8 (Aug 2025):** Key content includes PECC Asia Summit, PECC-ASEAN digitalization, and digital trade.
- Issue 9 (Sep 2025):** Key content includes PECC Asia Summit, PECC-ASEAN digitalization, and digital trade.
- Issue 10 (Oct 2025):** Key content includes PECC Asia Summit, PECC-ASEAN digitalization, and digital trade.
- Issue 11 (Nov 2025):** Key content includes PECC Asia Summit, PECC-ASEAN digitalization, and digital trade.
- Issue 12 (Dec 2025):** Key content includes PECC Asia Summit, PECC-ASEAN digitalization, and digital trade.

CTPECC活動、出版及宣傳概覽



第 40 屆太平洋經濟共同體國際研討會貴賓合照



2025 年 APEC 未來之聲青年培訓營台北場



2025 年 APEC 未來之聲青年培訓營台中場

亞太區域論壇



台北大學場



台中場



高雄場

最佳範例訪談



CTPECC 許峻賓秘書長（左）與
欣寶智慧曾婷婷創辦人兼執行長（右）



森林循環湖口創生
陳偉誠創辦人（左）

追蹤 CTPECC 刊物，一起掌握亞太區域情勢
《亞太區域情勢月刊》於每月 15 號的當週發刊
季刊“Asia Pacific Perspectives”與“Issue Paper”分別於
3、6、9、12 月 15 號與 25 號的當週發刊



CTPECC 網站



CTPECC Facebook



CTPECC Instagram



2025 APEC 未來之聲青年培訓營官網



太平洋經濟合作理事會 《2025-2026 年區域現況》調查報告摘譯¹

CTPECC 秘書處

《區域現況》（State of the Region）是太平洋經濟合作理事會（PECC）對影響亞太區域合作重大發展之年度觀點聲明。該報告包含對該地區現狀之總體經濟概覽及相關議題，還有意見領袖對該地區主要發展以及亞太經濟合作（APEC）優先事項之觀點的年度調查結果。PECC 調查的受訪者包括學術界知名資深人員、商界、政府、民間社會以及媒體。太平洋經濟合作理事會中華民國委員會（CTPECC）按今（2025）年調查之架構，分就經濟前景與經濟增長之風險、全球貿易體系、地緣政治、經濟安全與中斷風險等議題的內容進行摘譯如下。

第一部分：經濟前景

亞太地區正進入一個高度不確定的時期，其主要驅動因素包括保護主義抬頭、地緣政治緊張加劇，以及各國日益援引「安全例外」措施以實施關稅與非關稅貿易障礙。在此背景下，出現了幾個關鍵問題：「這將對經濟成長帶來何種影響？」、「各國政府可能如何回應，並將採取哪些政策？」以及「各國政府可能同時透過哪些區域架構或制度來推動經濟合作？」

調查結果顯示，受訪者對全球經濟前景普遍感到憂慮，許多人預期未來幾年全球經濟將呈現較為疲弱，甚至顯著轉弱。「保護主義升高與貿易戰」被視為對其經濟成長最嚴重的風險。近年調查趨勢亦顯示，愈來愈多受訪者認為此一議題將對經濟成長構成威脅。其他風險，例如全球供應鏈中斷、通膨壓力及氣候變遷，也被列為重要風險，但整體關切程度相對較為溫和。

同時，受訪者預期各國政府在回應保護主義方面將採取不同策略，這也將為未來的國際經濟秩序增添更多複雜性。在保護主義升高的情勢下，部分受訪者認為亞太地區在未來幾年仍可能變得更加強大。保護主義的升高，反而可能促使 APEC 內部分區域經濟體進一步深化彼此的貿易關係。儘管許多人認為這類協定相較於更廣泛的區域性協定而言，僅屬「次佳選擇」，但仍可能成為推動合作的重要途徑。

1.完整報告請見：<https://www.pecc.org/resources/regional-cooperation/2848-state-of-the-region-2025-2026>

在以規則為基礎的貿易體系面臨日益加劇的壓力之際，受訪者仍對透過亞太經濟合作（APEC）、世界貿易組織（WTO）以及其他區域性安排推動多邊合作抱持期待。調查結果顯示，當 APEC 領袖於今年秋季在大韓民國舉行會議時，受訪者普遍認為其最優先的議題應是採取集體行動，以降低保護主義升高與貿易戰所帶來的風險。其他優先事項還包括：降低地緣政治緊張、強化供應鏈韌性與效率、促進新興科技與人工智慧的採用並妥善管理相關風險，以及支持多邊貿易體系。

展望未來，國際經濟環境仍將持續充滿挑戰。在此情勢下，APEC 所倡導的「開放區域主義」與「共識決」原則顯得比以往更加重要。透過推動這些核心價值，APEC 將有助於亞太地區為動盪的國際環境做好準備，並促進一個更加合作與整合的區域經濟未來。全球經濟情勢正進入一個高度不確定的時期。在貿易緊張情勢升高與金融市場波動加劇的背景下，各國政府正重新檢視其政策優先事項。因此，多個國際組織已下修對未來經濟成長的預測。今年受訪者認為的前五大增長風險如下：

1. 保護主義抬頭與貿易戰
2. 全球經濟放緩
3. 全球供應鏈斷鏈
4. 通貨膨脹／生活成本上升
5. 氣候變遷／自然災害

第二部分：動盪世界中的貿易政策與中斷風險

本章為 PECC《亞太地區現況報告》的主題章節，旨在分析全球貿易體系在當前地緣政治、經濟安全與政策轉向背景下所面臨的結構性衝擊與中斷風險，並探討其對亞太地區經濟合作與區域整合的影響。

本章共分為五個部分，首先說明近期保護主義興起的主要驅動因素，以及多邊貿易體系所面臨的壓力。接著探討若干新興貿易議題，包括安全、韌性、數位經濟與產業政策。之後分析未來國際貿易體系可能出現的不同發展模式。最後，本章提出三項政策優先方向：第一，維護並改革多邊貿易體系；第二，確保區域及複邊貿易協定能夠相互補強，而非導致全球規則進一步碎片化；第三，以綠色轉型作為各國共同合作的目標，以促進集體行動。

在過去約十五年間，全球各國的貿易政策取向已出現顯著轉變。這一變化源於短期經濟衝擊與全球經濟結構性變遷相互交織的結果。過去數十年來，貿易自由化為數億人口帶來繁榮與穩定，但其同時也產生了兩項重要的分配效果，並對全球政治經濟格局產生深遠影響。

首先，在不同經濟體之間，隨著大型新興經濟體——特別是亞洲國家——的崛起，全球經濟重心已由西方大西洋地區逐漸轉移至太平洋地區。例如，最初的「金磚國家」（BRICS，即巴西、俄羅斯、印度、中國與南非）在購買力平價計算下，其整體經濟規模目前已超越七大工業國（G7）先進經濟體，顯示全球秩序正由單極體系轉向多極體系。

其次，在各國內部，貿易帶來的經濟利益並未充分且均衡地分配，使得部分勞工與社群感到被排除在成長成果之外。這兩項因素共同推動了許多西方社會中民族主義、民粹主義與保護主義的逐漸興起，尤其是在美國。這些政治力量往往將全球化與國際貿易與中產階級薪資停滯及經濟安全感下降聯繫在一起。在美國，民眾對貿易與國際制度的支持度逐漸下降，使得社會輿論逐步轉向更加內向與保護主義的政策取向。

這些潛在趨勢又因短期衝擊而進一步加劇，例如新冠疫情（COVID-19）對供應鏈與經濟相互依存關係的重新思考，便是一個重要例子。許多經濟體逐漸從過去的開放政策中後退，更加強調國家韌性，並將經濟安全視為主權議題，傾向透過強化國內產業能力與提升自給自足來加以管理，而非依賴全球經濟整合。

在川普第二任期中，美國的經濟措施已不僅限於經濟保護主義，而是更加明確地被用作迫使其他國家作出經濟與非經濟讓步的工具。關稅措施被廣泛施加於全球各國，對雙邊貨物貿易逆差較大的經濟體施加額外懲罰性關稅，甚至有時因與貿易無直接關係的摩擦而採取相關措施。這一轉變使國際談判環境更加動態且複雜，也進一步加深了全球貿易體系未來發展的不確定性。

本章將分析貿易政策轉向保護主義所帶來的經驗教訓，探討數位貿易碎片化與經濟安全等新興議題，並提出未來貿易體系可能的發展路徑。亞太地區在避免全球貿易秩序陷入混亂方面扮演關鍵角色。透過深化區域經濟整合，例如 CPTPP、RCEP 以 APEC，可為更新、改革並重振 WTO 下的多邊合作提供動能，並透過貿易合作支持創新產業的發展。

本章結論摘要

在當前充滿動盪與不確定性的時代，以規則為基礎的國際經濟秩序正面臨退化為雙邊「實力決定規則（might-is-right）」體系的風險。在這樣的世界中，各經濟體將不得不不斷迎合大國政策的變化與其政治意志。為避免出現這樣的發展趨勢，各國需要明確界定自身需要維護的核心利益，並採取相應策略，在維護國家優先利益的同時，仍保持國際政策選項的開放性，以因應日益由權力政治主導的全球環境。

當大國採取經濟脅迫手段時，較小型經濟體甚至中型強國都必須作出選擇：是尋求雙邊協議、以報復性關稅回應，還是維持既有立場並持續遵循既有制度。美國的關稅與貿易限制措施已促使部分經濟體轉向尋求雙邊協議。此時最大的誘惑，往往是透過談判達成「管理式貿易」（managed trade）、自願出口限制，或爭取某種形式的豁免。然而，儘管這些結果在商業層面上看似是「相對不那麼糟糕」的選擇，但它們卻會逐漸侵蝕多邊貿易體系的制度基礎。

如果這類做法逐漸被視為可接受的先例，大國對其他經濟體施加的選擇壓力只會愈來愈強，進一步加速全球經濟秩序的瓦解。相較之下，採取協調一致的多邊策略，在必要時作出

適度讓步，可以降低貿易轉移的風險。同時，像 APEC 這樣的制度平台，也能提供管理與協調各種正面與負面外溢效應的重要機制。

透過加強與面臨類似挑戰的經濟體之區域夥伴關係、清楚界定自身的經濟安全利益，並持續推動外交對話與合作，亞太地區有能力對經濟不確定性形成集體性的回應。為此 APEC 應聚焦於三項重要優先目標。

首先，亞太地區需要在維護並改革以規則為基礎的國際貿易體系方面發揮領導作用。世界貿易組織（WTO）仍然是以規則為基礎貿易體系的核心支柱，而擴大「多方臨時上訴仲裁安排」（MPIA）的參與範圍，該機制目前已包括中國與其他主要亞洲經濟體，將有助於讓更多成員納入具有可執行規則的制度架構中，從而提高貿易的確定性。此外，WTO 改革也應加強其日常運作功能，例如強化對各國貿易政策的監測機制，以及為開發中成員提供更完善的技術援助。維護 WTO 制度的核心目的，在於維持良好的制度習慣——也就是促進合作的傾向與互惠原則的期待，使即便是大型經濟體，也會在多邊規則的框架下受到一定程度的約束。

其次，亞太地區經濟體需要確保區域與複邊協定能夠與全球體系相互整合。隨著區域貿易協定（RTAs）與複邊合作機制日益增加，這些安排必須與多邊原則保持一致，並以最終將其成果擴散至更廣泛體系為目標。區域貿易協定的設計應補充多邊制度，而非取而代之。

第三，應將綠色轉型作為推動協調性單邊行動（concerted unilateral action）的共同目標。在缺乏正式多邊協議的情況下，應鼓勵各經濟體自願推動國內改革。協調性單邊主義的概念，是指各經濟體依據自身國內條件，逐步朝向共同目標收斂。然而，這種方式需要一個明確的組織性目標，而氣候變遷是一項共同使命，需要國際合作、開放貿易與投資、綠色商品與服務發展、法規協調以及跨境外溢效應共同管理的重大挑戰。貿易本身是綠色轉型與氣候行動不可或缺的一部分，因為貿易能促進綠色創新的擴散，並創造新的市場與就業機會。因此，貿易政策應成為解決方案的一部分，而不是問題的來源。各國應推動相關協議，以促進環境商品與服務的貿易自由化，並在與氣候相關的貿易政策上加強協調，例如碳邊境調整機制（CBAM），以避免制度碎片化，同時也限制各經濟體以綠色政策為名，採取限制投資或排除外國成分的措施。

目前以規則為基礎的多邊貿易體系正面臨威脅。然而，全球經濟秩序的未來並非既定不變，而是由各國政策選擇所塑造，也並非完全不受政策影響的外生因素。當前的發展路徑是各國有意識決策的結果，而透過積極且協調的政策行動，各方仍能影響未來的方向。

PECC Statement APEC Ministerial Meeting (AMM)

29-30 October 2025

Dr. Richard Cantor and Ambassador Zhan Yongxin,
International Co-Chairs, Pacific Economic Cooperation Council (PECC)

On behalf of the members of the Pacific Economic Cooperation Council (PECC), we thank you for the opportunity to address this Ministerial Meeting.

PECC is a regional organization established in 1980 and consists of tripartite networks of individuals from government, business, academic/thinktank, and civil society. It is organized into 24 member committees across the Asia-Pacific. PECC's mission statement is “actively support economic cooperation and sustainable growth for an open and stable Pacific Community by leveraging tripartite collaboration and expertise to deliver evidence-based research insights, fostering inclusive effective dialogues, and proactively providing forward-looking and actionable solutions”. PECC's ongoing work supports this year's APEC agenda, “Building a Sustainable Tomorrow” and its three priorities – Connect, Innovate, and Prosper.

Innovate and Prosper

Our recently released flagship publication, State of the Region (SOTR) 2025-2026, has a thematic focus on “Trade Policies in A Disrupted World and the Risk of Disruption”. The SOTR is supplemented by our expert opinion survey conducted from June to August 2025. We gathered responses from more than 500 thought leaders from government, business, media, civil society, academia and thinktank communities from 24 Asia-Pacific economies. The result underscores the importance and urgency of digital and AI cooperation at the regional level. 66% of the regional experts identify “facilitating adoption and risk management of emerging technologies, including artificial intelligence” as among the Top 5 priorities for APEC Leaders. The issue is equally important for business, government, and civil society players, with more than 72% of each group citing it as a priority.

Our project on AI has fostered multi-stakeholder dialogues and advanced the discussions

on harnessing opportunities for regional growth while mitigating risks associated with new technologies. For example, the High-Level Dialogue on “The Role of Regional Cooperation in the Governance of Artificial Intelligence” was co-organized by the Ministry of Foreign Affairs of Peru and PECC in August 2024 in Peru. The discussion underscored the need for regional collaboration in AI governance in several areas ranging from AI development to ethical use of technologies, as well as stressed the importance of balancing innovation and regulation. Also, the Seminar on “Responsible Adoption of Generative-Purpose AI” was held in September 2024 in the USA. Experts agreed that cooperation on AI governance needs to move beyond voluntary industry self-regulation toward globally coordinated and accountable structures that embed safety and equity in development and deployment phases of general-purpose AI. Priority should be given to developing inclusive, transparent mechanisms for defining acceptable risks as well as boosting participation of underrepresented players in AI rulemaking. Moreover, the Conference on “Asia-Pacific Artificial Intelligence (AI) Governance Accelerator and Preparing for AI Transformation” in July 2025 in Singapore identified key collaboration areas to be pushed forward within APEC. They were: (1) AI safety research; (2) transparency in AI development; (3) testing of AI systems; (4) a trusted AI ecosystem for public good; and (5) development of common AI ethics and governance frameworks.

The 32nd PECC General Meeting co-hosted by the Republic of Korea and the Korea National Committee for the Pacific Economic Cooperation (KOPEC) was held in Seoul in August on the sidelines of APEC SOM 3 and related meetings. It had the overall theme of “Reimagining Asia-Pacific Cooperation: Trade, AI, and Demographics in a Shifting Global Landscape”. The discussion highlighted the need for responsible innovation, equitable access, and interoperability as well as updated metrics to effectively gauge its impact of emerging technologies on industries and societies.

Connect

Our SOTR expert survey identifies “increased protectionism and trade wars” as the top risk to growth in the APEC region. The issue was cited by 88% of respondents as one of their Top 5 risks, the highest level since 2018. Concern over this issue has surged sharply in recent years. “Global supply chain disruption” also ranks among the Top 5 risks, selected by 69% of respondents. Business respondents show notably stronger concern, with over 70% citing it as a key growth risk compared to lower shares among non-business participants. Experts call on APEC Leaders to prioritize “mitigating risks from rising protectionism and trade wars” and “strengthening supply chain resilience and efficiency to reduce disruptions.” The findings underscore the urgency for policymakers to act collectively on these fronts.

Our survey results reaffirm the WTO's critical role in maintaining stability within an increasingly uncertain trade landscape. Against the backdrop of rising protectionism, survey participants express support for rules-based multilateral cooperation under the WTO. 47% of them anticipate their authorities will “very likely” or “likely” increase backing for the Organization. 59% of respondents believe their policymakers would leverage the WTO to propel economic collaboration. In addition, 57% of survey subjects rank “supporting and strengthening the multilateral trading system, especially the WTO” as among Top 5 priorities for APEC Leaders.

The survey also underscores the importance of strengthening regional trade and economic cooperation as a key strategy for lessening the adverse effects of protectionist measures. Over 85% of respondents believe their governments are “very likely” and “likely” to enhance Asia-Pacific economic cooperation and integration. Among regional forums, APEC stands out as the most relevant framework, with about 79% of respondents expecting policymakers to further leverage the forum. As an incubator of ideas, APEC's strength lies in its ability to convene multi-stakeholder dialogues, build consensus, and pilot collective solutions to address shared challenges. Its flexibility and voluntary, non-binding features are core advantages that allow diverse economies to collaborate. These elements enable APEC to serve as a key driving force for Asia-Pacific economic cooperation.

In terms of specific approaches to push forward regional economic cooperation, the PECC's 32nd General Meeting examined multiple pathways. These included a bottom-up method focused on issue-based cooperation; a top-down approach involving the application of selected clauses from free trade agreements to the regional level, and APEC's Pathfinder Initiative endorsed by APEC Leaders in 2001. The latter allows a subset of interested APEC economies to pursue collaboration on specific issues with the objective of expanding participation over time and ultimately reaching APEC-wide consensus.

Referring to the PECC Yeouido Declaration, we recommend that APEC and its member economies lead in exploring new trade paradigms that foster balanced, inclusive and sustainable growth amidst rising protectionism. Seeing AI as offering the promise of new economic prosperity, we also call on APEC and its member economies to strategically define the direction of APEC's AI discussion to ensure technologies foster regional growth and shared prosperity.

This can be achieved by (1) facilitating economic integration while ensuring common benefits; (2) strengthening stakeholders' capabilities for AI utilization; (3) enhancing literacy; and (4) promoting sustainable AI digital infrastructure investment and digital transformation efforts across economies in line with a shared ethical approach.

川普第二任期對臺灣供應鏈的影響與對策

蘇翊豪

臺灣大學政治學系助理教授

川普第二任期持續推行美國優先政策，力圖削減美國政府支出、國債、貿易赤字。川普接著在 2025 年 4 月初以對美國實施不公平的貿易政策為由，宣布對全球各國加徵 10% 基準稅，並對部分國家推出對等關稅 (reciprocal tariff)，要求進行談判。川普 2.0 與 1.0 時代最顯著的差異之一，乃經濟脅迫的矛頭不針對競爭對手中國的產業供應鏈，也對歐洲、日本等美國傳統盟國的優勢產業下手。臺灣也名列對等關稅的加徵和談判國家之中，相關產業因而面臨沉的供應鏈重組與轉移市場之壓力。對此，本文旨在分析在川普 2.0 時代，臺灣產業如何發生供應鏈重組，而臺灣政府可以如何回應上述劇變。

一、臺灣產業在川普 2.0 重組供應鏈的概況

供應鏈是要素投入、加工、包裝、運輸配送、物流、行銷等生產環節的總稱。供應鏈重組意指前述生產環節中的任一節點，由於受到市場結構改變、天災等自然力量、或者戰爭等人為因素的干擾，國家或廠商為避免產品供給出現短缺，而調整供應鏈的現象。（注 1）具體而言，既有文獻將供應鏈重組區分為收縮性變化 (contractionary shift) 與轉移性變化 (diversionary shift)。前者意指試圖減少供應鏈中的節點總數，簡言之，即將長鏈縮短為短鏈；後者意思是供應鏈的總長度維持不變，但是將供應鏈中的部分節點從某一國轉移至其他國家。（注 2）

筆者認為臺灣產業供應鏈中的科技與安全價值越高，美國保障供應鏈安全的需求也越高，是故為了要求這些企業重組供應鏈，美國所施加的壓力也越大。數據顯示，臺灣 2023 年出口至美國總額為 877 億美元，占全部出口總額約 17.6%，其中半導體等相關電子元件與資訊設備產值高達 370 億美元；而美國進口自臺灣的邏輯晶片、記憶體晶片比例分別為 44.2%、24.4%。（注 3）可見美國唯恐過度依賴臺灣的晶片供給，而決定要求台積電等半導體企業，至美國本土建設或合資成立半導體代工廠，以達成供應鏈收縮性與轉移性的變化。一方面，川普為了確保生產 F-35 戰鬥機、各類國防武器所需晶片，希望藉由在岸外包 (onshoring) 減少半導體供應鏈長度，也有助於將生產品片機會讓渡給美籍廠商。（注 4）另一方面，此舉亦可從臺灣轉移關鍵生產環節至美國，減少半導體供應鏈暴露在地緣政治風險較高的臺灣海峽之機率。

此外，臺灣的通訊產業也遭遇美國類似的供應鏈轉移規劃。業界流傳川普勝選重要的功臣之一，特斯拉 (Tesla) 與太空探索技術公司 (SpaceX) 的執行長馬斯克 (Elon Musk)，為了確保星鏈 (Starlink) 低軌衛星網路服務系統的供應鏈安全，施壓位居上游供應鏈的臺籍企業轉移部份生產線，至地緣政治風險較低的東南亞國家。倘若這個消息為真，受到衝擊的臺灣廠商包括敬鵬、燿華等供應商，將必須提高在泰國、越南等國的投資。(注 5) 雖然對馬斯克而言，低軌衛星主要供應鏈並未遷入美國，但是生產與運輸環節避開臺灣海峽，也可以減少中國藉此壓迫低軌衛星供應鏈咽喉點 (chokepoint) 的憂慮。

不過，對於紡織業等技術含量與毛利率偏低的產業而言，川普政府並未提出類似的供應鏈轉移規劃。美國財政部長班森特 (Scott Bessent) 認為紡織業已是過去式，主張「美國應關注未來的工作機會，而非過去的產業型態，」引起境內紡織業協會的不滿。(注 6) 實際上，這段聲明的涵義應該不是指美國必須拋棄紡織業，而是無須要求各國紡織業到美國設廠，與利潤不高的本土紡織業產生競爭關係；所以為了保障傳統產業，川普依然不惜以高關稅阻絕這些產品輸入美國市場。

總而言之，吸引高科技與高國安價值產業駐守、回流本國，已成為當前的全球供應鏈布局趨勢。中國領導人習近平深信「東升西降」，近年來亦堅持補貼半導體、電動車、工業機器人等關鍵產業，力求建立強韌且自給自足的供應鏈，以擺脫依賴美國的方針路線。(注 7) 然而，箇中問題在於美國市場對臺灣供應商，具有難以割捨的磁吸效應，加諸美國政府的強勢談判作風，導致臺灣政府制訂對策時深感棘手。

二、臺灣政府應對美國壓力的困局

有鑑於川普 1.0 時代的經驗，各國嘗試及早因應川普 2.0 來勢洶洶的關稅戰，然而並非所有國家均可有效反制或者避免浩劫。現況對臺灣尤其艱鉅，因為所遭遇的困境主要來自對美的安全依賴程度高、參與多邊國際組織空間不足、政府與本國企業可能存在的利益分歧。

首先眾所周知，就結構因素而論，臺灣的國防安全保障高度仰賴美國協助，導致談判天秤向美方傾斜。而且在川普任期更為不利的條件是，他始終認為我方的軍費負擔比例遠遠不足，主張臺灣需要編列國防預算，至少達到 3%、甚至是 5% 的國內生產毛額 (GDP) 水準；換算下來，如應允美國的要求，臺灣單單國防預算可能高達政府 2024 年總預算的 43% 之譜。(注 8) 在這樣的前提下，即使臺灣提出以增加國防預算或者添購更多美製武器為誘因的籌碼，川普政府會認為這本來就是臺灣應盡的義務，不太可能因此釋出大幅減免關稅的善意。是故，對比加拿大與墨西哥等較少依賴美國安全保障的國家，臺灣難以採取較為激烈的方式，跟美方周旋供應鏈變遷等議題。

其次，受制於國際孤立，臺灣多邊平台和區域組織的參與程度低落，造成建立替代方案與獲取資訊的障礙，導致對美談判容易落於單邊行動的下風。截至 2024 年為止，日本已簽

署 21 項雙邊和多邊自由貿易協議 (Free Trade Agreement; FTA)，而臺灣僅與 9 個國家簽署 FTA。在與美國協商汽車關稅、轉移設廠時，日本又可透過加速中日韓 FTA 談判進度，作為擴大日本汽車出口市場的潛在利基與對美談判籌碼。但相對地，臺灣近期內可望加入的區域多邊 FTA 體系較為有限，故無法運用同樣策略分散集中在美國市場的風險。此外，參與多邊談判也有機會共享資訊，避免任由美方在建立優先順位名單、施加談判時程壓力之餘，還可掌握與各國協商時的資訊優勢。但很遺憾的是，臺灣官方接觸到的貿易夥伴越少，獲取資訊的管道也相對受限。

最後，美國由於市場規模以及情報技術等優勢，擁有單邊制裁等片面影響國際產業供應鏈與跨國公司決策的能力，甚至可以繞過他國政府，逕自與目標企業建立和保持溝通管道。本質上，一國政府與企業各自對人民與選票、股東和利潤負責，兩者的利益與價值觀未必保持一致。例如個別半導體企業決定擴大在美投資，企業代表如果事先未知會政府，會相當不利於政府全盤統整對美談判策略。

三、臺灣政府可考慮之對策

1. 主動措施

在臺灣政府能夠掌握主動權的部分，可先列出政府與企業利益較為一致、美國也可接受的政策，包括提高對中國出口管制、加強對來臺產品產地稽核等措施。接著，再針對前述管制與稽核的比例、數量、或層級，設定上下限，形成彈性籌碼與美國政府展開斡旋。

以高科技產品與技術出口管制而論，相關案例顯示企業與政府均具備遵守美國域外規範的共識。例如台積電曾於 2024 年 10 月主動通報美國商務部表示，調查發現華為人工智慧 (AI) 伺服器晶片「昇騰」(Ascend) 與台積電生產的受管制晶片高度相似，疑似是華為透過第三方企業作為白手套，取得台積電的晶片。根據臺灣 2023 年和 2024 年公布的國家核心關鍵技術清單，14 奈米以下製程晶圓封裝技術已列為重點保障項目，而美國拜登政府亦在 2025 年初，將 16 奈米以下製程產品列為禁止輸入中國的清單中。

(注 9) 據悉，川普政府有意改變拜登政府的 AI 晶片三級管制措施，轉而將出口配額納入關稅等雙邊談判議程。此項轉變將有益於臺灣向美國主動提案，提高半導體產品與技術的出口管制規範密度，換取美國減少對臺灣的關稅稅率。

同理，川普已明確表示將嚴厲打擊俗稱「洗產地」(transshipment)，即經由第三國轉口貿易、加工、建立幌子公司等濫用原產地定義的供應鏈轉移性變化手法。不過目前各界對構成原產地的標準不一，世界貿易組織設定 40% 為底線，而不同 FTA 與國家可以針對特定產品，設置更高或更為複雜的規範。美加墨協議 (USMCA) 便將原先北美自由協議 (NAFTA) 所設定，對汽車產品關稅減免的區域價值含量，由 62.5% 提高至 75%，以防範其他未享有

關稅優惠的國家，藉由轉口貿易等手段突破進入美國市場。（注 10）除了汽車與輪胎以外，太陽能電池、消費性電子產品等零組件與半成品，也都是常見的洗產地品項。對此，臺灣政府可提升篩檢監控頻率，以及廢止營業證照等處罰力道，協助減少美國海關檢驗上述產品的交易成本。

2. 被動措施

對照前述主動措施，被動方案意指在美國已率先提出部分要求、設定一些前提的狀況下，我方如何回應以減低對本國產業與經濟的衝擊。

其一，臺灣政府談判時可以增加採購具有進口需求的產品，掩護面臨出口關稅威脅的產品。日本即擅長使用此議題掛鉤的談判策略，看似犧牲一小部分產業的利益，實際同時滿足進口目標跟出口利益。日本 2023 年出口美國總額為 20 兆 2,600 億日圓，占總出口額度（100 兆 8,000 億日圓）約 20.09%，其中汽車產業的出口金額高達 5 兆 8,000 億日圓，屬於日本極具比較優勢且引起美國覬覦的產業。相對地，日本自 2018 年起，對白米補貼金額最高可達每公畝四千日圓，屬於弱勢產業，但這一兩年間仍然出現供應短缺的現象。（注 11）對此，日本政府提議添購美國白米以及降低其關稅，同時間也期望美國能豁免或者調整對汽車產業的進口關稅，無論是否奏效，此舉仍可謂兩全其美。

其二，臺灣政府也可與已承諾赴美設廠的企業，建立合作關係，運用獎勵補貼、優惠貸款等方式，間接掌握或影響其在美國的投資進度。日本軟體銀行創辦人孫正義於川普再次當選之後，即承諾履行當年在川普 1.0 任期的承諾，以 1,000 億美元投資美國的 AI 產業，創造約 10 萬名的就業機會。後續據相關媒體報導，該項基礎建設專案計畫名為「星際之門」（Stargate），實際投資所需金額可能攀升至 5,000 億美元，必須透過優先貸款等模式籌措資金。（注 12）儘管如此，孫正義仍然成功贏得川普的信賴，並促成美國 OpenAI 首席執行官與日本首相石破茂的會面，以及後者進一步承諾亦將在日本共同成立 AI 合資公司，為當地企業開發和銷售生成式 AI。（注 13）因此，雖然產業赴美投資未必吻合日本的比較利益，但日方也順利爭取到美國領銜企業回頭投資的雙贏結果，值得臺灣參考效法。

參考文獻

注 1：James Rickards, *Sold Out: How Broken Supply Chains, Surging Inflation, and Political Instability Will Sink the Global Economy* (New York: Portfolio, 2022).

注 2：Kristen Aanstoos, "Hidden Economic Costs of Geopolitical Disputes for Supply Chains in East Asia," in *Geopolitics, Supply Chain, and International Relations in East Asia* (Cambridge: Cambridge University Press, 2021), 96–114.

注 3：Lin Jones, Sarah Krulikowski, Nathan Lotze, and Samantha Schreiber, "US

Exposure to Taiwanese Semiconductor Industry," US International Trade Commission (2024). 梅碧琦，〈台灣加強對美國出口，降低對中國市場的依賴〉，經濟部國際貿易署，2024年5月20日。

注 4：Thomas J. Shattuck, "Stuck in the Middle: Taiwan's Semiconductor Industry, the U.S.- China Tech Fight, and Cross-Strait Stability," Orbis 65, no. 1 (2021): 101-117.

注 5：Francesco Guarascio, Khanh Vu, and Ben Blanchard, "After SpaceX's Requests, Taiwanese Suppliers Move Manufacturing Abroad, Sources Say," Reuters, November 7, 2024.

注 6：Alan Rappeport, "U.S. Textile Industry Rejects Bessent's Suggestion Boom Times Are Over," The New York Times, April 29, 2025.

注 7：Lingling Wei, "Xi Digs in with Top-Down Economic Plan Even as China Drowns in Debt," Wall Street Journal, December 23, 2024.

注 8：呂嘉鴻，〈台灣國防預算案激辯：應佔 GDP3% 還是 5% ?〉，《BBC 中文網》，2024年8月30日。

注 9：尹慧中，〈傳台積電再限陸 16 奈米以下訂單未在 BIS 白名單不出貨〉，《經濟日報》，2025年2月7日。

注 10：Jessa Morgen, "North American Free Trade Agreement (NAF TA) to United States- Mexico-Canada Agreement (USMCA)," April 9, 2024.

注 11：《日經中文網》，〈美國超中國，成為日本最大出口目的地〉，2024年1月26日。
《日經中文網》，〈日本國內白米供應緊張，出口卻創新高〉，2024年9月9日。

注 12：柳繼剛，〈投資美 AI 大基建 孫正義該如何籌錢〉，《工商時報》，2025年2月11日。

注 13：楚良一，〈日本首相會見孫正義與奧爾特曼表示日本人工智能普及遠不及中美〉，《法廣新聞網》，2025年4月2日。

美國優先的國際經濟秩序？ 對台灣的貿易政策意涵

郭銘傑

國立臺灣大學政治學系副教授

一、美國優先：政治口號或經濟策略？

2025年1月20日，川普（Donald J. Trump）二度宣誓就任美國總統，立即重啟「美國優先」（America First）策略，推出一系列極具衝擊性的經濟政策。此一經濟策略轉向標誌著美國將國內經濟利益置於多邊國際治理上，全球貿易體系因此反覆震蕩，不但世界各國企業被迫重新調整全球供應鏈管理，世界各國政府也被迫重新制定貿易政策的因應之道。

不少美國政治與國際貿易專家認為川普總統的「美國優先」只是譁眾取寵的政治表演口號，而非有縝密政策規劃的經濟策略。按照這種看法，對於任何美國貿易夥伴來說，在《交易的藝術》（The Art of the Deal）中自述喜歡讓對手無法預測自己下一步行動的川普總統，由於其策略行動不可預期，自然也就難以進行政策分析與預判。於是，以拖待變與隨機應變自然成為任何美國貿易夥伴對川普總統第二任新政的最佳反應策略。

不同於上述觀點，本文認為川普總統的「美國優先」並非只是政治表演口號，而是欲透過關稅威脅他國減少美國貿易赤字的經濟策略。儘管此一策略絕非完美，甚至導致許多衍生的政治與經濟問題，但不好的經濟策略仍是經濟策略。特別是，當採取此一策略是可以影響其他貿易夥伴甚鉅的美國時，不深入梳理此一策略並探究其對全球貿易體系的重塑效果，我們將難以評估美國優先國際經濟秩序對台灣企業可能的衝擊與我國政府在貿易政策上的因應之道。

扣除第一部分引言，本文將在第二部分梳理川普第二任期前150天展現的「美國優先」經濟策略核心，在第三部分分析論其對全球貿易體系的重塑效果，並在第四部分以臺灣為主要案例探討國內企業衝擊與政府貿易政策可能應對戰略。

二、川普 2.0 的對外經濟政策核心：以關稅威脅它國減少美國貿易赤字

美國優先的經濟策略核心目標是減少美國對外貿易赤字（trade deficits）。在就職當日，川普總統即簽署備忘錄，要求商務部（Department of Commerce）與貿易代表署（Office of the United States Trade Representative）在四月以前評估美國貿易赤字與外國政府的不公平貿易行為，並宣稱考量採取關稅措施來平衡美國對外貿易赤字。換言之，川

普政府還將威脅施加關稅作為減少美國對外貿易赤字的核心手段。

川普政府利用關稅威脅減少貿易赤字的核心對象是高度依賴美國市場支撐出口的加拿大、墨西哥與中國。川普總統於 1 月 31 日首次宣布：將自 2 月 1 日起，將分別以阻止非法移民與芬太尼入境為由啟動《國際緊急經濟權力法》（International Emergency Economic Powers Act, IEEPA）中的國安緊急授權來對加拿大與墨西哥進口課稅 25%，及對中國課徵額外關稅 10%。加拿大、墨西哥與中國分別初步透過外交管道回應川普第二任期首波關稅，然而外交斡旋無法有效扭轉川普關稅威脅。3 月 4 日，IEEPA 關稅正式生效，美國對加拿大進口課徵 25%（能源除外 10%）、墨西哥 25%，同時美國對中國的關稅也由 10% 升至 20%。

在 4 月 2 日「解放日」（Liberation Day），川普政府將關稅威脅升級，以所謂「對等關稅」（reciprocal tariffs）的形式全面適用到美國在世界經濟中的其他貿易夥伴，臺灣也名列其中。

對等關稅對美國主要貿易夥伴的衝擊猶如核彈爆炸。暫且不論對等關稅的計算如何悖離經濟學原理，也不論其倉促執行上的不切實際，對各國有差別的對等關稅稅率將嚴重腐蝕美國主要貿易夥伴各行各業出口製造業商品到美國市場的競爭力。主要貿易夥伴在美國市場喪失競爭力的焦慮更蔓延到金融資本市場上。翌日，美國股市重挫：標普 500 重挫 4.84%，創下 2020 年 6 月以來單日最大跌幅，道瓊工業指數重挫 3.98%，科技股那斯達克指數也暴跌 5.97%。4 月 7 日，剛經歷四天清明連假的臺灣臺北股市，開盤一分鐘即暴跌近二千點，跌幅將近 10%，各行各業的個別股票無一倖免。

有鑑於全球金融資本市場對於川普關稅威脅的恐慌性回應，川普總統於 4 月 9 日宣布展緩 90 天實施「對等關稅」，但保留 10% 基礎稅率，以換取各國在貿易談判上的讓步。同時，川普總統的內閣閣員——特別是商務部長盧特尼克（Howard Lutnick）與財政部長貝森特（Scott Bessent）——開始公開以言語施壓美國主要貿易夥伴與軍事盟友（如英國、印度），期待它們提出可以讓美國政府滿意的方案（deal）來開放市場以換取豁免或減少對等關稅。中國雖然一直拒絕無條件與美國展開貿易談判，但最終仍就不得不上談判桌。5 月 12 日，中國與美國雙方代表於瑞士日內瓦會談後發布聯合聲明，降低對中國的關稅稅率。川普總統也趁勢在 5 月 23 日公開祭出關稅威脅，進一步迫使歐盟加速與美國展開關稅談判，否則不但無法展緩開徵關稅至 7 月 9 日，還有將關稅提高至 50%。歐盟被迫就範後，美國更進一步加速與各國的關稅談判進度，並要求各國於 6 月 4 日前提提交最優貿易談判方案，以便在川普政府設定的五週期限內完成與世界各貿易夥伴的談判。

有趣的是，中國並沒有對美國的貿易談判時間表照單全收。一直到 6 月 5 日中美兩國元首通話後，雙方才排定於 6 月 9 日在英國倫敦舉行貿易談判。另外，美國國內政治行為者限制川普關稅威脅的嘗試也仍是現在進行式。5 月 28 日，受理部分州政府提告的美國聯邦貿易法庭（United States Court of International Trade）裁定川普總統於解放日使用 IEEPA 施加「對等關稅」已逾越法定權限，並下令撤銷；但當晚川普政府及提出上訴，並於翌日被

聯邦巡迴上訴法院（U.S. Court of Appeals for the Federal Circuit）裁定暫緩執行，而仍有待後續司法程序的釐清。

儘管在國際上持續遭到中國政府的外交抵制且在國內遭受到部分州政府訴諸司法救濟的雙重約束，川普總統再任以來「美國優先」的對外經濟政策目標、手段與對象都已經昭然若揭：以關稅威脅它國減少美國貿易赤字。

三、邁向美國優先的國際經濟秩序：變遷中的根本看法、互動模式與國際組織

川普政府以關稅威脅它國減少美國貿易赤字的作法正在重塑二次世界大戰後美國建立的自由主義經濟秩序。川普總統堅持「美國優先」的根本看法（principled idea）讓國際和平、自由貿易、金融穩定等長期由美國承擔主要成本的國際公共財（international public good）開始出現供給不足的現象。具體來，川普總統認為：美國政府的貿易赤字來自其軍事盟友與貿易夥伴的搭便車（free ride），或甚至是占盡美國便宜；從而，他也相信：美國政府必須要讓美國的軍事盟友、貿易夥伴共同承擔更多維繫國際公共財供給的主要成本，包括向美國擴大軍費支出、增加對外直接投資、提升貿易採購規模等。

這意味著美國和其軍事盟友與貿易夥伴的互動模式將產生結構性的質變。在自由主義國際秩序下，美國政府和軍事盟友與貿易夥伴的互動本質上是可以互利雙贏的正和賽局；但在美國優先國際經濟秩序下，美國政府將有強烈的損人利己誘因而可能策略性地選擇背叛軍事盟友與貿易夥伴。這預料將在國際政治與世界經濟分別帶來結構性的質變。

首先，美國的軍事盟友將在國際政治中被迫增加向美國採購軍事裝備，以便在區域存在的安全困境中能夠自助、自救；但這將不可避免地使區域存在的安全困境惡化，因為美國與其軍事盟友在區域安全中的競爭對手也將被迫增加向敵對大國——中國或俄羅斯——的軍事裝備採購，而成為軍備競賽和政治敵意螺旋。

其次，美國的貿易夥伴則將世界經濟中被迫採取與鄰為壑的重商主義貿易政策，以便扶持本國企業在日益激烈的國際商業競爭仍能維持優勢，立於不敗之地；但這同樣也不可避免地將使全球市場中的競爭越來越不公平，因為美國的貿易夥伴也會像美國對它們一樣在來對待彼此，而讓商業貿易最後變得根本窒礙難行。

在邁向美國優先的國際經濟秩序時，二次世界大戰後美國所建立的各種國際組織也日漸失能。舉例來說，聯合國（United Nations）非但無法作為公正第三方有效調停俄羅斯與烏克蘭間的戰爭，也對於以色列與巴勒斯坦在加薩（Gaza）地區的衝突積極維持與恢復和平。川普總統更是積極在這些衝突中嘗試扮演調停者的角色，以謀取美國在軍事衝突結束後的經濟利益。

世界貿易組織（World Trade Organization）的情況則更為窘迫。當川普總統在 4 月 2 日單方面宣布對其他貿易夥伴加徵「對等關稅」，並以此關稅威脅貿易夥伴分別向美國提出最優方案進行關稅談判時，形同美國否定自己在二次世界大戰後逐步由關稅暨貿易總協定

(General Agreement on Trade and Tariffs) 到建立世界貿易組織的各種國際經貿法原則，特別是「互惠」(reciprocity) 與「非歧視」(Non-discrimination) 等原則。誠如台積電創辦人張忠謀先生所說，「全球化已死」；而世界貿易組織是美國優先國際經濟秩序下的全球化陪葬品。

綜上，在美國優先的國際經濟秩序形成過程中，美國對於國際貿易的根本看法，美國與其他國家和市場行為者互動模式的改變，還有美國對安全與經濟國際組織職能的行動否決，都讓美國優先國際經濟秩序令全球市場分析家與國際政治觀察家難以捉摸，而使全球貿易體系（甚至與之息息相關的全球金融體系）動盪。

四、對台灣的貿易政策意涵與可能政策因應：供應鏈美國化與非美國友岸外包

美國優先的國際經濟秩序具有高度政治與經濟不確定性。其結果是顯著增加國內市場行為者持續國際貿易的成本。政府最首要的貿易政策工作項目是盡可能透過即時的有效雙向溝通來幫助國內市場行為者降低、控制政治與經濟不確定性。

以目前川普總統展緩施行 90 天的「對等關稅」為例。我們可以預期七月第一週，美國將會更新關稅政策。屆時，美國對台灣的關稅稅率可能維持 10% 的基礎稅率（最佳）或是恢復解放日宣布的 34%（最壞）。在這 90 天內，政府需要有跨部會的協調，除一方面對美國積極爭取最佳關稅，另一方面也必須針對最佳與最壞關稅稅率的不同情境蒐集各行業業者意見，以便對產業可能受到的不同衝擊進行評估，並根據不同關稅稅率情境與產業特性擬訂不同具體因應方案，並提前布局避險。

美國優先的國際經濟秩序也旨在減少美國貿易赤字。從而，對美國積極爭取最佳關稅的貿易談判時，臺灣政府所提之最優方案必須緊扣減少美國貿易赤字的目標。可能被美國接受的最優貿易方案除擴大對美國各類產品的政府採購外，亦包括輔導與美國產業具有互補性和競爭力的國內中小企業升級為跨國公司，進而擴大臺灣民間對美國的對外直接投資，以特定產業供應鏈美國化替代一去不返的全球化。

然而，並非所有臺灣的產業都與美國產業互補和具有競爭力而能供應鏈美國化。對於難以讓供應鏈美國化的國內傳統產業，政府亦須透過跨部會整合來協助開拓其他對台灣沒有國家安全疑慮的海外市場，並輔導產業升級與轉型，致力非美國友岸外包（non-US friend-shoring）。非美國友岸外包的貿易策略，旨在利用臺灣非美國盟邦的當地區位優勢（locational advantages）幫助台灣的中小企業升級為跨國公司並開拓新市場，但不以增加對美國貿易出口為目的，故應與美國優先的國際經濟秩序相容。

如果臺灣過去是在自由主義國際秩序中制訂與採取與之相容的貿易政策而成為東亞經濟奇蹟，臺灣未來要在形成中的美國優先國際經濟秩序持續保持國際競爭優勢，採取與此相容的貿易政策同樣不可或缺。供應鏈美國化與非美國友岸外包是臺灣在美國優先國際經濟秩序中保持國際競爭優勢的兩個可能政策起跑點。

美國貿易政策的轉變與對全球貿易體系的衝擊

邱奕宏

國立陽明交通大學 人文科學中心 副教授

後冷戰結束時期的全球政經環境劇變

當今全球政經局勢再度面臨重大挑戰。隨著川普於 2024 年再次當選美國總統，使得在拜登政府時期退居二線的美國貿易政策再次成為國際關注的焦點。特別是川普在 2025 年 4 月 2 日的「解放日」(Liberation Day) 宣布對全球課徵高額的「對等關稅」(reciprocal tariff) 後，促使全球經濟頓時壟罩在川普關稅 2.0 的狂風暴雨中。

然而，除川普重返白宮為全球政經局勢埋下巨大不確定性外，事實上，自 2016 年英國脫歐及川普首次勝選以來，國際政經格局已歷經數次重大衝擊。如 2018 年的美中貿易戰；2020 年肆虐全球的 COVID-19 疫情及之後的全球供應鏈大亂與巨幅通貨膨脹；2022 年爆發迄今的俄烏戰爭及連帶的國際能源與大宗物資價格上揚；2023 年重啟的以色列 - 哈瑪斯的中東衝突；2025 年 5 月印度與巴基斯坦的軍事衝突及 6 月以色列與伊朗交戰，及美國對伊朗核設施的轟炸；再加上自 2019 年來中國對台海及南海持續增高的軍事侵擾等，這些實例顯示當今全球政經環境已出現以下的三項巨大轉變。

一、國際政治秩序已從後冷戰時期由美國領導下的自由國際秩序 (liberal international order) 時代轉變為以美中競爭為主軸的「大國競爭」時期。前述轉變的指標性人物是美國前國務卿布林肯。他指出美中關係是美國外交上最重大，也是最複雜的關係。兩國間存在競爭，且此競爭將形塑未來世界的樣貌。他強調，現今已經到了轉折點，因為後冷戰時期已經結束，而現在的美中競爭將形塑接下來的世界。他指出兩國對未來世界如何發展有不同的願景，中國尋求的是不自由的世界秩序，但美國尋求的卻是自由價值的世界秩序。因此，兩國有根本的不同，並為此競爭。上述強權競爭的論點不僅是延續第一任川普政府的看法，亦反映在拜登政府的國家安全戰略報告上，顯示美國認知到當今的國際政治格局已經改變，不再是美國獨霸的時代，而是大國權力鬥爭的時期。

二、國際經濟秩序從擁抱自由貿易與市場開放的經濟全球化轉變為強調供應鏈安全與韌性的去全球化／緩全球化時期。後冷戰時期各國競相以參與區域整合及簽訂自由貿易協

定 (FTA) 來追求經濟發展。然而，2017 年川普上台後不僅拋棄以 FTA 來做為追求經濟利益的手段，更點燃美中貿易戰來破壞後冷戰時期建構的跨國分工體制及迫使全球供應鏈遷移。2020 年 COVID-19 的全球肆虐更加大對既有全球供應鏈的破壞與加速其轉移。許多國家在疫情嚴峻時採取本國優先的貿易保護主義作法，大幅削弱以比較利益及自由市場機制為原則而運行之跨國產業分工的信心，並致使許多國家對以往視為理所當然的國際經濟互賴產生懷疑，而促使韌性供應鏈及降低風險概念的興起，進而紛紛制訂政策以鼓勵將關鍵產業的生產移回本國或鄰近國家，以確保這些產品供給的穩定與安全。例如美國、日本與歐盟皆制訂提振半導體產業的法案及獎勵措施，凸顯全球供應鏈逐漸朝向以區域或國家內為範圍的短鏈化發展，一改過去以全球為範圍的產業分工佈局。

三、二戰後以自由制度主義為基礎的國際經濟建制瀕臨邊緣化與崩解的危機。二戰後由美國主導的國際經濟建制—布列敦森林體系 (Bretton Woods System)，試圖透過多邊的國際經濟組織來管理跨國經貿互動，以為戰後國際經濟的穩定與成長奠定基礎。此一經濟建制是構築在二戰後美國作為全球霸權的政治基礎之上，因而該建制也反映美國期望將跨國經貿互動法制化的理念，以避免重蹈二戰前各國因經濟利益的爭奪而引發戰爭的覆轍。但冷戰爆發使世界一分为二，布列敦森林體系下的國際經濟組織未達成管理全球經貿互動的預期，國際商業往來仍受到美蘇對峙之國際政治格局的限制。直到冷戰結束後，以全球為範圍的跨國經貿互動與產業分工才具備實質意義。在這些國際經濟組織陸續吸納前共產國家後，方成為名實相符的全球經貿建制。

然而，近年來這些國際經濟組織面臨重大挑戰，特別是掌管全球貿易的世貿組織。這是因其無法處理全球新興議題而凸顯自身組織的失能，但最大的挑戰是其失去最大創始國的支持。例如，川普第一任時對世貿組織的嚴厲抨擊，及之後拜登政府在抵制世貿組織上訴仲裁法官的川規拜隨。此現象凸顯二戰後以自由制度主義為基礎所建立之國際經濟建制面臨的窘境：其既無法達成原先被賦予管理國際貿易事務的期待，而其功能又受到其最大創始國的削弱而陷入失能狀態。這結果導致各國紛紛仿效美國採取以自身利益為首要的對外經貿策略，而大幅削弱各國透過既有世貿組織來解決彼此糾紛與協調合作的意願。

美國貿易政策的轉向

前述三點代表近年來國際社會在政治戰略、經濟互賴及全球治理層面所面臨的重大轉變與挑戰。作為當今全球最大經濟體與軍事強權的美國，在這項三層面的變革中都扮演著關鍵角色。在全球政治戰略上，美國從原先的單極霸權退縮成為與中國角逐全球霸權的競爭者；在經濟互賴上，美國蛻變成為力倡美國製造、友岸外包、供應鏈重整及削弱全球經濟互賴的

破壞者；在全球治理上，美國搖身一變成為抨擊與尋求顛覆既有國際經濟建制的批判者。上述美國角色的轉變，不僅發生在外交與戰略上，亦出現在其貿易政策走向與內涵，而尤以2025年川普就任總統後所揭示的對等關稅貿易政策，對全球貿易秩序與國際貿易運行更是帶來前所未有的巨大衝擊。

事實上，這些政策轉向不僅只是象徵決策者的個人意志，而更是代表美國領導菁英與民眾對近年國際政治秩序變局的認知與回應，而欲透由貿易政策的轉變來做為追求國家利益的政策工具，進而凸顯其政策與過往截然不同的三項特徵。

一、在理念型態上，從經濟自由主義轉向經濟民族主義。此項特徵包含數個面向：美國不再視自由貿易為圭臬，而更重視公平貿易與互惠貿易；拋棄以關稅削減的多邊經濟整合，而是專注自身利益的雙邊貿易談判、或無涉市場開放的多邊經貿合作；不再依賴世貿組織的貿易仲裁，而是憑藉自身單邊主義的貿易制裁與課徵高關稅威脅來迫使貿易對手退讓。

二、在經濟利益上，從支持全球市場自由開放的國際主義轉變為以美國國內利益為優先的保護主義。美國不再強調全球產業分工，而是轉向以保障本國勞工及產業利益；不再願意以開放美國市場來促進貿易自由化，而是強調保護國內市場以避免外國商品競爭；不再希望美國企業在海外投資建廠，而是鼓勵美國製造業回流及近岸 (near-shoring) 與上岸 (on-shoring) 供應鏈；不再容忍與漠視外國違反市場經濟的不公平競爭，而強調訴諸自身國內貿易法規的貿易制裁。

三、在戰略思考上，將貿易政策提高為捍衛美國主權、支持國家安全及對抗中國的重要工具。美國不再將貿易政策視為是支持經濟全球化與自由主義國際秩序的工具，而是將其視為維護國家安全、強化美國經濟、保護勞工、執行美國法律的重要憑藉；亦將貿易政策視為是在全球戰略競爭上應對中國競爭的重要手段。目的除打擊中國不公平貿易、削減貿易逆差外，更有抑制中國高科技產業發展以確保美國高科技的領先地位，與逼迫貿易夥伴減少與中國經貿連結的戰略目的，俾使美國能在與中國的全球戰略競爭中勝出之戰略目標。

美國貿易政策轉變對全球貿易體系的衝擊

世貿組織作為一個透過促進各會員在國際貿易上達成共識、制定規則及解決貿易糾紛，以達成全球市場開放與自由貿易的多邊國際組織，在前述國際政經環境的劇變與近年美國貿易政策的轉向下遭遇巨大衝擊。特別是近來川普 2.0 的貿易政策對世貿組織構成數項重大挑戰。

一、核心原則的否定：世貿組織的核心原則包含非歧視與互惠。前者是指會員彼此間不得對相同貿易貨品採取歧視措施，而體現在不得對其他會員相同貨品歧視的最惠國待遇原則

與禁止對進口貨品採取有異於國內生產貨品之歧視待遇的國民待遇原則；後者是指會員在互惠基礎上透過談判協商來減少貿易障礙與關稅壁壘。兩者皆是建立在促進自由貿易與尊重市場機制的基礎之上。

然而，川普 2.0 的貿易政策已然拋棄上述原則，不僅對不同國家的相同貨品課徵差異的關稅，亦對進口貨品採取歧視待遇以保障國內製造商品，如近幾屆美國政府皆以「買美國貨」的行政命令來優先購買美國製造的商品。其次，川普政府否定自由貿易，而偏好公平貿易及對等貿易，期望藉此削減貿易逆差、提振出口。再者，世貿組織標榜的尊重市場機制意謂減少國家對經濟的干預，但近來美國貿易政策所凸顯的是貿易保護主義與由政府主導的產業政策，而與世貿組織運行的基礎背道而馳。不論是拜登政府的《晶片與科學法案》對半導體產業的鉅額政府補貼，或是川普政府對鋼鋁產業的補助與關稅保護，皆顯示美國貿易政策已轉向強調國家利益與政府主導的經濟民族主義。

二、貿易協商模式與基礎的轉變：世貿組織是建立在「以規則為基礎」的國際貿易秩序，而此規則是奠基在 1948 年經多國協商後而達成之《關稅暨貿易總協定》(GATT) 的條約之上。換言之，世貿組織作為一個會員間進行協商貿易事務的平台，而以多邊主義與共識決作為討論與制訂貿易規則的原則與特徵。前者是為確保協商的貿易規則都能獲得會員的普遍參與及後續遵守；後者則是為保障會員無論其經濟規模大小皆能在規則制訂時得到平等對待與其支持。

然而，現今川普政府對全球採取的對等關稅政策無疑違背世貿組織的原則，因為這顯然是以「美國優先」為首要的單邊主義政策。此作法拋棄世貿組織作為貿易協商的平台，而採取以美國為核心而向外鎖定數十個攸關美國經貿利益的貿易夥伴來進行雙邊貿易談判，以確保美國的經貿談判優勢能在實力懸殊的雙邊協商中充分發揮，以達成對其有利的協商結果。

換言之，美國單邊主義的貿易協商模式不僅屏棄世貿組織以多邊主義來確保普遍參與之以「規則為基礎」的國際貿易秩序理想，其採取選擇性雙邊貿易談判的作法亦是棄其他國家的意見而不顧，截然是採取「以力服人」的權力議價模式，徹底顛覆世貿組織各會員國間進行貿易磋商的平等基礎，而一夕將全球貿易談判倒回至二戰前以各國實力比拚為基礎的經濟利益爭奪。

三、國安戰略考量的挑戰：近年全球地緣政治的升溫與區域衝突的接連爆發，連帶促使國家安全與戰略思考成為各國貿易政策的重要考量。世貿組織第 24 條的「安全例外」條款允許會員在認為對保護其重要安全利益至關重要時，可採取措施免除條約義務。然而，該條款在實際運行上鮮少被各國引用，直到川普政府頻繁引用此條款來對外國課徵高關稅後才改變。此現象反映世貿組織在制訂該條款時上並不希望各國以國安為藉口來遂行貿易保護主

義，另一方面則顯示世貿組織並未預期貿易議題會成為大國間基於國安與戰略考量的競逐戰場，因而對美中兩國的貿易衝突而顯得左支右絀、無法應付。

國安因素與戰略考量成為近來美國貿易政策中最顯著的特徵。無論是川普政府高舉以貿易政策支持國家安全，並對中國的中興通訊與華為實施出口禁令，或是拜登政府揭示以「小院高牆」策略來對中國採取先進半導體科技的出口管制，皆凸顯美國政府以國安為由來限制高科技產品的對中出口，進而減少對自身的國安威脅。此外，拜登政府「友岸外包」的供應鏈倡議、對中經貿的「降低風險」策略、及卸任前對 AI 晶片的全球三級出口管制規定，皆顯示美國已拋棄世貿組織以全球為範圍的市場開放與自由貿易的原則，而是基於國安因素與戰略考量來選定貿易夥伴與產業分工對象。即使後來川普政府廢除前述的 AI 出口管制規定，但仍對中國發布新一輪的 AI 晶片限制措施，顯示國安與戰略考量仍是左右川普政府貿易政策的重要因素，而凸顯世貿組織對大國在貿易領域的戰略競爭及因高科技貿易所引發的國安疑慮仍是無能為力。

結論—碎裂與重組的全球貿易前景

本文透過對近來全球政經環境的三項劇變為背景來闡釋美國貿易政策近期的轉向，並據此分析美國貿易政策對全球貿易體系—世貿組織—的衝擊。誠然，近期川普 2.0 的貿易政策對國際貿易秩序帶來顛覆性的衝擊，但此亦是反映國際政治權力結構上越漸動盪的趨勢，而凸顯原有的國際經濟建制無法因應新興挑戰的困窘，及既有全球貿易規則與秩序瀕臨崩解與碎裂的危機。

然而，若將任何國際貿易秩序的形成視為是各方勢力競逐後所達成的一個均衡狀態，則目前全球貿易的失序與混亂狀態則可視為是到達下一次均衡前的過渡階段。在此過渡期間，可預期的是以各方大國為核心的貿易集團仍將激烈競爭，來爭取重新形塑未來全球貿易秩序與規則的領導權力。此一全球貿易秩序重組的過程將憑藉的不僅是國家的經貿實力與科技力量，亦將反映國際政治鬥爭後的權力再次分配的現實態勢，進而重新書寫與定義未來的全球貿易規則與秩序。

美國關稅新政對跨境電商的挑戰及營運策略

吳思敏

CTPECC 秘書處助理研究員

美國總統川普（Donald Trump）於 2025 年 1 月 21 日正式宣誓就職，展開其第二個總統任期。自川普總統就任迄今，在經貿領域推動了多項政策，其中以美國對中國及其他國家的關稅貿易政策最受關注。在一系列的關稅政策當中，取消實施已久的「小額豁免」（De Minimis）政策對企業與消費者造成直接且深遠的影響，對跨境電商業者而言，更是前所未有的挑戰，消費者則立即感受到商品價格上漲的壓力。

美國關稅新政簡介

川普總統於 2025 年 2 月 1 日簽署行政命令，取消原本 800 美元以下商品可免徵關稅的「小額豁免」政策¹。此項行政命令原定於 2025 年 2 月 4 日正式生效，惟因美國政府尚未建立完善的執行機制，導致美國郵政（USPS）暫停接收來自中國及香港的包裹，遂於 2025 年 2 月 5 日暫時取消執行²。直到 2025 年 5 月 12 日，美國白宮再度發布行政命令，針對從中國寄往美國、單價在 800 美元以下的小包裹，課徵 54% 的關稅，這項新命令於 5 月 14 日正式生效³。根據美國白宮發布的命令，進口業者可選擇對每件包裹繳納 54% 的關稅或固定 100 美元的費用，兩者擇一。

-
1. “Executive Order 14195—Imposing Duties To Address the Synthetic Opioid Supply Chain in the People's Republic of China”, The American Presidency Project, 2025/02/01, <https://www.presidency.ucsb.edu/documents/executive-order-14195-imposing-duties-address-the-synthetic-opioid-supply-chain-the>
 2. “Amendment to Duties Addressing The Synthetic Opioid Supply Chain in The People’s Republic of China”, The White House, 2025/02/05, <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/02/amendment-to-duties-addressing-the-synthetic-opioid-supply-chain-in-the-peoples-republic-of-china/>
 3. “Modifying Reciprocal Tariff Rates to Reflect Discussions with The People’s Republic of China”, The White House, 2025/05/12, <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/05/modifying-reciprocal-tariff-rates-to-reflect-discussions-with-the-peoples-republic-of-china/>

小額豁免政策的背景與數據

「小額豁免」是美國海關與邊境保護局（U.S. Customs and Border Protection）制定的通關簡化政策，其原意在於降低行政負擔、加速進口流通。該政策有助於推動如 Amazon、eBay 等電子商務平台及中小型企業的國際貿易。2016 年 2 月 24 日美國國會通過《貿易便利化和貿易執法法案》（Trade Facilitation and Trade Enforcement Act）（TFTEA），將原本 200 美元的免稅門檻提高至 800 美元⁴，促使跨境電商迅速發展。中國製造商憑藉此政策得以直接將商品寄送至美國消費者手中，跳過繁瑣的報關與稅費，同時也省去美國當地的倉儲及人力成本，進而強化價格優勢。

根據美國海關與邊境保護局（CBP）統計，美國「小額豁免」包裹數自 2020 財年的 6.37 億件，至 2024 財年增至 13.6 億件，增幅超過一倍，2025 財年前兩季即達 7.95 億件。其中約 80% 為空運包裹，2024 財年空運件數達 11 億件，其餘由卡車（1.7 億件）與船運（370 萬件）進口，鐵路數量則極少。而經由電子商務進口（Entry Type 86 BOLs）的數量，2020 財年約為 1.22 億件，至 2024 財年暴增至 9.48 億件（表一）⁵。2025 年 5 月 6 日美國海關及邊境保護局代理局長皮特·弗洛雷斯（Pete Flores），在紐奧爾良舉行的第四屆貿易和貨物安全峰會上也指出，2024 財年 CBP 已經清關了近 13.7 億件小額包裹，每天平均處理約 400 萬件，與 2019 財年 5.11 億件相比，成長幅度驚人⁶。

另根據美國國會圖書館的資料，中國小額包裹的全球出口額從 2018 年的 53 億美元，躍升到 2023 年的 660 億美元（圖一），成長逾十倍。2018 財年至 2021 財年，美國小額包裹中高達 67.4% 來自中國，其中 1,490 億美元來自中國，793 億美元來自香港（圖二）⁷。

4. “Section 321 Programs”, The U.S. Customs and Border Protection, 2024/05/21, <https://www.cbp.gov/trade/trade-enforcement/tftea/section-321-programs>

5. “E-Commerce”, The U.S. Customs and Border Protection, 2025/05/20, <https://www.cbp.gov/trade/basic-import-export/e-commerce>

6. “CBP Acting Commissioner Pete Flores addresses the Trade and Cargo Security Summit”, The U.S. Customs and Border Protection, 2025/05/08, <https://www.cbp.gov/newsroom/announcements/cbp-acting-commissioner-pete-flores-addresses-trade-and-cargo-security>

7. “China’s E-Commerce Exports and U.S. De Minimis Policies”, Congress.Gov, 2025/02/03, <https://www.congress.gov/crs-product/IF12891>

「小額豁免」政策的取消，對仰賴價格優勢的中國跨境電商而言，無疑是一大打擊。根據數據分析供應商 Sensor Tower 的數據顯示，全球折扣電商平台 Temu 5 月的銷售額較 3 月下降了 48%⁸。此外，Temu 和 Shein 這兩家公司過往都是社群平台上最大的廣告支出公司之一⁹，但是相較於去年，這兩家公司近期都大幅削減廣告支出。根據顧問公司貝恩公司所收集的數據，自川普總統宣布全面徵收貿易關稅以來，Temu 和 Shein 的銷售額和客戶成長率都大幅下降，其中，Temu 的下跌趨勢比其競爭對手還高。數據顯示，關稅迫使兩個平台都提高商品價格，而與一年前相比，Shein 的每位客戶消費金額增加，而 Temu 則陷入了困境。除了銷售額大幅滑落之外，應用程式商店的的下載排名也從原先的十名之內直接跌落至八十名之後¹⁰（圖三），顯示消費者對於商品價格上漲的疑慮，並且直接表現在刪除應用程式上。

表 1 台灣地下經濟規模占 GDP 比率（1970 年至 2023 年）

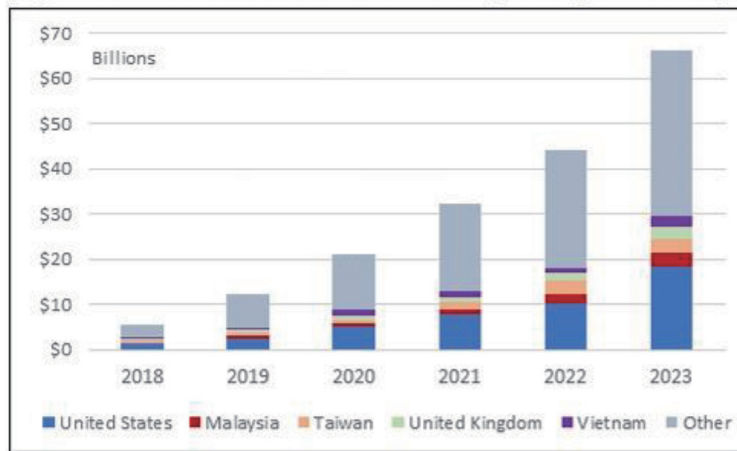
Fiscal Year	2020	2021	2022	2023	2024	Q2 2025
Total De minimis	636.7M	771.5M	685.4M	1 B	1.36B	795.2M
Total De minimis Value	\$67B	\$43.5B	\$46.5B	\$54.5B	\$64.6B	\$16.3B
Total De minimis BOLs - Air	539M	661.1M	542.7M	880.2M	1.1B	687.3M
Total De minimis BOLs - Truck	96.7M	108.5M	140.7M	170.2M	174.2M	97.2M
Total De minimis BOLs - Vessel	950K	1.7M	1.9M	2.6M	3.7M	10.6M
Total De minimis BOLs - Rail	67K	43K	43.7K	15.2K	25K	7K
Entry Type 86 BOLs	122.1M	344.8M	333.7M	623.1M	948M	529.8M
321 Data Pilot	60.1M	169.5M	161.6M	162.5M	160.6M	87.9M
Total Express	184.2M	230.9M	213.7M	190.3M	189M	118.4M
Total Postal	264.1M	108.4M	83.6M	81.2M	74.8M	41.3M

8. “Retailer Temu's daily US users nearly halve following end of 'de minimis' loophole”, Reuters, 2025/06/04, <https://www.reuters.com/business/retail-consumer/retailer-temus-daily-us-users-halve-following-end-de-minimis-loophole-2025-06-02/>

9. “China-founded e-commerce sites Temu and Shein say they're raising prices due to tariffs”, 6abc Action News, 2025/04/18, <https://6abc.com/post/china-founded-commerce-sites-temu-shein-say-raising-prices-due-tariffs/16196680/>

10. “Temu and Shein Conceding U.S. Market Share”, Marketplace Pulse, 2025/04/24, <https://www.marketplacepulse.com/articles/temu-and-shein-conceding-us-market-share>

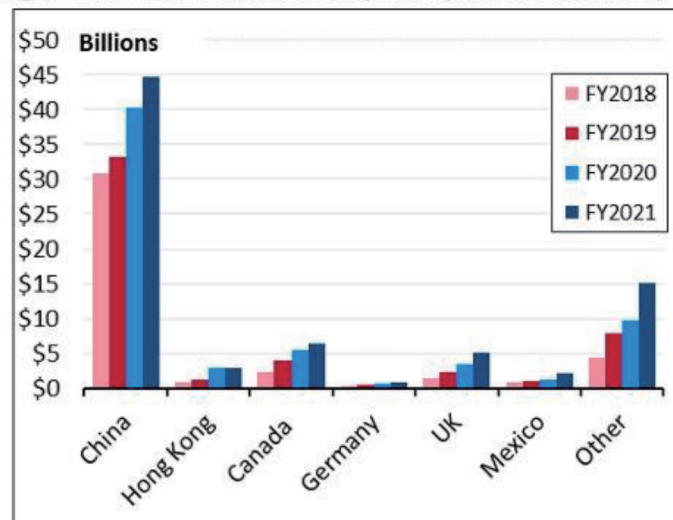
Figure 1. PRC Global De Minimis Exports (2018-2023)



Source: CRS with PRC trade data accessed via Trade Data Monitor.
Note: HS Code 9804.

圖 1

Figure 2. U.S. De Minimis Imports (FY2018-FY2021)



Source: CRS with data from U.S. Customs and Border Protection.

圖 2



圖 3

對跨境電商的主要挑戰

1. 成本上升與價格競爭力下降

新關稅政策直接推高商品成本，對跨境電商尤其不利，特別是對價格敏感的低價商品而言，利潤空間被大幅壓縮。許多賣家依賴薄利多銷策略，在價格戰中取勝，如今小額豁免政策被取消，原本免稅的商品將需繳納關稅與報關費用，直接衝擊定價策略與消費者接受度。

2. 物流與報關流程更複雜

在現行小額豁免制度下，許多商品得以以簡化方式清關。如今政策取消，將導致進口商品需一一進行報關，業者須提供詳細資訊，包括原產地證明、HTS Code（美國海關稅則編碼）、完整商品描述與估價報表等。這不僅增加作業成本，也導致清關時間拉長，進而影響物流配送效率與顧客體驗。

3. 消費者行為改變

隨著商品價格上升與配送時間拉長，消費行為勢必產生變化。價格敏感型消費者可能轉向美國在地商家或其他平台尋求替代品。這會對以低價策略為主的跨境電商造成流量與轉換率雙雙下滑的挑戰。

營運策略建議

面對政策變局，跨境電商業者需調整營運策略，降低依賴風險，提升應變能力。

1. 供應鏈多元化

長期以來，中國是全球跨境電商的主要供應製造商，但在新關稅政策下，若依賴中國工廠的供應製造會是極大的風險。建議業者應減少對中國供應商的依賴，積極布局東南亞、印度、墨西哥等製造基地。這些地區不僅具備勞動力優勢，在關稅政策上也具備相對優勢，有助於分散風險。

2. 在地化營運

在美國當地設立倉儲或營運據點，透過第三方物流（3PL）服務或自建倉庫，可以實現當地配送，減少清關與關稅問題，並提升交貨速度與服務品質。此外，美國當地註冊公司亦有助於提升品牌信任與顧客忠誠度，尤其是在中美貿易緊張加劇的背景下，「美國本土品牌」認同感更有助於拓展市場。

3. 產品策略調整

面對價格上升與消費者對性價比的期待，產品策略需作出靈活調整。業者應強化商品的品質與設計創意，擺脫單純的價格競爭，聚焦高附加價值產品，提升毛利率與品牌形象。同時，透過組合銷售、折扣定價或是彈性的商品組合等方式，提升整體利潤以維持穩定營收。

4. 市場多元化

除了調整對美國市場的策略，業者更應思考市場布局的多元性。歐洲、東南亞、拉丁美洲等區域在電商滲透率與網購習慣上日漸成熟，具備開拓潛力。不同市場的關稅政策和消費習慣不同，這為企業提供更多發展機會。而在開拓新市場時，需深入研究當地關稅制度、支付環境與文化偏好，制定在地化的商品選品與行銷策略，以適應不同市場需求。

市場影響與展望

美國新一輪的關稅政策與取消小額豁免制度，無疑為跨境電商帶來嚴峻挑戰。然而，危機亦是轉機。對於具備前瞻視野與靈活應對策略的業者而言，此次變局正是重新調整供應鏈、優化營運模式、強化品牌價值與拓展多元市場的最佳時機。唯有不斷調整與創新，跨境電商才能在政策動盪中穩住腳步，迎向下一波成長浪潮。

APEC「糧食安全」理念的共識與發展演變

張靜貞

中研院經濟研究所兼任研究員暨臺灣產業關聯學會理事長

由於氣候變遷、資源限制以及疫情、俄烏戰爭等所引發的糧食危機等不確定因素，亞太地區正陷入糧食不安全的風險。「亞太經濟合作」(Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC) 二十一個會員體的經濟發展程度的差異性雖顯著，但對「糧食安全」(Food Security) 理念的認同度甚高，此可從 APEC 於 2020 年及 2030 年糧食安全部長會議一致通過的「糧食安全路徑圖」(Food Security Roadmap) 看出，各會員體均對如何確保糧食安全與其重要性具有高度之共識。

國際上對糧食安全的看法最初是來自聯合國(United Nations, UN) 於 1974 年對糧食安全的定義：「任何時候皆可獲得足夠的糧食，以穩定糧食消費，並降低生產和價格的波動」(United Nations, 1974; Chang, Lee and Hsu, 2013)。爾後，聯合國「糧農組織」(Food and Agriculture Organization, FAO) 於 1996 年將其重新定義為：「任何人在任何時間都可以在實質上與經濟上取得足夠、安全及營養的食物，以滿足其飲食習慣及糧食偏好的健康生活」(FAO, 1996)。這也是 APEC 會員體於 2020 年及 2030 年通過的「糧食安全路徑圖」中所採用的定義，不只重視糧食生產，還包含從上游的生產、儲藏，到中游加工、配送，至下游的零售及消費者，也包括「營養安全」(Nutrition Security)。

本文將從三個重點依序來說明 APEC「糧食安全」的共識形成與其發展演變之過程。首先，APEC「糧食安全路徑圖」特別重視從「整合的」(Holistic) 或「體系的」(Systemic) 的角度來審視糧食安全的相關議題及解方，也因此不只從上游的「生產型農業」來看問題，更從上中下游整個「食農供應鏈」(Food Supply Chain) 或「食農體系」(Food System) 來提出論述。其次，APEC 不認為「糧食安全的確保等同糧食自給率的提升」，而是強調國際農產貿易才是維護糧食安全極其重要之策略。最後，APEC「糧食安全路徑圖」還特別強調「減法」的思維，認同「減少糧食損耗與食物浪費」(Food Loss and Waste) 是解決亞太區域糧食安全問題的一個重要手段。

一、強調食農供應鏈與食農體系

傳統「生產型」農業強調的是利用大量的土地及水資源來「增產報國」，自給自足，維護國家的糧食安全。透過農業機械或智慧農業的運用，農場經營規模擴大，再加上「綠色革命」、「畜產革命」的加持，提高生產力，賺取外匯，讓國人能養家活口，此時的「生產型」農業，為生產導向，「供給創造需求」，可謂是「護國神山」。

但隨著快速的工業化與都市化，製造業與服務業已成為發展的主力，而有限土地及水資源的使用則成為經濟發展的瓶頸，也大幅提高「生產型」農業持有農地及水的機會成本。在市場經濟的正常運作下，「農業」會往節水、節省土地使用的方向發展，透過離農離牧，大量釋出農地及農業用水給其他產業使用，並隨著資通訊科技的發展，轉型為「食農供應鏈型」的農業，再隨著生物科技的發展，轉型升級為「生命科學型」的農業，提高附加價值，增加就業。

當農業由「生產型」農業轉型為「食農供應鏈型」農業之際，此時的利害關係人包括上游的農業機械、種畜育苗、肥料農藥、金融保險，中游的冷鏈倉儲、食品加工，下游的批發零售、量販超市、餐廳等業者以及消費者。透過供應鏈或價值鏈的整合，以消費者需求為導向，「需求創造供給」，「農產品」沿著食農供應鏈的每個節點，升級為可標準化的「商品」與「服務」，創造了許多附加價值及農場外的就業機會。也因此，在 APEC 各工作小組或政策論壇中談及糧食安全的理念或相關議題時，特別強調食農供應鏈與食農體系，而不是談「生產型農業」的自給自足。

二、強調減少糧損與食物浪費的重要性

根據聯合國 FAO 的估算，APEC 地區糧食損失與浪費於 2011 至 2012 年約為 7.4 億噸，其中生產、儲運到加工端的損失約占六成，而零售與消費端的浪費占比達四成，這些浪費的糧食足以供應亞太地區貧窮線以下人口（約 8 億人）之一年生活所需。(Gustavasson et al., 2011) 倘 APEC 會員降低 10% 的糧損，約可增加總體社會福利達 143 億美元，且對降低糧食價格與促進區域糧食安全有極大之助益。

另外，聯合國為了引導國際社會未來 15 年的行動，已於 2015 年通過「2030 年永續發展議程」。議程中包含 17 項「永續發展目標」(Sustainable Development Goals, SDGs)，其中第 12 項為「負責任的生產與消費 – 確保永續性消費和生產模式」，當中第 3 子項（亦即 SDG 12.3）目標為「於 2030 年前，在零售和消費者層面的人均全球糧食浪費減半，並降低生產與供應端的糧食損失，包括收穫後損失」，此一目標充分顯示國際社會對減少糧食損耗及食物浪費的重視。

APEC 於 2014 年通過的「2020 糧食安全路徑圖」中，已納入 2020 年前達成 APEC 地區平均降低糧損 10% 的目標，在全球的各區域組織中應該是首創。為了尊重各會員體風俗文化、飲食習慣及嗜好的不同，路徑圖所謂的 10% 只是一個平均的概念，APEC 容許各會員體採用适合自己國情的方式與指標來降低糧損，且可有各自的減量目標。這些指標與目標只用來自己跟自己比，並不做會員體之間的評比。(Chang and Hsu, 2019)

APEC 更進一步在 2021 年 8 月第 6 屆糧食安全部長會議中通過「2030 糧食安全路徑圖」，來呼應聯合國的永續發展目標，並認同聯合國 SDG 12.3 的糧食浪費減量目標，呼籲各會員體一起減少糧食損失及食物浪費，應對氣候變遷之挑戰。也就是說，減少糧食損耗及食物浪費具有雙重紅利，其一是可確保糧食安全，另一重紅利是降低溫室氣體排放，以減緩

氣候變遷的衝擊。換言之，APEC 已將原本 2020 年路徑圖中以「生產力」與「國際貿易」作為確保糧食安全之行動策略主軸，轉變為以「減少糧損及食物浪費」作為邁向 2030 年糧食安全及永續發展願景的關鍵策略。

三、結語

本文從跨越 2020 年與 2030 年兩世代的 APEC「糧食安全路徑圖」來評述 APEC「糧食安全」之理念共識與其演變過程。首先，兩世代之 APEC「糧食安全路徑圖」均特別重視從「整合」或「體系」的角度來審視糧食安全的問題所在及解方，也因此不只從上游的「生產型農業」來看糧食安全的問題，更從整個「食農供應鏈」或「食農體系」的上中下游來提出更完整的論述。其次，APEC 不認為「糧食安全的確保等同糧食自給率的提升」，而是強調國際貿易為糧食安全的重要調適策略。最後，APEC「糧食安全路徑圖」還特別強調「減法」的思維，認同減少「糧食損耗與食物浪費」是解決亞太糧食安全問題的一個重要手段，也深具減少溫室氣體排放、對抗全球暖化的紅利。

由 APEC「糧食安全路徑圖」之演變過程來反觀兩岸的農業發展政策，長久以來，兩岸均深受「糧食安全的確保等同糧食自給率的提升」迷思的影響，特別強調增加生產力與糧食自給率的提升，不當的水土資源政策，不但影響有限資源跨產業與跨區域的有效利用，扭曲農產品供應鏈的比較利益外，更阻礙了城鄉的健全發展，造成無法逆轉的環境傷害，也因此影響了農民所得與消費者福利。透過 2020 年與 2030 年 APEC「糧食安全路徑圖」的回顧與審視，可以讓我們省思「糧食自給率」這個指標的妥適性、完整性及客觀性，以及思考如何運用比較利益法則來引導食農體系的跨域整合與創新轉型。在確保國人糧食安全的同時，也創造更高的附加價值與就業，維護環境資源的合理使用，對抗氣候變遷，達成 APEC 地區的永續發展目標。

參考文獻

1. 楊雅婷、陳柏琪、張靜貞、徐世勳，2021。「糧食安全與貿易自由化關係之研究：以改革開放後的中國為例」，問題與研究。第 60 卷，第 4 期，1-59，doi: 10.30390/ISC.202112_60(4).0001。
2. Chang, C.-C., and S.-H. Hsu, 2019. Final Report APEC Multi-Year Project: Strengthening Public- Private Partnership to Reduce Food Losses in the Supply Chain. (M SCE 02 2013A). 取自：https://apec-lows.ntu.edu.tw/upload/Publication/File/FLW%20final%20report_0215-COA-circulation.pdf.
3. Chang, C.-C., H.-L. Lee, and S.-H. Hsu, 2013. "Food Security: Global Trends and Regional Perspective with Reference to East Asia," *The Pacific Review*, 26(5): 589-613.
4. Food and Agriculture Organization, 1996. *The State of Food and Agriculture 1996*. Rome: FAO. 取自：<http://www.fao.org/3/w1358e/w1358e.pdf>(2018/12/10)。

5. Gustavsson, J., C. Cederberg, U. Sonesson, R. van Otterdijk, and A. Meybeck, 2011. Global Food Losses and Food Waste: Extent, Causes and Prevention, Study commissioned by FAO and conducted by the Swedish Institute for Food and Biotechnology (SIK) for the Save Food! International congress co-organized by Interpack 2011 and FAO in Dusseldorf, Germany.
6. Smith, A., 1776/2007. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. Project Gutenberg. 取自：<https://www.gutenberg.org/ebooks/3300>
7. United Nations, 1974. Report of the World Food Conference. New York: United Nations. 取自：[https://digitallibrary.un.org/record/701143/files/E_CONF.65_20-EN.pdf\(2018/12/10\)](https://digitallibrary.un.org/record/701143/files/E_CONF.65_20-EN.pdf(2018/12/10))。

參考資料

- 注 1：APEC (2024), “APEC PERU 2024”, <https://www.apec.org/2024-peru-priorities>
- 注 2：APEC (2024), “APEC Advances Green and Low-Carbon Hydrogen Transition”, <https://www.apec.org/press/news-releases/2024/apec-advances-green-and-low-carbon-hydrogen-transition>
- 注 3：Vasquez, G. N. A. & Hernando, R. C. (2022), “Transitioning to a Sustainable Economy while Ensuring Inclusion”, APEC Policy Support Unit, <https://www.apec.org/publications/2022/12/transitioning-to-a-sustainable-economy-while-ensuring-inclusion>
- 注 4：ILO (2023), “Frequently Asked Questions on just transition”, https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/WCMS_824102/lang--en/index.htm
- 注 5：Lee, Sangwon (2023), “A Just Transition for Carbon-Neutral Industry”, KIET Industrial Economic Review, vol. 27, no. 5, p. 33, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4315031
- 注 6：McKinsey & Company (2022), “The Net-zero transition: What it would cost, what it could bring”, <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/the-net-zero-transition-what-it-would-cost-what-it-could-bring>
- 注 7：APEC (2023), “Non-Binding Just Energy Transition Principles for APEC Cooperation”, <https://www.apec.org/meeting-papers/sectoral-ministerial-meetings/energy/13th-apec-energy-ministerial-meeting/non-binding-just-energy-transition-principles-for-apec-cooperation>
- 注 8：APEC (2023), “HRDWG Detroit Non-Binding Principles and Recommendations for Equality and Inclusion in Education, Training, and Employment”, https://mddb.apec.org/Documents/2023/HRDWG/HRDWG/23_hrdwg_008.pdf

美、「中」對太平洋島國 因應氣候變遷的策略分析

沈建中

國立臺北大學公共行政暨政策學系兼任副教授

一、前言

進入 21 世紀後，美、「中」在太平洋競爭皆要取得在該地區的話語權。傳統上澳洲在該地區因地域之便，是當地的領導國；而美國也經由區域聯盟，在該區掌握影響力。然，隨著中國大陸崛起，漸次突破第一島鏈，而在爭取第二島鏈戰略地位。也就因為如此，太平洋島國成為美、「中」關注的議題。

但對太平洋島國而言，太平洋島國所關心的是，與自身有關且迫在眉睫的氣候變遷與海洋暖化議題，而這議題之前美、「中」並沒有給予重視。

對此，東加在 2021 年 11 月於第 26 屆聯合國氣候變遷大會 (COP26) 上也示警，全球暖化若超過攝氏 1.5 度的臨界點，將對東加、太平洋和其他小島國家帶來毀滅性的災難。¹ 依據《太平洋島國論壇》(Pacific Islands Forum) 2022 年的報告，太平洋島國的海平面上升速度是全球平均水平的四倍以上。所以，帛琉總統惠恕仁 (Surangel Whipps Jr.) 在上述 COP26 會議中，對與會的已開發國家說，對太平洋島國面對氣候變遷所帶來的災難，太平洋島國人民是在緩慢而痛苦的死亡，且是沒有生存尊嚴的。² 同樣在 COP26 會議，馬紹爾群島衛生與公共服務部長畢利蒙 (Bruce Billimon) 也發言說明，太平洋島國必須接受盡快實現淨零排放的重要性，最遲不晚於 2050 年。太平洋島國政府必須推動氣候變遷調適策略，以保護太平洋島國的人民、環境和自然資源。

所以，在太平洋美、「中」地緣政治競爭之際，太平洋島國常有不平之鳴。如，斐濟常駐聯合國代表普拉薩德 (Satyendra Prasad) 大使就說：「在美國和中國之間的地緣政治競爭中，氣候變遷正在獲勝。這種毫無必要的地緣競爭拖得越久，氣候變遷就會繼續獲

1. 林柏宏(2022年2月22日)，美中在南太平洋競逐加劇 協助應對暖化衝擊將成關鍵，《美國之音中文版》，2024年8月3日下載，<https://www.voacantonese.com/a/us-to-reopen-solomon-islands-embassy-while-china-is-gaining-military-foothold-in-the-south-pacific-20220222/6453591.html>

2. SEREP (2021). "COP26 Must Light The Fire – Palau President At COP26." 2024年8月3日下載，<https://www.sprep.org/news/cop26-must-light-the-fire-palau-president-at-cop26>。

勝。」³ 另，美國《外交家》雜誌 (The Diplomat)、和澳大利亞羅伊國際政策研究所 (Lowy Institute) 都曾發表專文解析，太平洋島國都不願意捲入美、「中」地緣政治競爭。太平洋島國最在意的是，誰能有效協助他們，因應氣候變遷所帶來的衝擊。⁴

對於太平洋島國而言，因應氣候變遷就需要有資金的挹注。如萬那杜推出的氣候計劃，預計到 2030 年從再生能源中產生 100% 的電力，這需要至少 12 億美元的經費。其他太平洋島國也有類似計畫，都得從外部獲得大量援助。⁵

下文即探討美、「中」對太平洋島國因應氣候變遷的策略。

二、美國對太平洋島國因應氣候變遷的策略

美國對太平洋島國因應氣候變遷的策略，先從國際政治架構區域聯盟，再從區域聯盟提出對太平洋島國外交經濟援助、與培訓因應氣候變遷的技術。現說明如下。

美國在 2022 年 6 月宣布，與澳洲、日本、紐西蘭、英國成立「藍色太平洋夥伴」(Partners in the Blue Pacific) 關係，深化並擴大與太平洋島國之間的外交和經貿聯繫以及協調對該地區的援助。2022 年 9 月 28 至 29 日，拜登 (Joseph Robinette Biden Jr.) 於華府舉行首場「美國—太平洋島國領袖高峰會」，會後宣布《美國—太平洋夥伴關係宣言》(Declaration on U.S.- Pacific Partnership) 及《事實清單：21 世紀美國—太平洋島嶼夥伴關係路線圖》(FACT SHEET: Roadmap for a 21st-Century U.S.-Pacific Island Partnership)，而且規劃將提供約 8.1 億美元的援助資金，來促進與太平洋島國在氣候變遷、疫情因應、經濟復甦、海上安全、環境保護等議題的合作。⁶ 2023 年 9 月 25 日，拜登在華府召開的第二次「美國—太平洋島國領袖高峰會」中，強調要更聚焦在氣候變遷、經濟成長、永續發展、公共衛生、建設海底電纜和對抗非法捕魚等議題上。⁷

基本上，美國在太平洋島國因應氣候變遷的策略框架，涵蓋經濟支持、外交合作、技術援助和氣候變遷適應計劃等多個層面。美國國際開發署 (United States Agency for International Development, USAID) 等機構，直接為太平洋島國提供資金和技術支持。

3. Richard Harman, "Ardern silent on new US Pacific deal," 《POLITIK》, July 4, 2022, <https://www.politik.co.nz/ardern-silent-on-new-us-pacific-deal/>. 原文引自黃恩浩，《當季專論》太平洋地區強權競爭下的國際援助：以太平洋島國為例，《國際開發援助現場季刊》第15期。2024年8月3日下載，<https://www.icdf.org.tw/wSite/ct?xItem=71582&ctNode=31874&mp=1>

4. 林柏宏，美中在南太平洋競逐加劇 協助應對暖化衝擊將成關鍵

5. 徐子軒(2022/10/25)，走在美中博弈鋼索上：太平洋島國「氣候生存戰」怎麼打？，《轉角國際》，2024年8月3日下載，https://global.udn.com/global_vision/story/8663/6709652。

6. Meg Keen and Daniel Mandell, "The US-Pacific Islands Partnership, one year on" 《The Interpreter》, September 22, 2023, <https://www.lowyinstitute.org/the-interpreter/us-pacific-islands-partnership-one-year>. 原文引自黃恩浩，《當季專論》太平洋地區強權競爭下的國際援助：以太平洋島國為例

7. 黃恩浩，《當季專論》太平洋地區強權競爭下的國際援助：以太平洋島國為例

依 USAID 的數據顯示，從 2010 年至 2020 年，美國共向太平洋島國提供了超過 10 億美元的氣候相關援助。如 USAID 與馬紹爾群島合作，實施了一系列適應性措施，包括改善沿海防護設施、推廣氣候智慧型農業技術，以及增強社區的災害應對能力。與斐濟共同啟動太陽能和風能等再生能源項目，以減少對進口化石燃料的依賴，並促進當地能源結構的轉型。經援吉里巴斯，以幫助該國實施一項大型遷移計劃，將部分人口從高風險地區遷移至相對安全的內陸地區。同時，提供技術支持，幫助吉里巴斯開發新的水資源管理技術，以應對淡水資源日益匱乏的問題。在 2018 年至 2022 年間提供資金和技術給帛琉，建立氣候智慧型基礎設施的防洪壩（約 5,000 萬美元）和氣候適應性道路。

三、中國大陸對太平洋島國因應氣候變遷的策略

中國大陸對太平洋島國的氣候變遷政策，展現中國大陸在太平洋島國氣候治理中的角色扮演與影響力的企圖。中國大陸經由「一帶一路」的倡議與黨、政雙軌齊進模式，連結中國大陸與太平洋島國。中國大陸對太平洋島國因應氣候變遷的策略框架，措施涵蓋經濟援助、技術支持、能力建設以及雙邊和多邊合作等方面。

中國大陸並在 2015 年《巴黎氣候協定》(Paris Agreement) 談判期間，與太平洋島國共同呼籲國際社會對氣候變遷的重視，並強調發展中國家在氣候變遷中的脆弱性。中國大陸且承諾在南南合作 (South-South Cooperatio) 的框架下，向太平洋島國提供氣候變遷相關的援助和支持。另，如在中非合作論壇 (Forum on China-Africa Cooperation, FOCAC) 和「一帶一路」倡議，向包括太平洋島國在內的發展中國家提供綠色發展基金和無償援助。

另，在政黨連結模式，如在 2022 年 7 月 14 日，中共中央對外聯絡部主辦了《第二屆中國 - 太平洋島國政黨對話會》，來自斐濟、萬那杜、所羅門群島和巴布亞新幾內亞的政黨政要和工商界人士通過視頻的方式參會。中聯部長劉建超在會議上表示，中國共產黨願同太平洋島國各政黨一起推動「一帶一路」倡議下的各項工作，並在扶貧、農業、貿易和投資等領域開展合作。⁸

根據澳大利亞羅伊國際政策研究所 2019 年的研究，中國大陸在 2011 年至 2018 年間，向南太平洋地區提供約 60 億美元的貸款，已占該區 GDP 的 21%。⁹ 另，中國大陸在 2017 年對太平洋島國的援助總額達 40 億美元，超越傳統上居首位的澳洲。¹⁰

8. 向凌(2022年7月16日)，美中競逐太平洋島國吉里巴斯與東加為新據點，《美國之音中文版》，2024年8月3日下載，https://www-voachinese-com.translate.google.com/a/us-china-battle-for-the-south-pacific-kiribati-tonga-what-s-next-20220716/6661423.html?_x_tr_sl=zh-CN&_x_tr_tl=zh-TW&_x_tr_hl=zh-TW&_x_tr_pto=sc

9. 林柏宏，美中南太平洋競逐加劇 協助應對暖化衝擊將成關鍵

10. James Griffiths and Ben Westcott, "China could overtake Australia as biggest donor to Pacific, if it pays up." CNN, August 9, 2018, 2024年8月3日下載，<https://edition.cnn.com/2018/08/09/australia/china-pacific-aid-belt-road-intl/index.html>. 原文引自黃恩浩，《當季專論》太平洋地區強權競爭下的國際援助：以太平洋島國為例

在 2015 年，中國大陸協助斐濟建設風能和太陽能發電。在 2018 年，中國大陸金援吉里巴斯的沿海防護工程與海水淡化。同時，中國大陸資助薩摩亞的氣候變遷監測系統和早期預警系統的建設，與薩摩亞的災害應變指揮中心建設，並培訓專業的災害應變管理人員。據了解，中國大陸在 2018 年提供 600 億美元支持發展中國家的綠色基礎設施建設，這其中包括了對太平洋島國的資金支持。如對太平洋島國，提供農業、漁業、災害管理等方面的技術培訓，以增強發展抵禦氣候變遷影響的能力。

四、比較分析美、「中」對太平洋島國因應氣候變遷的策略

綜上，比較分析美、「中」對太平洋島國因應氣候變遷的作為。

中國大陸在經濟與外交崛起後，經由國際政治組織與議題，也漸次進入太平洋島國的氣候變遷問題層面。中國大陸的作為涵蓋經濟援助、技術支持、能力建設以及雙邊和多邊合作等方面。然在區域平衡與意識形態與經濟處置等思維。部分太平洋島國對中國大陸的援助表示歡迎，但也有一些國家擔心中國的影響力過大，可能會對當地的政治和經濟產生長遠的影響。

相對美國的作為，因美國與英國及澳洲的結盟，而澳洲對美國的支持與澳洲對太平洋島國傳統的影響力。且相對美國的國力與國際情勢發展，美國對太平洋島國的氣候變遷政策有著深遠的影響，美國的作為涵蓋經濟支持、外交合作、技術援助和氣候變遷適應計劃等多個層面。隨著氣候變遷帶來的挑戰不斷增加，特別是對於海平面上升和極端天氣事件頻發的太平洋島國來說，美國的政策相較而言，扮演著較為重要的角色。

惟，因川普 (Donald John Trump) 在其擔任美國總統 (2017-2021) 期間，對氣候變遷的政策整體較為保守，如在 2017 年退出《巴黎氣候協定》；川普對太平洋島國的相關策略，主要反映川普政府的氣候政策立場與地緣政治考量。在 2025 年 1 月川普就任後，後續要再關注其對氣候變遷的政策。

五、結論

太平洋島國，在臺灣漁業、與外交上具有重要地位。這些島國擁有廣闊的專屬經濟區，是臺灣遠洋漁業的重要捕撈區域，尤其在金槍魚漁業上，對臺灣的漁業經濟貢獻巨大。此外，太平洋島國在國際組織中擁有一定的影響力，這對於臺灣拓展外交空間尤為關鍵。

為了因應美、「中」在太平洋島國間氣候變遷的作為的競爭，臺灣需積極強化與太平洋島國的連結。我國可透過氣候變遷調適議題經濟援助、及氣候變遷調適技術合作與漁業協議，增進雙邊關係。同時，臺灣應深入分析美、「中」氣候變遷的策略與措施，靈活提出我國對太平洋島國間氣候變遷調適的經濟、與科技知能培訓。並在此氣候變遷調適作為的基礎上，強化我國與太平洋島國實質關係。

從旅遊足跡到未來： 運用 VGI 監測氣候變遷對觀光衝擊

原友蘭
東海大學景觀學系副教授

2024 年 4 月的全日蝕帶動數百萬旅客沿著日蝕路徑移動。除了天文計算能精準預報日蝕路徑之外，住宿市場的訂房紀錄也讓人流「被看見」。日蝕路徑公布後，沿線城鎮與鄉間的訂房出現異常提前的高峰，且高度貼合日蝕移動軌跡。以 Airbnb 訂房為基礎的入住熱點圖，清楚描繪人流的聚集；同時，iNaturalist 使用者上傳的日蝕觀察，刻畫出天文現象時空引發的人流在時空上的分布與足跡。單一貼文或單筆訂房證據有限，但當成千上萬筆紀錄被彙整、清洗與偏誤校正後，這些自願性地理資訊（Volunteered Geographic Information, VGI）便能把「事件—移動—影響」串接為可觀測鏈結，提供高頻率的人流證據與環境壓力的早期徵兆。

因事件引發的人流移動所產生的短期資料，能觀察到人群的分布；把時間拉長數百年，人們行為與環境互動的紀錄，亦有助於辨識氣候變遷的變遷。日本長野縣諏訪湖自 1443 年起由神職人員持續記錄御神渡（Omiwatari）現象；歐陸的托爾尼河（Torne River）自 1693 年起累積春季解冰日期的長序列。把這些公民科學史料與近代氣溫與大氣資料併合後可見，工業革命後結冰／解冰的變化顯著加速，極端情形的頻率亦明顯升高。冰期日期與大氣二氧化碳及季節氣溫的強連動主要出現在近代，顯示受人為驅動的訊號。諏訪湖近年未結冰的冬季，甚至使延續數百年的祭儀被迫中止，形成文化層面的早期警訊。

事件驅動的人流巨變與背景環境的緩慢位移共同指出：目的地治理需要「跨尺度、跨來源」的資料，一方面即時看見壓力形成，另一方面以年際長期趨勢作為錨點。VGI 在此提供涵蓋地理區位廣、低成本且具公眾參與的資料搜集解方；其平台軌跡（照片、評論、行跡、開放地圖編修）能快速擴大空間覆蓋、累積時間序列，並與官方統計、遙測與地面感測整合，形成目的地決策的即時證據層。

氣候對永續觀光的影響

觀光以自然與文化資源為基礎；資源若退化或消失，觀光也難以為繼。氣候變遷正改寫觀光運作的基本條件：影響旅行「何時、何地」可行、推升目的地營運成本、改變體驗品質。觀光也參與了問題本身，對全球溫室氣體排放與土地使用壓力貢獻不小；要走向永續，減量與調適缺一不可¹。因此，永續轉型需要同時處理減量與調適兩個面向：一方面降低觀光體系的碳排放，另一方面在遽變的氣候基線與頻仍極端事件下建立韌性，避免將環境成本外溢為未來更大的經濟與社會風險。

IPCC 第五次評估報告 (AR5) 的觀光綜述指出，對目的地特別關鍵的四條長期影響途徑包括：海平面上升侵蝕沙灘並威脅沿海基礎設施；雪季縮短且不穩定導致造雪成本攀升；生物多樣性變動削弱自然型觀光吸引力；以及降雨型態改變使城鄉用水更為吃緊²。較新的研究顯示，這些慢性壓力又疊加更頻繁且更強烈的極端事件——強降雨與洪水、乾旱、熱浪、風暴與野火——同時海洋增溫加速珊瑚白化。綜合作用下，調適與營運成本上揚，旅遊的季節性與地理分布已開始改變³。對以自然環境為賣點的目的地而言，這不只是品質下降的問題，更可能牽動承載量、保全成本與市場信任的惡性循環：當資源逼近臨界點，目的地競爭力與社會授權會同步流失。

在 APEC 區域，這些動態尤為鮮明。東亞低海拔滑雪場面臨縮短且不穩定的雪季，並逼近造雪的技術與經濟極限，逐步轉向高海拔場域與四季型產品。東南亞三角洲與群島地區，海平面上升與風暴潮增加慢性淹水並加速沙灘流失，降低目的地品質並提高沿海資產曝險。珊瑚大三角與周邊礁系因海洋熱浪而白化風險升高；在持續增溫下，大規模死亡事件更常見，威脅潛水／浮潛市場與在地生計⁴。亞洲大城市同時承受洪水、熱帶氣旋、酷熱與水資源壓力的複合衝擊：交通可達性下降、熱舒適度降低、營運成本上升——這要求以目的地為核心的地理視角，辨識曝險與敏感度⁵。

-
- 1.Scott, D. (2014). Climate-change implications for tourism. In A. A. Lew, C. M. Hall, & A. M. Williams (Eds.), *The Wiley Blackwell companion to tourism* (Chap. 37). Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
 - 2.Nicholls, M. (2014). *Climate change: Implications for tourism—Key findings from the IPCC Fifth Assessment Report (AR5 sector brief)*. Cambridge, UK: European Climate Foundation & Cambridge Institute for Sustainability Leadership.
 - 3.Gössling, S., & Scott, D. (2025). Climate change and tourism geographies. *Tourism Geographies*, 27(3-4), 642-652.
 - 4.Nicholls, M. (2014). *Climate change: Implications for tourism—Key findings from the IPCC Fifth Assessment Report (AR5 sector brief)*. Cambridge, UK: European Climate Foundation & Cambridge Institute for Sustainability Leadership.
 - 5.Gössling, S., & Scott, D. (2025). Climate change and tourism geographies. *Tourism Geographies*, 27(3-4), 642-652.

觀光系統的反應不只由實際破壞決定，也受到風險認知與可達性影響：野火煙霧、強降雨中斷交通、公共衛生警示，可能在核心景觀尚未受損前就抑制需求。要掌握衝擊，需要同時追蹤環境條件與旅客／業者的調整行為，並建立能配合決策節奏的資料基礎。目的地管理者需要基準值以掌握現況，需要「指標＋門檻」以觸發行動，也需要高頻、具空間明確性的監測來回答「何時、何地、以何種強度」的聚集，從而在適當時間啟動容量管制、暫時性關閉、動線改道與投資轉向⁶。要滿足這些證據需求，仰賴連續、可比較、且具空間明確性的資料流——而這正是 VGI 日益展現的優勢：透過地理標記的觀測與社群回報，轉換為可隨使用節奏更新、服務目的地尺度的指標⁷。這不僅降低了監測成本，也把公眾帶回治理核心，為以自然資本為本的永續觀光提供可行的數據基礎。

VGI：呈現旅客時空分布的新興資料來源

VGI 指非專業者在開放或社群平台主動產出與分享、帶有地點屬性的觀測紀錄。單筆資料通常包含座標與時間，並可能附帶影像或文字敘述。這類貢獻不同於為行政管理所蒐集的官方統計，也不同於依研究設計進行的科學調查；在完成資料治理、品質控管與去識別化後，仍可形成可信的時空資訊基礎。從治理角度看，VGI 等同於具時間戳記、位置明確的「人群出現」觀測；經系統性彙整與標準化後，可復原三類與管理決策密切相關的使用特徵：

1. 空間分布：哪些區域高度集中、哪些區域相對稀疏；
2. 移動路徑：人們如何沿步道、道路、海岸線或礁區穿越景觀；
3. 時間節律：在小時一日一季節尺度上的高峰與低谷。

既有研究顯示，這類人產生的時空資料與實際到訪量具有穩健相關，能辨識旅客分布與移動型態，並補足傳統問卷或抽樣調查在微尺度定位與路徑資訊上的不足。

就平台的「主要觀測對象」而言，生物多樣性平台（如 eBird、iNaturalist）記錄特定時空下的物種觀察，同步標示自然取向旅客的出現與季節性活動；Reef Check Australia 在固定潛點同時紀錄潛水投入與珊瑚健康，使人為使用與海洋熱浪下的環境狀態可被聯結；Chronolog 透過固定視角重攝，長期呈現海岸、沙丘與濕地的利用與形態變化；道路路殺回報網絡將野生動物—車輛衝突定位至路段，間接描繪人車流的移動走廊；台灣的 iTrail 聚焦

6.APEC Tourism Working Group. (2023). Assessing the impact of rising sea levels on travel and tourism in APEC economies (APEC Project: TWG 04 2021A; APEC#223-TO-01.2). Singapore: APEC Secretariat.

7.Yuan, Y., Gao, Y., & Chung, M. K. (2024). Tourism Environmental Impact Evaluation Framework (TEIEF): Using VGI Data to Assess the Ecological Impact of Tourism in the Danxiashan UNESCO Global Geopark of China. *Geoheritage*, 16(1), 29.

步道劣化與壅塞的回報，可用以標示健行者位置、常見路段選擇與壓力點。表面上看似生態或設施議題，實質上都由人所產生，因此可被解讀為造訪行為的時空座標。

在完成基本清理（移除重複與明顯錯誤）後，可把上述紀錄轉為管理決策可用的三種視圖：其一，把點位彙整到小尺度格網以辨識高強度熱區與稀疏區位；其二，沿步道、道路與海岸段落累計紀錄以重建路徑選擇與高使用路段；其三，依小時、日或季節分組以描出尖離峰節律。把這些視圖與天氣與災害資訊結合，便能看見對氣候敏感的位移與再配置，例如：熱浪期間活動移向遮蔭公園或高海拔、連續強降雨使濱水空間使用下降並在放晴後反彈、煙霧抑制山區觀景點而帶動室內文化場館需求、雪量不足時冬季休憩上移或延展到肩季、海洋熱浪下浮潛與潛水集中於仍具韌性的少數珊瑚礁。

同時也需要正視 VGI 的偏誤與風險：指標性景點容易被過度代表，偏遠或低連線地區可能被低估；平台族群結構與推薦演算法會影響觀測分布；行動軌跡涉及個資與隱私。較佳的實務包括在彙整與去識別化前提下保護個資、在可行處與現地計數或入園許可比對、結合遙測與權威圖資提供脈絡，並以透明方式說明處理方法與不確定性，使結果可解讀、可比較、可重現。對 APEC 而言，VGI 有助補齊監測能力的不均，並把居民與旅客帶回證據生產的核心，為管理作為建立社會正當性。

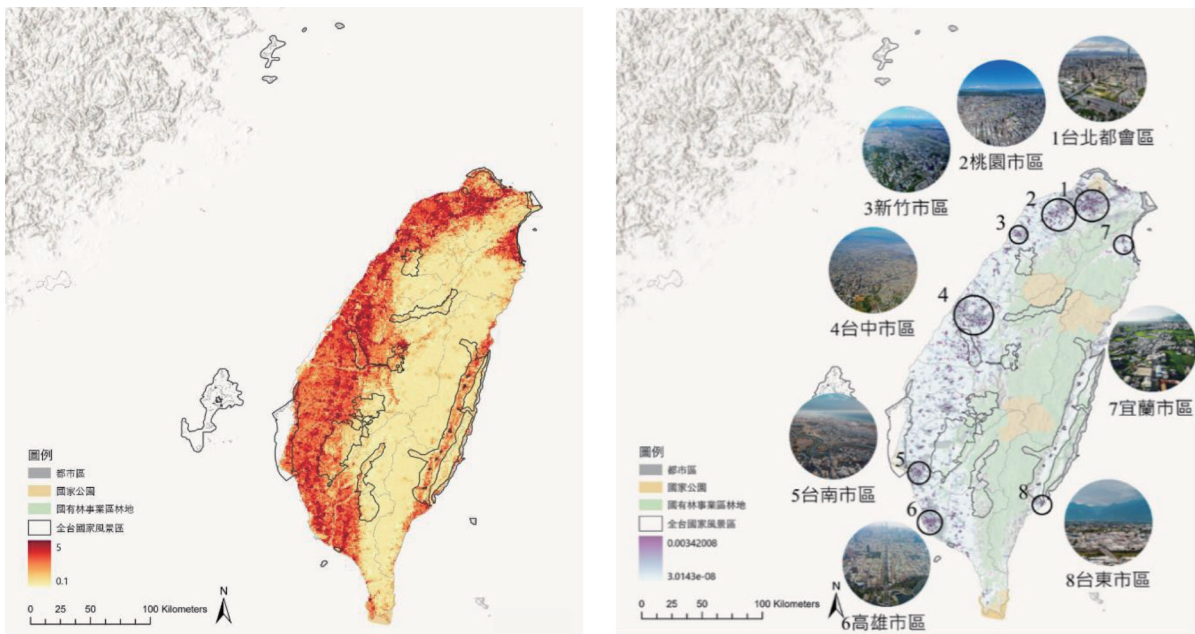
觀光環境衝擊監測

要把 VGI 的三項訊號（在哪裡聚散、如何穿越、何時變動）落實為治理可用的量測，關鍵在於形成可檢驗、可重複、具空間明確性的指標。觀光環境衝擊評估框架（Tourism Environmental Impact Evaluation Framework, TEIEF）將 VGI 視為高頻的人為使用觀測，並與開放環境資料結合，在決策所需的空間尺度上評估觀光壓力。多平台地理標記紀錄經標準化與彙整後，可生成次公里級（約 100 公尺）的使用強度地表，突破行政統計與彙編調查常見的粗解析度；再與土地覆蓋、保護地邊界、生境圖、交通網絡與氣候暴露等權威圖層套疊，得以在跨年度的基礎上，比對訪客分布、路徑使用與時間節律如何與環境條件共變。

以台灣為例，可先將 VGI 衍生的到訪紀錄綜整為全國尺度的觀光壓力地表，作為觀光強度的空間代理（圖 1 左）。再把此地表與國土生態綠網進行套疊，並納入林業及自然保育署（Forestry and Nature Conservation Agency, 2023）以物種出現、物種分布模型與環境共變數建構的 1×1 公里生物多樣性熱區（圖 1 右），即可辨識休憩壓力與生態連通帶重合的潛在衝突熱區，尤以西部山麓一六都走廊與東部門戶（宜蘭、花蓮、台東）最為明顯。這對地圖可作為觀光—生物多樣性衝突的初篩工具，支持動線重整與分散、敏感期的時段管制、沿廊道的生境緩衝與瓶頸微型復育；同時指示在私有地導入額外保護或誘因，以強化低地連

通性，呼應國土生態綠網以「里山—里海（Satoyama-Satoumi）」串接山海廊道的願景，並為交通、水利、國土與觀光等跨部門協同提供優先次序與空間依據。

這套證據邏輯與亞太情境相容。APEC 指引把指標與監測置於目的地治理核心，強調「可追蹤、可比較、具學理基礎、優先鎖定高使用或高脆弱地點」，並主張及早評估與納入社群、旅客與企業的參與。全球氣候調適亦要求決策建立在可信、可比、客觀的資訊上。若能以妥善治理的 VGI 為底，並與權威環境與生物多樣性圖層對齊，即可形成透明、可重複的評估流程，並逐步界定「何種條件下該採取何種行動」的操作門檻。



圖片來源：作者整理。

圖一 台灣觀光壓力與生物多樣性衝突熱區分布圖（基於 VGI 之觀光環境衝擊評估框架 TEIEF），呈現觀光活動對環境的空間壓力分布（圖左）以及觀光壓力與生態綠網重疊的衝突熱區（圖右）。

結論

以 VGI 為核心的監測—評估體系，能把高頻、具空間明確性的「人群出現」訊號，轉譯為目的地可用的環境壓力指標，並與生態連通的政策框架接軌。當這些訊號透過 TEIEF 標準化，且與權威的環境與生物多樣性圖層對齊，管理者不僅能辨識壓力集中位置，也能追蹤其在熱浪、強降雨與海岸退縮等氣候因子下的時空轉移，並鎖定最需要即刻緩解的生態連通

帶。台灣的示範顯示，把全國性的觀光壓力地表與國土生態綠網與生物多樣性熱區疊合，可用作觀光—生物多樣性衝突的初篩與行動導引，支援分流、時段控管、生境緩衝與小尺度復育等工具組。

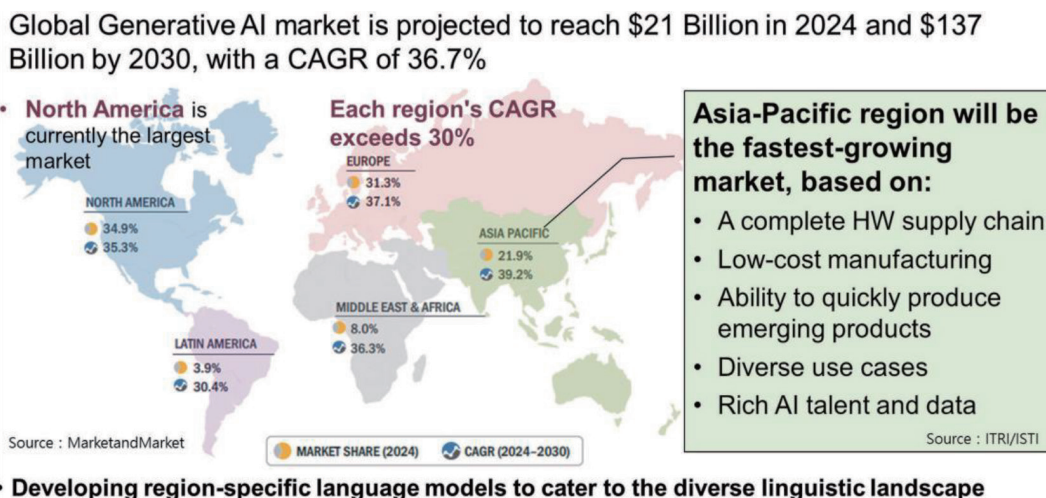
放在 APEC 的多樣地理與能力落差之中，以公民為中心的資料生產與治理，可同時降低監測成本、提高更新頻率、擴大公眾參與與社會正當性。治理上的務實做法是：把 VGI 常態化為目的地的監測基礎建設，與氣候服務與資金機制連結，並以清楚的操作門檻觸發行動。能及早把「旅遊足跡」穩定轉譯為「前瞻指標」的目的地，更有機會在日益嚴峻的氣候與生態約束下，同時守住生態系統與在地生計；反之，將面臨成本上升、曝險加劇與信任流失的壓力。

當前人工智慧之技術挑戰與未來方向 Benefits and Risks of Artificial Intelligence

陳右怡
工研院產科國際所研究總監

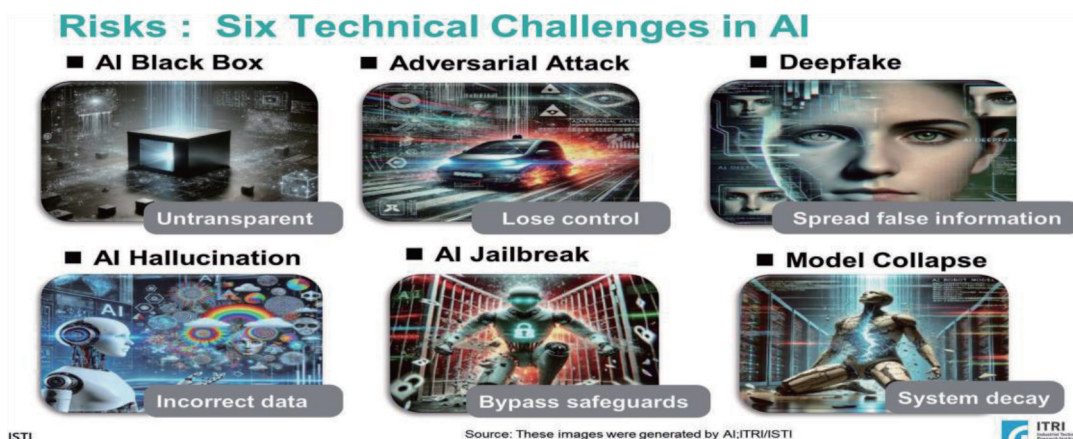
一、前言：從人工智慧產業技術發展脈絡談起

根據全球人工智慧產業技術發展脈絡，人工智慧技術真正開始應用到產業市場上起於 2010 年起，以網際網路應用技術為主的「Internet AI」，例如搜尋、網路廣告、電子商務、社群媒體、影音內容與遊戲等。然至 2014 年人工智慧擴大至商業應用場域的「Commercial AI」，此時以銀行、保險、教育、醫療、藥物、物流、供應鏈為常見導入之應用，而 2016 年 AI 導入至物聯網裝置上，以發展 AIoT 解決方案為導向的「Perceptive AI / Sensor-Integrated AI」，如安全監控、科技零售、智慧居家、智慧城市等；接著 2018 年開始各種產業開始運用 AIoT 達到全面自動化之「Automated AI / Autonomous AI」，如智慧製造、智慧倉儲、智慧農業、智慧交通、自駕車、無人機、機器人等應用。從 2020 到 2022 近三年新冠疫情、氣候變遷、國際政治經濟及戰爭的動盪下，人工智慧的發展未曾停歇反而加速，正持續進化到「Distributed AI / Edge AI」避免因天災人禍讓企業營運中斷，因此產生分散式運作的架構，達到即時、可靠、穩定、安全之 AI 運算、處理與分析，在邊緣端完成所有任務，以強化企業營運韌性為目標；至 2022 年末 Open AI 釋出 ChatGPT，將人工智慧帶入另一個里程碑，激發「LLM-Based Gen AI」應用熱潮，帶來各種深偽 (Deepfake) 技術應用的亂象，促使「Trustworthy AI / Responsible AI」的興起，當前的人工智慧技術的技術挑戰在於如何確保 AI 從數據、演算法、系統與商業模式等，皆具可解釋性、透明性、可追溯性、安全性。因此，近 10 年人工智慧應用於不同的產業領域發展快速，「AI Governance」需要考量人工智慧在不同產業領域的應用現況與方向。



資料來源：MarketsandMarkets；工研院產科國際所。

圖一



資料來源：MarketsandMarkets；工研院產科國際所。

圖二

二、人工智慧市場機會分析：亞太地區具備高度成長潛力

特別是 2022-2024 這三年生成式人工智慧發展速度超乎很多專家的預測，全球生成式人工智慧市場預計到 2024 年將達到 210 億美元，到 2030 年將達到 1370 億美元，複合年成長率為 36.7%。各區域市場複合年成長率超過 30%，其中亞太地區預計將成為生成式人

工智慧成長最快速的市場，此乃基於亞太國家具備有全面性的硬體供應鏈、低成本製造、快速生產新興產品的能力、多樣化的產業用例、豐富的人工智慧人才和數據等優勢。

在人工智慧技術發展推力之下，根據 Frost & Sullivan 調查，全球近 90% 的公司將導入人工智慧技術視為首要任務，而 79% 的企業已開始實施人工智慧技術，然而，企業之間採用人工智慧技術正處於不同階段—包括從概念驗證到同時部署多個人工智慧用例。儘管採用率不斷提高，但只有 20% 的企業宣稱達到在企業內外部採用 AI 已達到無處不在的階段。

三、當前人工智慧技術發展問題：各界需正視的六個技術挑戰

當前人工智慧技術仍在快速進化當中，因此當前各界在使用、導入或開發人工智慧技術、產品或服務之際，也需要正視以下這些技術問題或挑戰，其可能造成個人、組織、產業、社會、國家等各種不同層次的風險及負面影響之外，同時，從逆向思維的角度來看，這些技術問題或挑戰也是人工智慧技術創新突破及新創的機會點。如下圖所示，歸納分析如下：

1. AI 黑盒子 (AI Black Box)

這是人工智慧特點或先天限制。AI 模型的運作依賴於大規模數據，特別是深度神經網路 (Deep Neural Networks, DNN)，包含大量參數和多層神經網絡，結構複雜難以直觀理解，通常 AI 採用非線性函數來捕捉數據間的關聯，從中提取的模式往往不符合人類的直覺認知，人類很難拆解 AI 決策過程，其缺乏透明性與可解釋性。目前各界積極討論並發展可解釋 AI (Explainable AI, XAI) 技術解決方案，以及可信任 AI (Trustworthy AI) 的技術規範等，期望各方在使用或開發人工智慧之時，能追溯並釐清各方對 AI 所應負責的責任，發展可負責任的 AI (Responsible AI)，達到人工智慧的可追溯性、可信賴、公平性、穩健度等指標。

2. 對抗攻擊 (Adversarial Attacks)

這屬於在人工智慧領域中 AI 模型或系統之安全性問題。透過輸入錯誤的數據或資料，例如圖像、語音或文本等，添加人類難以察覺的微小干擾，欺騙 AI 系統或攻擊深度學習模型，讓 AI 系統產生錯誤的判斷或預測結果，導致其失去判斷力和控制能力。這類型的攻擊對於醫療診斷、金融決策和自動駕駛等高風險應用的安全性構成直接威脅。

3. 深度偽造 (Deepfakes)

此基於生成式人工智慧發展下的產物。"Deepfakes" 是由 "Deep Learning" 和 "Fake" 合起來的英文字詞，其主要基於生成對抗網路 (Generative Adversarial Networks, GANs) 等深度學習的模型，合成高度逼真的影像、語音或影片，模仿現實中的人物或場景，製作出以假亂真的內容，如複製人臉、聲音、場景、假新聞等假資訊，偽造真人的身份或聲音，用於金融詐騙、混淆視聽、侵犯隱私等其他犯罪行為。

4.AI 幻覺 (AI Hallucination)

多半指的是生成式人工智慧系統或模型，由於訓練數據的局限性、對上下文理解不足、對輸入的指令了解偏誤等問題，因而促使 AI 生成虛假的、不真實的或不相關的內容，從而削弱信任並影響決策。AI 幻覺所生成的內容以多樣化表現形式下，應再結合人類判斷來進行交叉驗證，以避免受到虛假資訊的誤導。目前技術解決方式是可透過提升訓練 AI 數據的品質、提升輸入內容的真實性、優化 AI 模型架構等方式來減少 AI 幻覺的現象。

5.AI 越獄 (AI Jailbreaks)

這是生成式人工智慧使用過程中所帶來的技術挑戰。是指透過特定方法或手段，繞過 AI 系統內建的限制或安全機制，使得 AI 產生不符合原先所設計的輸出內容。最常見的 AI 越獄方式是一般使用者透過提示詞 (Prompt)、多層提示 (Chain of Prompts)、角色扮演 (Role-Playing)、利用模型漏洞 (Model Exploitation) 等設計出間接提問、語意模糊化、假設方式等，技巧性地引導 AI 生成如侵犯個人或企業的隱私資料、暴力、歧視、非法活動、違反倫理等相關資料。

6. 模型崩潰 (Model Collapse)

也稱為「模式退化 (Mode Collapse)」，此屬於生成式人工智慧領域的一種現象。意指 AI 模型在訓練或應用過程中，由於過度依賴 AI 自身所生成數據或資料進行再訓練，除了訓練不足 (Underfitting) 或訓練數據偏差的問題之外，也會因資料迴圈 (Feedback Loop)、過度優化 (Over-Optimization) 而導致 AI 模型性能逐漸下降，因而重複生成同質化的內容或輸出品質低劣。崩潰的 AI 模型將帶來錯誤的資訊傳播和決策、無法提供具有商業競爭力的內容。目前比較常見的解決途徑包括將原始數據結合生成數據進行混合訓練、動態提高真實數據的學習率、數據多樣化、持續監測 AI 模型的生成品質等，確保 AI 模型的穩定度。

四、AI 人機協作發展方向：以 Human-in-the-Loop 為基本架構

數位時代下各式各樣的智慧機器早已是人類生活中不可或缺的一部分，時常要與各種數位化的裝置、設備與服務等進行人機互動與協作。AI 時代下，AI 在人機協作的角色有三種層次，說明如下：

1.Human-in-the-Loop：AI 的角色是輔助人類決策。

人類積極介入並監督 AI，保留對 AI 完全的控制權，AI 只需提供建議。若無人類積極作為，AI 無法決策。

2.Human-Over-the-Loop：人類可調整 AI 執行決策。

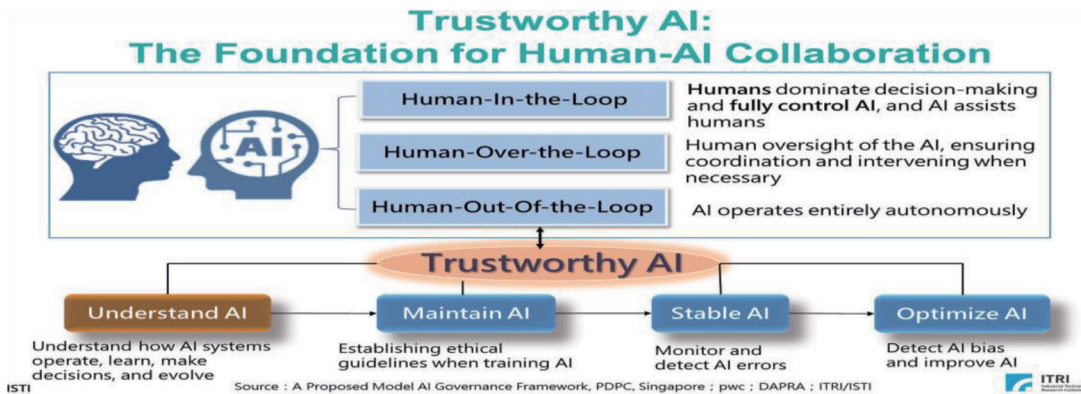
允許人類在 AI 執行演算法等任務時，也能調整參數等。

3.Human-Out-Of-the-Loop：由 AI 完全決策。

AI 執行決策時，完全沒有人類監督，由 AI 完全控制，人類不能介入 AI 決策的選項。

在 AI 角色層次不同的狀況下，各方對人工智慧的看法將左右整個 AI 系統或模型的發展。因為在 AI 系統的運作過程中，不論是資料的品質、演算法的設計，或是人為操控等，都可能造成訓練或生成的結果有所偏頗，甚至資訊安全、隱私保護、風險識別等問題，就必須藉由「可信任 AI」的技術與管理機制。目前全球產官學研已開始對開發 AI、應用 AI 的責任進行原則規範。要求進行 AI 風險評估以符合各種信任需求，這將是未來全球各國發展人工智慧技術、產品或服務的機會與挑戰。因此，本文再展開並歸納出「可信任 AI」四個發展途徑：

1. 理解 AI：可追溯因果以及制定規範。理解 AI 系統如何運作、學習、決策、進化，同時掌握因 AI 引發的因果關係及所有參與者的責任歸屬。
2. 維護 AI：訓練 AI 時建立道德指導原則：可預測性、可重複性。能追溯大數據假設盲點及模型在某些條件下會失效或失敗，以採取適當的系統措施。
3. 穩定 AI：監控並偵測 AI 錯誤。能採取糾正措施或關閉 AI 系統，並能辨識有危害系統或影響安全之不良設計、駭客攻擊、侵犯隱私。
4. 優化 AI：檢測 AI 偏差並改善 AI。找出 ML 模型中的缺陷與大數據中的偏差，能驗證 AI 預測、改進模型、決策過程、獲得新見解。



資料來源：A Proposed Model AI Governance Framework, PDPC, Singapore；pwc；DAPRA；工研院產科國際所。

圖三

五、結論與建議

1. 每個人對人工智慧的看法都不同，但共同理解 AI 至關重要

當前人工智慧的發展已全面席捲人類的日常生活、知識學習、工作與社交等層面，運用 AI 工具或能與 AI 共同協作將是必備技能。現在嬰幼兒、學齡兒童是人工智慧原住民，將與 AI 共同成長、學習與協作。可以預見的是，從個人到社會將擁抱 AI 工具，並從中了解 AI 的能與不能，了解 AI 才能善用 AI。建議台灣 AI 產品或服務能根據不同使用族群的不同使用情境下設計，發展以人類使用者為中心的 AI 人機協作介面或流程。

2. 「產業 AI 化」、「AI 產業化」到「AI 平民化」

不論是協助各行各業導入 AI 創新轉型的「產業 AI 化」，或者創造出 AI 新產業的「AI 產業化」，生成式 AI 加速「AI 平民化」時代的來臨，也就是不論是國際大廠還是中小企業皆可從人工智慧中受惠如獲得商機或加速營運效率等、而一般使用者也能使用到人工智慧以追求工作或生活品質，因此走向 AI everywhere ！

3. 進一步思考 AI 跨域前瞻技術，以提早深耕布局 AI 特定領域技術

AI 激發各種技術創新及融合，因此除了關注當前備受產業注目的 AI 熱門技術，例如 AI 半導體、邊緣 AI、通用 AI、產業專用模型、多模態模型、AI 代理人等發展，建議台灣可進一步再思考發展跨域前瞻 AI 技術領域，例如追求低功耗且高效能、易於模組化、模仿人類大腦運作機制之演算法及運算設計、AI 新腦機協作介面、以及能多方支援 Multi-Modal AI 模型等。

人工智慧治理與包容

侯宜秀

台灣人工智慧學校基金會秘書長

當我們談到人工智慧治理時，常著眼於各國關於人工智慧（artificial intelligence, AI）的立法，於是迅速地進入國際間各種規管模式的比較，例如：歐盟採取以「風險分級」架構，在《人工智慧法》（AI Act）中從產品責任出發，全面性地規範各種角色對 AI 產品和服務需負擔的責任義務，強調消費者人權保障與高風險系統的預防性管理。美國則偏向市場導向與產業自律，主要以自願性標準（如 NIST 風險管理框架）與行政命令推動治理，著重創新與競爭力，但不同部門或州政府各自發展規範，也導致規範碎片化、難以遵守的困境。中國則由政府主導，結合強制性管理與內容審查，著重國家安全與社會穩定，透過一系列暫行辦法與行政規定快速建立規管框架，要求企業履行審查與風險控制責任。

從這個角度談治理，強調的是政府角色，立法與行政部門制定法律與行政命令，司法部門依據這些立法規範進行判決。這樣的治理框架在處理與科技相關常顯得捉襟見肘、左支右絀，AI 立法最顯而易見的挑戰是：AI 技術日新月異，立法過程往往趕不上技術演進速度，容易導致法律內容過時。此外，「人工智慧」本身是一個概念模糊的總稱，涵蓋機器學習、深度學習、生成式 AI 等多種技術，使得精準立法變得困難。技術的複雜性也讓非技術背景的立法者難以掌握其風險與應用情境。

上世紀末，1999 年，Lawrence Lessig 教授寫了《Code: And Other Laws Of Cyberspace》（注 1）這本書。書中描述了虛擬世界規範的構成包括：原始碼、市場、社會規範、以及法律。這四種力量共同塑造了虛擬世界的規範，決定了數位空間中的行動者能做什麼、不能做什麼。

Lessig 教授認為，在虛擬世界中原始碼是所有規範的基石。程式碼不僅僅是技術層面的指令，它更是架構和限制行為的「建築師」。例如，一個網站的程式碼可以決定使用者是否能匿名發言、訊息是否加密、內容是否能被複製或分享。這些內建的技術限制，直接影響了使用者在虛擬環境中的自由度和互動方式。又以區塊鏈技術為例，其原始碼設計從根本上定義了加密貨幣的交易方式和不可篡改性。當我們登入一個平台，其後台的程式碼早已為我們設定了遊走於其間的邊界。

市場，則透過經濟獎勵和懲罰來規範虛擬世界的行為。例如，一個受歡迎的線上遊戲可能會推出付費道具或服務，鼓勵玩家投入更多時間或金錢，以此影響他們的遊戲行為。例如在電商平台上，賣家的評分高低直接影響其銷售額，從而促使賣家提供更好的服務。

此外，在虛擬世界中，我們能夠見證社會規範在短時間內迅速形成。這些規範是社群內不成文的行為準則，透過成員之間的互動和共同認知來形成。例如，在論壇或社群媒體上，使用者會逐漸發展出關於禮儀、討論方式、內容分享界線等方面的共識。違反這些社群規範的行為，可能會導致被排斥、批評甚至被驅逐出社群。

最後，才是實體世界的法律對虛擬世界的直接干預和規範：我們所熟悉的法律規範手段。

Lessig 教授所提出的觀察，在過去近三十年虛擬世界的規範發展中，不斷被印證。時至今日，對於 AI 的治理，這套框架仍舊適用。自 2022 年 ChatGPT 問世以來，實際上有能力與進行規範大型語言模型服務的，是模型開發公司以及服務提供商，以及緩步形成中的某些行業自律規範。由此可知人工智慧的治理仰賴開發者、市場、公民組織、政府的協作，本質上就是一個多方利害因素交互作用的結果，如何引導這些多方利害關係人能朝向共同的方向前進，建構以人為本的治理機制與規範，不僅是人工智慧治理成功關鍵，更是「包容性原則」的具體落實。

「包容性原則」的建構，是現代人權與發展思想的核心。1948 年《世界人權宣言》奠定了人人生而平等、享有尊嚴與基本權利的核心理念，為後續各項全球治理規範提供價值基礎。進入 21 世紀，聯合國於 2015 年提出「不遺漏任何人」（Leave No One Behind）的永續發展目標（SDGs）總綱原則，進一步強調在經濟、社會與科技發展過程中，必須特別關注最邊緣與最弱勢的群體，確保他們能公平地享有資源與機會。

隨著數位科技快速發展，世界資訊社會高峰會（WSIS）於 2003 年與 2005 年先後召開，首次將「資訊社會應具備包容性、以人為中心、強調社會正義與文化多樣性」等原則納入全球共識，為數位時代的治理價值奠定基礎。資訊科技的快速普及一方面創造了前所未有的機會，但也暴露出數位落差、資訊不平等與文化邊緣化的風險。

在人工智慧技術迅速發展後，「包容性原則」更在全球多項 AI 治理框架中被重新強調並制度化，包括 OECD《AI 原則》、UNESCO《倫理 AI 建議書》、G7《廣島進程行為準則》等，皆主張在 AI 的設計、開發與部署過程中，應納入多元文化、性別、族群、能力與地理背景的觀點，防止演算法偏誤進一步加劇社會不平等。AI 技術的黑箱性與規模效應使其對社會結構的影響更加深遠，因此唯有確保包容性，讓不同聲音與需求有機會參與決策與治理，才能讓 AI 成為促進社會公義與永續發展的工具，而非不平等的放大器。

我國行政院國科會在 2024 年 7 月 15 日科會前字第 1130048999 號所公布的「人工智慧基本法」草案第三條立法理由中載明：「人工智慧研發與應用需公平、完善且演算法應避免產生偏差或歧視之結果，爰參考美國二〇二二年 AI 權利法案藍圖（Blueprint for an AI Bill of Rights），於第六款定明公平與不歧視原則（Fairness and Non-discrimination），強調應重視社會多元包容，避免產生偏差與歧視等風險。」（注 2）

但究竟「包容性原則」這個抽象概念，應該如何具體落實？勞動部「1955 勞工諮詢申訴專線」智慧化的過程，是一個可參考的案例。

「1955 勞工諮詢申訴專線」是由台灣勞動部於 2001 年所設立，原始構想是為了解決當時國內勞工在勞資爭議、勞動條件及職場安全等問題上，無法即時獲得協助與正確資訊的困境。該專線一開始僅提供國語諮詢服務，後來因應外籍移工人數大幅增加與多語需求上升，陸續擴充包含印尼語、泰語、越南語、英語等多語客服服務，並由伊甸基金會承接部分運作與客服人力管理工作。伊甸也特別聘用具備語言能力與專業知識的身心障礙者參與專線服務，讓「1955 專線」同時成為政府推動身心障礙者就業支持政策的實踐場域。

在 COVID-19 疫情期間，這個專線突然面臨極大的挑戰，單日來電一度飆破三萬通，致專線嚴重塞爆，許多求助者無法接通，客服人員工作量過大，尤其身心障礙同仁的疲勞與壓力亦顯著增加，而有了是否可以用人工智慧技術解決問題的討論。

客服服務因為其重複性、標準化、高頻率的任務特性，一直被認為是最會廣泛運用人工智慧技術的應用場景，早在生成式 AI 技術出現之前，就已經有許多實際運用案例。因此當勞動部在面對「如何用人工智慧技術解決 1955 服務量能不足？」這個問題時，其實有兩種選擇路徑，一是以 AI 取代既有的客服人員，另一則是以輔助既有客服人員為主的輔助型 AI 服務。前者以技術為導向在經濟效率上有可能是最佳解，後者則是在提升效率的同時也兼顧客服同仁的權益，是落實包容原則的路徑，但同時也將面臨許多人機協作、人人（系統開發者、系統使用者、系統擁有者、終端客戶）溝通、磨合的挑戰。

最終勞動部 2021 年的 1955 專案以「人機協作」為核心架構，而非以 AI 全自動化取代人工，採取人機互補的架構。設計了以下的服務架構：（注 3）

- 24 小時智慧文字客服：自動回應常見問題，即時提供基礎諮詢與指引，減少人工負擔，確保全天候服務可用性。
- 真人文字客服（正常上班時間）：由客服專員（含身心障礙者）透過線上文字交談處理較複雜的查詢與個案需求，提升使用者滿意度。
- 真人電話諮詢（正常上班時間）：針對需要即時互動或複雜溝通的案件，提供專人電話支援，以確保精準解決問題。

該專案透過 AI 處理常見問題與標準回應，讓真人客服專注於複雜案例與高互動需求的服務工作，發揮人機各自優勢。這種設計不僅保留了人的價值，也提升整體工作品質與服務彈性，是「以人為本」AI 應用的重要體現。

更重要的是，專案不僅讓身心障礙者成為 AI 的使用者，更讓他們實質參與 AI 的設計與訓練。客服人員不只是操作機器的人，也投入 AI 訓練資料的蒐集、標註與驗證，協助構建知識庫系統。一位參與者甚至成為台灣首位全盲 AI 數據標註師。透過這樣的參與式資料治理設計，身障者從被動使用者轉變為主動貢獻者，也藉此提升數位素養與職場自信，實現真正的「賦能」（empowerment）。

技術可近性（accessibility）亦是包容性 AI 不可或缺的條件。1955 智能客服系統依循無障礙網站設計標準（AA 級）建構，支援螢幕閱讀器、語音輸出與鍵盤操作等功能，確保

視障者可順利操作並參與系統維護。這不僅符合《身心障礙者權利公約》對數位平權的期待，也實踐了「設計即包容」的理念。

透過 AI 的引入，身障客服人員不僅保住工作，甚至透過再培訓與參與技術開發，逐步轉型為新型數位人力。根據相關報導，自專案導入後，部分客服人員的薪資在三年間成長約 25%，服務量則提升超過兩倍，展現出 AI 不僅不排除弱勢，更能擴大其參與與影響力。

包容性原則在人工智慧發展中，是確保科技公平、預防差異擴大的關鍵，不僅在法制上必須納入以做價值宣示，更要邁向制度實踐。從人民個人能力建構出發，透過多元參與機制、包容性設計、與權益救濟等具體措施，讓不同背景與弱勢群體能在 AI 發展中被聽見、被納入、被保障，確保 AI 科技進步真正服務所有人，而非複製甚至擴大既有的不平等，透過建構包容的 AI 治理，建構 AI 時代多元包容的社會。

參考文獻

注 1：Lessig, L. (1999). Code: And other laws of cyberspace. Basic Books.

注 2：國家科學及技術委員會（2024）。預告制定「人工智慧基本法」草案（中華民國 113 年 7 月 15 日，科會前字第 1130048999 號）。公共政策網路參與平臺。<https://join.gov.tw/policies/detail/4c714d85-ab9f-4b17-8335-f13b31148dc4>

注 3：丁玉珍（2025）。AI 應用於勞動業務創新轉型。國家人力資源論壇，（35），2025 年 4 月 25 日。考試院。https://www.exam.gov.tw/NHRF/News_EpaperContent.aspx?n=3778&s=49777&type=D78770E01F7001AC

G7 與 G20 之 AI 及數位政策比較

許峻賓
CTPECC 秘書長

人工智慧 (AI) 已成為國際上盛行的話語，不僅各方踴躍討論相關技術發展、應用產業前景、安全與風險、人權與包容性等面向，也是國際政治與經濟競合的新興領域。本文將 2024 年 G7 峰會與 G20 峰會所涉之 AI 及數位相關議題之內容列出，對比已開發國家及開發中國家所關注的焦點，以作為後續關注國際發展方向之參考。

G7 vs. G20 於 AI 及數位政策之推動方向對比表

G7	G20
<p>本著共同的民主價值觀和對人權的尊重，追求包容、以人為本的數位化轉型，以支撐經濟增長和永續發展、實現利益最大化和</p> <p>管理風險。採取促進包容性的人工智慧治理方法，降低風險，及尊重人權和避免治理碎片化。將透過與人工智慧全球夥伴關係 (Global Partnership on AI, GPAI) 和 OECD 等利益相關者、組織和倡議合作。</p>	<p>致力於利用數位和新興技術的潛力來減少不平等。認識到數位包容需要普遍且有意義的連接，數位政府解決方案 (digital inclusion solutions) 是改善人們生活同時保護隱私、個人資料、人權和基本自由的關鍵。</p> <p>以負責任、包容和以人為本的方式解決挑戰，同時保護人們的權利和安全，從而利用人工智慧造福所有人。為了確保安全、可靠和值得信賴的人工智慧開發、部署和使用，必須保護人權、透明度和可解釋性、公平性、問責制、監管、安全、適當的人類監督、道德、偏見、隱私、數據保護和資料治理。</p>

G7	G20
<p>本著共同的民主價值觀和對人權的尊重，追求包容、以人為本的數位化轉型，以支撐經濟增長和永續發展、實現利益最大化和管理風險。採取促進包容性的人工智慧治理方法，降低風險，及尊重人權和避免治理碎片化。將透過與人工智慧全球夥伴關係（Global Partnership on AI, GPAI）和 OECD 等利益相關者、組織和倡議合作。</p>	<p>強調數位平臺需要符合相關政策和適用法律架構的透明度和責任，並將與平臺和相關利益相關者就此進行合作。尊重智慧財產權和隱私的資料、演算法和內容審核的透明度、適當的保障措施和可解釋性以及資料保護可能是建立健康資訊生態系統的關鍵。</p>
<p>重申實施可信賴的數據自由流動（Data Free Flow with Trust, DFFT）的重要性，以實現可信賴的跨境數據流通。重視 OECD 在推進 DFFT 方面發揮的主導作用。</p>	<p>重申跨境數據流動和可信賴數據自由流動的重要性，同時重申尊重國內和國際適用的法律架構。</p>
<p>加強人工智慧治理方法之間的互可操作性（interoperability），以提高確定性、透明度和問責制（certainty, transparency and accountability），也認識到 G7 成員的方法和政策工具可能有所不同。將採取基於風險的方法，以促進創新和強勁、包容和永續增長。為實現這一目標，我們將加強協調治理和監管架構的變革 evolution），包括分享最佳實踐。並致力於深化協調以實現對風險管理的共同理解，並推進人工智慧開發和部署的國際標準。以 2023 年發布的廣島人工智慧進程為基礎以制定一份報告框架，監測《組織發展先進人工智慧體系的國際行為準則》</p>	<p>尋求促進人工智慧的有利於創新的監管／治理方法，這將限制風險，同時使我們能夠從其提供的服務中受益。</p>

G7	G20
致力於確保 AI 能夠提高生產力、高品質工作和有尊嚴的工作 (decent work)；促進工作領域的包容性和平等機會。認識到新興技術在經濟增長中可以發揮的關鍵作用，致力於加強合作，促進微中小企業採用和開發包括人工智慧在內的新技術，從而促進包容性經濟增長。	優先考慮將弱勢群體納入勞動力市場，以及確保公平尊重智慧財產權，資料保護、隱私和安全。
人工智慧對軍事領域的影響，以及建立一個負責任的開發和使用架構的必要性。我們歡迎支持《負責任地使用人工智慧和自主性軍事行動的政治宣言》(Political Declaration on Responsible Military Use of AI and Autonomy, REAIM) 和《人工智慧行動呼籲》(the REAIM Call to Action) 的國家，並鼓勵更多國家支持，以確保人工智慧的軍事使用是負責任的，符合適用的國際法，特別是國際人道主義法。	---

資料來源：2024 年 G7 領袖峰會公報、2024 年 G20 領袖峰會宣言。作者整理。

G7 與 G20 峰會對於 AI 與數位之立場分析

依據上表所示，兩個國際機制對於推動 AI 及數位發展之政策屬於大同小異。當然，因為 G20 是涵蓋已開發及開發中國家之國際對話機制，自然需要整合已開發國家一也就是 G7 一之立場，但吾人亦可從中觀察出幾項開發中國家的立場：

- 一、融入權利概念與意涵有所差異：G7 強調人權與民主；G20 則強調人權與基本自由。部分開發中國家應對「民主」一詞較具敏感性。
- 二、G7 與 G20 均重視網路安全與韌性，惟 G7 已開始落實至更細部的合作作為。G20 尚以強調透明度與責任為主要訴求。
- 三、在創新與風險上，G7 強調基於有效應對風險之方法來推進創新；而 G20 則訴求追求創新，並建立有利於創新的監管與治理方法。

四、在確保弱勢群體，包含勞工在內，G7 與 G20 均強調落實包容性的重要性。

五、G7 提及重視 AI 對軍事領域的影響；G20 未提及此一相關內容。

綜合以上所述，G7 遵循「廣島 AI 進程」（Hiroshima AI process），但在平衡開發中國家利益觀點上，「廣島 AI 進程」尚難以完全放入 G20 領袖宣言文件。未來 G7 所關注之 AI 發展面向如何融入 G20 架構，可進一步觀察。

代結論—APEC 亦開始關注 AI 之發展

在 2024 年 G20 峰會會議前，APEC 經濟領袖所提出的宣言亦論及 AI。這應該是 APEC 首次在領袖宣言中提及 AI 議題。APEC 領袖們表示，「認識到 AI 在推動創新、促進永續經濟成長以及改變各經濟體日常生活各個方面的潛力。」而在 2024 年 APEC 年度部長會議則更進一步提到，「我們鼓勵 APEC 各經濟體繼續交換意見，酌情為正在進行的 AI 相關國際討論作出貢獻，尋求創新、包容、連動及永續成長。」可以想見，APEC 未來將會有更多 AI 議題的倡議與討論。

解鎖 AI 機遇： 亞太區域能否趕上新一輪全球競賽？

林培萱

台灣經濟研究院國際事務處副研究員

一、引言

隨著人工智慧（Artificial Intelligence, AI）技術，特別是生成式人工智慧（Generative AI）與大型語言模型（Large Language Models, LLMs）、雲端運算與自動化技術等新興科技的突破性進展，數位與科技創新已成為驅動國家經濟成長、產業升級與服務創新的關鍵動能。在這股全球數位轉型浪潮下，亞太區域能否成功掌握 AI 所帶來的龐大機遇，躍升為引領全球的關鍵力量，成為備受關注的焦點。

本文透過分析兩項國際權威指標：《世界數位競爭力調查評比》（IMD，2024）與《全球 AI 指數》（Tortoise Media，2024），比較亞太區域各國在數位競爭力與 AI 發展上的表現，進一步探討亞太區域如何鞏固優勢、突破瓶頸，並提出在數位與 AI 全球競賽中保持領先的策略建議。

二、誰領航、誰追趕？亞太區域數位競爭力現況解析

瑞士洛桑管理學院（IMD）於 2024 年發布的《世界數位競爭力調查評比》（IMD World Digital Competitiveness Ranking 2024），評估 67 個國家在知識、科技與未來整備度三大構面上的表現。¹ 根據該報告，在全球排名前 15 名的經濟體中，有 8 個來自亞太區域，分別是：新加坡（第 1）、美國（第 4）、韓國（第 6）、香港（第 7）、台灣（第 9）、加拿大（第 13）、中國（第 14）與澳洲（第 15），顯示亞太區域在全球數位競爭力版圖中占有舉足輕重的地位。

1. IMD World Competitiveness Center, IMD World Digital Competitiveness Ranking 2024. Lausanne: IMD World Competitiveness Center, 2024.

在這些「數位領航者」（全球前 15）中，新加坡表現最為突出，不僅連續蟬聯全球第 1，在三大構面均名列前茅，展現其在數位基礎設施、公共治理、教育成果與創業生態上的高度成熟，是亞太區數位轉型的標竿。美國則排名第 4，在科研集中度、AI 法規制定、電腦科學教育、高科技專利授權以及創投資金等面向具有優勢。位居第 6 的韓國，擁有全球最先進的 5G 網路與高網路滲透率，並在總體研發支出、IT 與媒體市值、數位經濟發展及政府網路安全能力等指標表現亮眼。而香港排名第 7，在教育成就、科學學科畢業生數量、高科技專利授權、創業便利度及無線寬頻速度方面具有競爭優勢。台灣則憑藉半導體供應鏈優勢、研究開發（R&D）投入比重高、企業敏捷度與創新能力傑出，排名第 9，持續扮演全球科技製造的核心動能。

而屬於「數位追趕者」（前 16-50）的則有：日本（第 31）雖具備 5G 基礎與半導體供應的優勢，但在數位創新生態與 AI 人才培育上仍有改善空間；馬來西亞（第 36）、泰國（第 37）與印尼（第 43）近年雖積極提升基礎建設與政策環境，但在人才培育、研發投入與產業數位化能力方面仍落後於領航者。

至於墨西哥（第 59）、菲律賓（第 61）及秘魯（第 63），則因基礎設施不足、數位教育資源有限，再加上公共治理能力與人才供給不足，在數位競爭力表現上屬「數位起步者」（前 50 以後），也顯示出亞太區域內的數位落差仍有待解決。

三、亞太區域的 AI 實力：創新動能與發展差距

英國經濟學家 Nicholas Crafts 指出，AI 極有可能被視為一種通用型技術（General-Purpose Technology, GPT），如蒸汽機、電力以及資訊與通信技術（ICT）等，具有潛力成為推動第四次工業革命的基礎（Crafts, 2021）。² 同時，國際貨幣基金會（IMF）的報告也顯示，AI 有潛力在未來十年內使全球 GDP 成長 1.3 到 4%（IMF, 2025）。顯示在數位時代中，AI 是驅動經濟突破性成長的關鍵動能之一。³

而 Tortoise Media 所做的《全球 AI 指數》（The Global AI Index）針對各國的 AI 研發與應用實力，涵蓋投資、創新與落地三大面向進行衡量，揭示亞太區域各國在 AI 發展上的相對實力與差距。⁴

2. Nicholas Crafts, "Artificial intelligence as a general-purpose technology: an historical perspective," Oxford Review of Economic Policy 37, no. 3 (2021): 521–536. doi:10.1093/oxrep/grab012.

3. Eugenio Cerutti, Antonio Garcia Pascual, Yosuke Kido, Longji Li, Giovanni Melina, Marina M. Tavares, and Philippe Wingender, "The Global Impact of AI: Mind the Gap," IMF Working Paper No. WP/25/76 (April 2025).

4. Tortoise Media, The Global AI Index. Published September 19, 2024.

在原先的「數位領航者」中，美國榮登全球 AI 發展之首，掌握了 27% 的全球高階 AI 人才；壟斷生成式 AI 核心晶片（如 Nvidia H100），並主導超過 60% 的全球 AI 私人投資，在基礎模型、演算法創新與產業應用上全面領先。中國則憑藉高強度的政府支持、算力投資與研發能力、在大型 AI 模型開發、晶片製造和商業應用等方面突出，僅次於美國。新加坡則排名第 3，受限於總體能量，但在 AI 能力強度（Intensity）方面拿下全球第 1，顯示相對人口與 GDP 的 AI 研發能力居世界之首，為亞太區新興的 AI 創新樞紐。而韓國在半導體產業與 AI 產業應用領域保持領先，且國家 AI 策略完善，政府投資力度大，居全球第 6。加拿大的 AI 治理策略完整，公共計算基礎建設投入高，是北美 AI 研發重鎮，排名第 8。

值得注意的是，原先在整體數位競爭力僅屬「數位追趕者」的日本，則因其半導體與基礎建設實力強，躍升至全球第 11，惟其 AI 研發應用落後於其潛力，顯示研發生態仍需強化。而屬於「數位領航者」的台灣，雖在半導體製造方面有絕對優勢，然而，由於在研究及商業應用等領域的表現相對較弱，導致台灣的整體 AI 能力未能完全發揮，全球排名第 21。

而發展中經濟體，除了多屬「數位追趕者」與「數位起步者」，在 AI 方面的表現也較差強人意，如馬來西亞、泰國、印尼，雖逐步建立政策框架，但 R&D 投入低、人才供給有限；菲律賓、越南、秘魯的公共營運環境相對良好，但 AI 科研基礎薄弱。

四、總結：高數位競爭力 ≠ 高 AI 競爭力

比較《世界數位競爭力調查評比》與《全球 AI 指數》中的亞太國家表現，可見數位競爭力高的經濟體不一定在 AI 領域同樣領先。例如，新加坡與韓國同時在兩大指標中名列前茅，展現數位基礎設施、人才培養與 AI 應用的高度協同效應；美國更以完整的創新生態、人才優勢與資本投入，遙遙領先全球 AI 發展。然而，高數位競爭力並不保證高 AI 競爭力，其中的差異在亞太區域尤為明顯。

例如，台灣雖憑藉半導體製造優勢與 ICT 基礎設施，整體數位競爭力強，但在 AI 研發與商業應用的投入相對不足。澳洲亦呈現類似情況，數位基礎穩健，但在 AI 創新與產業落地上進展有限，與美、中、新加坡等領先者差距逐漸擴大。相對地，中國則是典型的反例，數位競爭力僅排名第 14，卻憑藉政府強力推動、算力基礎與研發投入，在 AI 全球排名躍升至第 2，顯示政策導向與資本投入同樣能驅動 AI 競爭力的突破。

總體來看，AI 的競爭力不僅仰賴數位基礎設施，還需要研發投入、人才策略與應用生態三者並進。亞太區域若要在 AI 時代中保持領先，未來需聚焦以下三大關鍵策略：加大 AI 研發投資、積極培育與引進 AI 人才與打造 AI 應用生態。

換言之，高數位競爭力雖是發展 AI 的必要條件，卻不是充分條件。對亞太區域，未來的競爭關鍵在於如何把數位基礎轉化為 AI 創新能力，唯有在研發、人才與應用之間找到平衡，才能在全球 AI 競賽中穩固地位。

關鍵數位公共基礎建設： 亞太數位身分發展趨勢

江旻宸

台灣經濟研究院國際事務處助理研究員

引言

隨著數位科技進步與數位經濟快速成長，全球各國日益重視數位公共基礎建設（Digital Public Infrastructure, DPI）。DPI 是現代社會的「數位骨幹」，連結各類數位服務與系統。其中，數位身分（Digital Identity）被視為 DPI 的核心要素，透過電子化方式儲存個人資訊，提供可信任的線上驗證機制，使使用者能自主管理身分資料並提升便利性。

數位身分能為政府與企業帶來顯著效益。對企業而言，它提供安全可靠的驗證基礎，確保交易真實性與合法性，形成數位經濟的信任根基；對政府而言，則可簡化行政流程、減少紙本文書並推動自動化服務。根據麥肯錫全球研究院（McKinsey Global Institute）估算，若能實現數位身分全面普及，至 2030 年可創造相當於全球 GDP 3% 至 13% 的經濟價值¹。同時，數位身分也是推動社會與金融包容的重要工具。世界銀行指出，全球仍有約 8.5 億人缺乏官方身分認證，因此無法開設銀行帳戶或行使基本權利²。透過建立包容且可信的數位身分，個人得以參與金融交易、教育、醫療及社會保障等各項活動。對這些人而言，數位身分不僅提升生活便利，更是進入正式經濟與社會的關鍵通行證。

亞太數位身分發展現況

由於亞太地區涵蓋從高收入國家到新興市場，擁有龐大網路人口與活躍的數位經濟。各國普遍將數位身分視為推動數位轉型與區域繁榮的重要驅動力量，並發展出多元的發展路徑，涵蓋從政府主導的中心化架構到以個人自主為核心的分散式模式。

1. McKinsey Global Institute. (2019). Digital identification: A key to inclusive growth. McKinsey & Company.

2. World Bank. (2024). The 2023 ID4D and G2Px annual report. World Bank.

中心化模式由單一機構集中管理身份數據，操作簡單，但使用者控制權有限。新加坡 Singpass 為區域內最具代表性的中心式國家數位身分系統之一，目前已有超過 400 萬名使用者，可使用 340 個政府與民間機構所提供的 1,400 多項服務。³ 主要服務包含以政府資料預填表單，縮短申辦時間並提升資料品質；進行數位簽章上服務等，為支撐智慧政府與數位經濟的國家級生態系統。

聯邦化模式允許使用者以相同身份在不同系統間存取服務，但資料仍分散於各系統。澳洲採此模式，澳洲政府數位身分系統（Australian Government Digital Identity System, AGDIS）提供安全的線上身份驗證方式，使使用者能存取政府服務或共享敏感文件，如護照與出生證明。多個政府部門已使用此系統進行身份驗證，私部門機構自 2026 年 12 月起亦可提出申請。

分散式模式採用去中心化網絡，由個人資料持有者（如政府、銀行等）、使用者與服務商共同運作，而非集中於單一資料庫。使用者擁有完全掌控權，自主管理身份屬性與資訊共享對象。紐西蘭「數位身分服務信任框架」（Digital Identity Services Trust Framework, DISTF）設計不依賴中央資料庫，亦不追蹤使用者或允許組織間共享數據；所有資料僅能在使用者同意下傳輸。經認證的數位錢包內資訊均受加密保護，數位憑證始終由使用者自行掌控，確保個資自主與安全。此框架支持政務服務、銀行身份驗證及資格證書申請等多元應用，推動安全且可信的數位交易環境。我國數位發展部正推動的「數位憑證皮夾」，亦採用去中心化身分識別（Decentralized Identifier, DID）與可驗證憑證（Verifiable Credential, VC）等國際標準，並嘗試導入零知識證明與選擇性揭露等隱私保護技術，規劃未來可讓民眾自主將自然人憑證、健保卡、駕照等數位證件納入皮夾中，藉此簡化取票、領藥及申辦電信門號等流程，實現以使用者為核心的安全數位身分生態系。

數位身分發展挑戰

雖然數位身分展現出強勁的政策動能與潛力，但同時也面臨多重挑戰。首先，互通性不足是最主要問題之一。由於各經濟體採行不同的架構模式與標準，缺乏統一的政策與技術協調，導致資料交換受限並產生「資訊孤島」。其次，在信任、隱私與網路安全方面，社會大眾對政府或企業處理個資仍存疑慮，特別是涉及生物特徵資料的安全儲存與使用。若缺乏完善的隱私保護設計，將削弱系統公信力。社會層面的數位落差與排斥風險亦不容忽視，部

3. Government Technology Agency Singapore. (2024). Factsheet – SingPass, Singapore’s national digital identity. <https://architecture.digital.gov.au/design/agdis>

分發展中經濟體受限於網路覆蓋率不足、數位素養落差及缺乏法律身分，使弱勢群體難以受惠於數位身分服務。

即便系統設計完善，若缺乏足夠的信任與採用率，仍難以形成規模效益。因此，亞太地區推動數位身分的關鍵在於技術創新與隱私保障間取得平衡，建立跨境互通與標準化機制，並透過公私協力與數位教育，強化社會對數位身分系統的信任與包容性。

結論：亞太合作新契機

數位身分正在革新人們掌控個資的方式，改變經濟運作模式，並重塑數位信任。其發展目標不僅在於提升商業效益，更關乎公共利益的實現，推動創新、安全與包容並進。在數位經濟的新時代，建立一個可信、包容且可互通的數位身分體系，不僅是國家治理現代化的象徵，更可作為亞太區域合作與創新的新焦點。面對亞太區域快速興起的數位身分合作潮流，台灣具備堅實的資安技術與制度經驗，具備內外並進的發展優勢。對內，應持續建構可信、包容且具互通性的數位身分體系，強化政府服務效率與民眾信任，實現以使用者為中心的數位治理；對外，積極參與國際治理與跨境技術驗證，輸出制度創新與標準化經驗。透過公私協力與制度創新，不僅可提升國內數位治理能量，也有助於塑造台灣作為亞太數位信任與身分互通發展的重要樞紐。

高齡社會的勞動力運用策略

成之約 博士
政治大學勞工研究所名譽教授

壹、前言

與許多中高所得與高所得國家一般，我國已經邁入高齡社會，並即將邁入超高齡社會。在「高齡化」與「少子女化」等因素的影響下，政府甚至個別企業都會面臨新生勞動力供給來源減少的困境與壓力。一般而言，企業可以藉由跨國性投資、要求政府開放移民或移工引進或自動化生產等方式來因應勞動力短缺的問題。然而，不論是哪種因應方式，基於「少子女化」幾乎已經成為許多國家共同的問題，再基於移民或移工不可能會無限制開放引進的前提下，政府與企業似乎應該審慎思考是否應該要「順勢操作」，也就是順應「高齡化」趨勢，將「中高齡與其他潛在勞動力的開發與運用」列為企業與政府因應對策的重點方向。

相較於其他亞洲國家勞動參與率而言，我國男性中高齡勞動力在 50~54 歲間就逐漸退出勞動市場，形成一「早出」的現象。（見表 1）導致男性中高齡勞動力提早退出勞動市場的原因有許多，個人意願、雇主意願或市場景氣等都可能是因素。無論如何，男性中高齡勞動力的「早出」對我國因應人口和勞動力高齡化都不是樂於見到的一個現象。因此，如何能協助中高齡勞動力能續留職場，應該有其重要和必要性。

除此之外，根據行政院主計總處人力資源調查統計資料顯示，15 歲以上的民間人口，女性人數是多於男性。儘管如此，根據歷年勞動力參與率來分析，歷年男性的勞動力參與率一直是高於女性的勞動力參與率，大約是高於十五個百分點之多。若進一步來分析，在青年時期（15~24 歲之間），男、女性的勞動參與情況差異不大，約略存在著一個百分點的差異。然而，隨著年齡的增長，男、女性的勞動力參與率的差距也隨之擴大。在青壯年時期

（25~44 歲之間），男、女性的勞動力參與率呈現 10 幾個百分點的差距；到了中高齡時期（45~64 歲之間），男、女性的勞動力參與率呈現 20 幾個百分點的差距；而到了高齡（65 歲及以上）時期，由於我國高齡的勞參率原本就不高，所以男、女性的勞動力參與率的差距就相當有限。（注 2）若中高齡與高齡勞動力的開發與運用是我國因應少子化所衍生的勞動力不足的重要策略之一，無疑地，女性勞動力的開發與運用應該更是重中之重。

表一 亞洲主要國家男性勞動力參與率（單位：%）：2023（注1）

項目別	中華民國	韓國	新加坡	日本
總計	67.1	73.3	74.9	71.4
15~19 歲	10.5	6.3	16.3	19.1
20~24 歲	59.7	43.0	55.4	74.5
25~29 歲	93.8	75.6	86.4	94.0
30~34 歲	96.9	89.8	96.1	95.4
35~39 歲	97.2	92.5	97.1	96.1
40~44 歲	95.5	92.3	97.1	95.9
45~49 歲	94.3	92.6	96.7	95.7
50~54 歲	88.7	90.5	93.7	94.8
55~59 歲	75.1	87.1	88.2	93.9
60~64 歲	53.9	76.0	78.6	86.8
65 歲以上	14.2	48.2	41.0	34.8

表二 亞洲主要國家女性勞動力參與率（單位：%）：2023（注1）

項目別	中華民國	韓國	新加坡	日本
總計	51.8	55.6	62.6	54.8
15~19 歲	7.4	9.1	15.1	22.8
20~24 歲	58.4	53.4	56.5	76.6
25~29 歲	89.0	78.3	90.7	88.2
30~34 歲	88.1	73.4	90.8	82.6
35~39 歲	84.4	66.5	87.9	80.1
40~44 歲	79.3	66.0	84.6	82.1
45~49 歲	77.0	68.7	82.3	83.2
50~54 歲	66.3	70.3	75.5	80.7
55~59 歲	47.7	67.8	66.6	76.4
60~64 歲	28.1	55.2	55.2	65.3
65 歲以上	6.4	30.6	23.2	18.7

儘管中高齡、高齡與女性勞動力的開發和運用是有關政策的重點，綜觀近年來我國有關政策與立法方向，由於我國的政策多著重於協助中高齡等勞動力重返勞動市場，對於協助中高齡等勞動力續留職場等相對著力甚少。據此，在因應高齡社會對於我國勞動力供給上所產生的影響，本文重點將著重於如何協助中高齡與女性勞動力續留職場有關政策與策略的討論。

貳、協助勞動力續留職場有關策略

根據前述討論，為協助中高齡、高齡與女性勞動力續留職場，我國尚可借鏡他國經驗者還包括下列各項政策或措施：

一、漸進式退休措施

所謂「漸進式退休」（Phased retirement）係指勞工於完全退休之前，以減少工時或調整職務的方式，逐漸由全職工作轉為部份退休同時部分工作的模式，故漸進式退休基本上可同時領取薪資以及部分的年金，因此，這種制度又稱為部分年金制度（Partial pension system, PPS）。廣義來說，若勞工於完全退休並領取年金之後，選擇再度進入職場就業者，亦歸屬於漸進式退休模式的範疇。瑞典於 1976 年實施部分年金制度（Partial pension system, PPS），提供勞工從全職工作逐步轉變成完全退休者的一種轉換方式。該制度在工時上有所規定，採取部分年金的勞工，其每週工作時數至少需比之前尚未領取部份年金時減少 10 個小時，但每週總工作時數仍需達到 17 小時以上。（注 3）

二、女性就業穩定措施：韓國經驗

為加強工作和家庭的相容性，進而有助於人民幸福和國家發展的良性循環，南韓性別平等與家庭部（MOGEF）協同教育部，策略和財政部，衛生福利部和就業和勞動部於 2016 年提出達成「人民幸福」（The Happiness of the People）目標的配套政策方案，包括：（注 4）

1. 加強對弱勢群體工作和家庭相容性的支持，使「工作與家庭相容性」得以落實；透過公私協力監督機制進行檢查，解決工作和家庭共存的盲點。
2. 提供父親客製化資訊，例如「即將為人父親指導」（Daddy-to-be Guide），以鼓勵父親參與育兒；並透過育兒父親的會議活動，加強對於工作與家庭共生的支持。
3. 自 2016 年開始，提供小型企業彈性工時、在家工作或電傳工作經費補助，每人 20 萬 ~30 萬的補助，以達到工作與家庭兼顧的目的。
4. 提供誘因，鼓勵企業獲得友善家庭認證，並透過持續地輔導與監督，協助企業提升友善家庭管理能力。（獲得友善家庭認證企業家數的誘因包括優惠貸款利率、額外的研發經費補助）

5. 與經濟組織和相關部會合作推動「改善企業與組織文化」方案，以落實「工作與家庭兼容性」的企業文化。
6. 鼓勵企業引進的優質彈性時間（Flextime）制度，以減輕雙薪家庭的育兒負擔和避免產假後離職情況的發生。

根據以上的敘述可知，為提升女性勞動參與率，韓國政府不僅著重於友善職場的推動，更重視所謂「友善家庭」措施與方案的規劃與落實。同時，除了建構家庭照顧的支持網絡外，「友善家庭」的措施與方案更著力於家務的分擔，以期使男性成為女性參與勞動市場的助力而非阻力。

三、工作分享模式：歐美國家經驗

首先，若以中文來表示，job sharing 與 work sharing 多被譯為「工作分享」，然而兩者所代表的意涵卻不盡相同。國際勞工組織（International Labour Organization, ILO）於2014年指出，job sharing 與 work sharing 雖然都是將一份全職工作拆解由兩位部分工時者來進行分擔，但兩者所代表的內涵不同，差異主要在於施行的目的與動機。（注5）

工作分享（job sharing）於實際運作上，是將工作分享者間的工作量均勻或不均勻的進行拆分（splitting）；工作分享常見的拆分方式有三：職責重疊模式（twin model）、職責拆分模式（job split model）和混合模式（hybrid model）。（注6；注7）工作分享（job sharing）與部分時間工作（Part-

time work）雖同為彈性工作的一環，且工作分享多被視為部分工時的特殊形態；但基於工作分享得替勞資雙方帶來與部分時間工作不同的效益，於實務上多將兩者進行區隔。（注8）

對企業而言，工作分享帶來的效益主要包含：人力運用的彈性、關鍵人才的保留、生產力與顧客滿意度的提升、員工缺勤狀態的改善，和組織內部知識與經驗的傳承等。從工作分享者的角度進行觀察，工作分享不但能促進特殊族群就業、激發受僱者的思考與成長，更能使受僱者享有工作與生活平衡、獲取職涯發展等效益等。實務上，工作分享以女性受僱者為主，（注9）且普遍應用於女性背負家庭照顧責任的時期，（注10）因此被視為協助女性穩定就業與續留職場的對策，進而提升女性升任管理階層的機會。（注11）

參、結論與建議

由於生育率下降和壽命延長，在經濟合作暨發展組織（Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD）國家，兩年之內，離開勞動力市場的人數將超過進入勞動力市場的人數，這將增加對國家老年年金和福利制度的壓力。（注12）

根據聯合國歐洲經濟委員會（United Nations Economic Commission for Europe, UNECE）的研究指出，在高齡化社會中，工作年齡人口的比率正在下降，法定退休年齡以上人口的比率正在上升，因此需要所有可用的勞動力能力。年長員工是滿足這項需求的重要來源，因為他們中的許多人都是經驗豐富、知識淵博的員工。（注 13）

在充分運用中高齡與高齡勞動力的前提上，UNECE 提出許許多具體建議與主張；其中，中高齡就業促進政策尤其不能忽略女性需求的重要性。UNECE 認為，促進婦女的勞動參與是增強婦女經濟保障和中高齡就業的關鍵措施。（注 13）

證諸他國經驗，我國在穩定中高齡、高齡與女性勞動力就業部分，還可以補強之處包括下列策略的規劃與推動：

1. 漸進式退休措施的推動；不過，不損及勞工退休給付保障是漸進式退休措施成敗的關鍵因素。
2. 為因應高齡社會的影響，提升女性勞參率已經成為許多國家重要的因應策略。韓國許多有關「友善家庭」的措施與方案或許值得我國參採。
3. 工作分享是眾多促進中高齡和女性參與勞動市場的策略之一，考量到工作分享對於留任中高齡與女性勞動力所產生的效益，值得政府與企業努力推動。然而，相較於歐洲各國與澳洲，我國並未有單獨針對工作分享的勞動政策或法令，凸顯有關工作分享的推廣與有關政策或法令的制定仍有待努力。

參考文獻

注 1：勞動部（2023），國際勞動統計，下載自：

<https://www.mol.gov.tw/1607/71771/72772/72797/statisticalReportList>。

注 2：行政院主計總處（2024），人力資源運用調查。

注 3：詹火生、辛炳隆、黃麗璿、黃玫娟（2015），延後退休可行性方案之研究，勞動部委託研究。

注 4：Ministry of Gender Equality and Family, Korea (MOGEF) (2016), 2016 Business Plan, available at: www.mogef.go.kr。

注 5：ILO (2004), Work-sharing and job-sharing, Information Sheet No. WT-17, Conditions of Work and Employment Programme (Geneva)

「超高齡社會」的韓國：挑戰與應對

王薊暄
APEC 研究中心助理研究員

根據聯合國的數據，65 歲及以上人群的比例增長速度快於其他年齡層，預計全球 65 歲及以上人口的比例將從 2022 年的 10% 上升至 2050 年的 16%。到 2050 年，全球 65 歲及以上的人口將是 5 歲以下兒童數量的兩倍，並且幾乎與 12 歲以下兒童的人數相等。

鄰近台灣的韓國於 2024 年正式成為「超高齡社會」，所謂「超高齡社會」是指 65 歲以上人口佔總人口的 20%。目前，韓國 65 歲以上人口已占其 5120 萬登記人口的 20%，達到 1000 萬人，正式加入日本，成為全球的超高齡社會之一。¹

韓國生育率低下原因

韓國的人口結構問題導致其可能在 2067 年，總人口降至 3900 萬，進而衍生成社會危機。細究韓國生育率低下的原因，由制度、結構，及文化等因素結合而成，包含勞動市場的不平等、對家庭不友善的工作文化、在極度競爭的教育體系下的高額育兒成本，以及家務的性別刻板印象，² 種種原因導致韓國女性不願生兒育女。

從勞動市場來看，韓國的兩性薪資差距存在不小落差，2022 年經濟合作暨發展組織（OECD）數據顯示，韓國兩性薪資差距為 31.2%，位居 OECD 成員國之最，甚至遠超日本的 21.3%。³ 在 2023 年韓國婦女發展研究院（Korean Women's Development Institute）向 1,504 位受薪階層所做的問卷調查中，39.6% 的男性認為因女性與其相比，生育所造成的職業中斷降低了女性升遷以及獲取更好待遇的機會；不過，有高達 54.7% 的女性認為職場升遷所遭遇的性別歧視，才是造成兩性薪資落差的主因。⁴

1. United Nations. (2022). "World Population Prospects 2022." <https://www.un.org/en/global-issues/ageing>

2. Georgetown Journal of International Affairs. (2024). "The Necessary Paradigm Shift for South Korea's Ultra-Low Fertility." <https://gja.georgetown.edu/2024/09/24/the-necessary-paradigm-shift-for-south-koreas-ultra-low-fertility/>

3. OECD. (2022). "Gender wage gap." <https://www.oecd.org/en/data/indicators/gender-wage-gap.html?oecdcontrol-96565bc25e-var3=2022>

4. The Korea Times. (2024.04). "Korea lags behind in tackling gender wage gap despite increase in female workers." https://www.koreatimes.co.kr/www/biz/2025/01/602_372383.html

從對家庭不友善的工作文化角度來看，最直接的觀察指標是勞工的平均工時，同以 OECD 的數據檢視，2022 年 OECD 會員國的平均年總工時為 1,746 小時，韓國則為 1,901 小時，排名第五、前四名均為中南美洲國家。⁵ 不過，韓國在 2018 年調整《勞動基準法》，將每週工作時數上限從 68 小時限制為 52 小時，其中正常工時為 40 小時、加班工時為 12 小時，讓勞工的工作安排更為靈活，OECD 的報告亦顯示相關做法對生育率產生積極的影響。⁶

從育兒成本以及家務的性別刻板印象而言，韓國是全球育兒成本最高的國家，如要養育下一代至 18 歲需花費 3.65 億韓圓（相當於 271,957 美元），而教育費用則為最主要開銷；⁷ OECD 2023 年的社會習俗性別指數（SIGI）中的分項指標「家庭中的歧視」，韓國的數值為 20.2（值越接近 0 越佳），OECD 會員國數值為 13.6，亞洲區域則為 51.5，雖然韓國的狀況在亞洲屬於中段班，但仍顯示韓國女性在家庭中面臨著家務責任等的不平等。

韓國就人口危機的應對措施

勞動人口的減少嚴重者至可影響一個國家的生產力、購買力，因此對於現正面臨該危機的韓國，制定補救措施刻不容緩。韓國總統尹錫悅 2024 年時公開談話就生育率嚴重下滑的現象，形容為國家緊急危機，並承諾將動員國家的所有力量，一同解決該危機。

為此，尹錫悅計劃成立「人口戰略企劃部」，為副總理級別的部門，將作為應對低生育率、人口老化、勞動及移民等議題的統一機構，並將負責制定人口政策以及中長期的戰略。原應對人口挑戰而於 2005 年產生的「高齡社會和人口政策總統委員會」，將移至「人口戰略企劃部」並改名為「人口危機應變委員會」。⁸ 此外，尹錫悅總統亦希望透過提高育嬰津貼、延長男性育嬰假期、實施彈性工作時數，以及減輕父母教育負擔等措施刺激韓國的生育率。

韓國戒嚴危機造成「人口戰略企劃部」延宕

就在韓國深陷人口危機問題時，尹錫悅總統於 2024 年 12 月 3 日發布國家戒嚴令，雖然在短短六小時後因國會反對而解除戒嚴，仍然造成韓國以及國際社會一片譁然，原該專注於解決國內的內政、經濟等問題的尹錫悅政府，現在反而面臨遭受彈劾以及可能被逮捕的命運。

5.OECD. (2022). "Hours worked." <https://www.oecd.org/en/data/indicators/hours-worked.html>

6.OECD. (2024). "Korea's unborn future: Lessons from OECD experience." https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/10/korea-s-unborn-future_5fef94e8/75aa749c-en.pdf

7.今周刊，「養兒18歲要花多少錢？中國養育成本「超美趕日」只輸南韓，人口負成長下的經濟難題如何解？」，2024年2月27日，<https://www.business today.com.tw/article/category/183025/post/202402260024/>

8.The Korea Times. (2024.07). "Korea to launch population ministry to address low birth rates, aging population." https://www.koreatimes.co.kr/www/nation/2024/07/281_377770.html

尹錫悅的彈劾案讓南韓國會分歧惡化，其所屬的國民力量黨於 2024 年 7 月提交的《政府組織法》及《老齡化社會低生育率架構法》修正案，有助於人口戰略企劃部的成立及規劃，不過，兩項法案至今尚未有任何進展。未來，需視尹錫悅的彈劾案進度觀察人口戰略企劃部的動向，但是處於政治動盪的韓國，人口問題可能不是當務之急。

回歸台灣人口現況，根據國家發展委員會的推估，我國 65 歲以上人口占比預計於 2025 年底達到 20.8%，正式邁入超高齡社會。這一現象顯示，台灣正面臨嚴峻的老齡化挑戰，亦將對社會結構、經濟發展及公共服務等各方面產生深遠影響。並且至 2045 年，台灣的總人口將較 2022 年減少近 200 萬人，年輕勞動力的不足將使得經濟成長受到壓力，社會福利支出亦將大幅上升。與此同時，台灣與韓國的老齡化問題極為相似，兩國都將面臨人口結構改變所帶來的挑戰。因此，兩國在該議題上可積極攜手合作，交流各自的經驗與策略，從醫療照護、長照服務到社會政策的設計等方面，探討共同的應對方案。

運用積極的勞動市場政策因應未來工作挑戰

張鴻

CTPECC 秘書處副研究員

第 7 屆 APEC 人力資源發展部長會議 (the 7th Human Resources Development Ministerial Meeting, HRDMM) 於 5 月 12 日於韓國濟州舉行。本屆 HRDMM 會議主題為「永續勞動市場與未來工作」(Sustainable Labour Markets and Jobs for the Future)，邀請各經濟體分享包含透過「積極的勞動市場政策」(active labour market policies, ALMP) 為勞工提供更加完善的保障措施，有效因應未來工作如隨數位時代平臺經濟發展興起的平臺工作與零工工作，以及人口高齡化與生育率下降等趨勢對勞動市場帶來的衝擊 (APEC, 2025a)。

本文從 ALMP 之定義出發，結合當前 APEC 區域面臨的未來工作挑戰，歸納為因應當前勞動市場挑戰常見的勞動政策與社會保障措施，最後將整理我國因應平臺工作出現與高齡社會衝擊之積極的勞動市場政策。

一、積極的勞動市場政策

ALMP 一詞過去常見於歐盟成員國及 OECD 成員國，過往 APEC 政策文件較少提及。不同於失業給付等幫助失業勞工渡過職業轉換期的政策措施，ALMP 泛指政府為幫助失業勞工及弱勢族群進入勞動市場而制定的政策措施 (European Commission, 2016)，例如公共就業服務、職涯諮詢與規劃、就業促進政策、技能提升與技能再造等。

以往 ALMP 的對象主要為失業勞工及弱勢族群，然而，後疫情時代勞動市場無論就業樣態與工作型態均出現重大變革，亟需各經濟體研擬有效的政策措施加以因應。因此近年各國推動 ALMP 的主要目標對象也逐漸擴大，以有效因應未來工作對勞動市場的衝擊。

二、APEC 區域未來工作發展趨勢

《2021 年 APEC 經濟政策報告：結構改革與未來工作》(2021 APEC Economic Policy Report: Structural Reform and the Future of Work)，識別推進 APEC 區域未來工作發展的四大動力。首先，科技變革為推動未來工作發展的重要動力，尤其 APEC 區域引

領全球資通訊科技創新及應用，隨數位經濟及平臺經濟快速發展，新興就業樣態如平臺工作與零工工作快速成長，如何為新興就業樣態工作者提供完善的社會保障成為重要課題。

與此同時，在全球化的驅動下，企業加速採用數位科技並積極創新提升競爭力，因此提升勞工數位識讀與技能，亦成為幫助勞工適應數位時代勞動市場發展的關鍵，並顯示出推動技能提升與技能再造，以及終身學習的重要性。而全球化的不平等現象，包含性別薪資落差及貧富差距，亦有賴各經濟體持續提出更加完善的勞動市場政策與社會保障措施加以回應。

綠色經濟為驅動 APEC 區域未來工作發展的另一重要動力，尤其隨永續發展意識抬頭，APEC 經濟體更積極推動能源轉型，對於綠色經濟人才需求隨之提升。儘管綠色經濟發展為人們帶來就業機會，原先褐色產業勞工所面臨的衝擊亦須有效回應。

最後 APEC 區域諸多經濟體，尤其是已開發經濟體，正面臨人口高齡化與生育率下降的課題。2023 年 APEC 區域 65 歲以上人口比率已達 14%，代表區域已步入高齡化社會。伴隨人口成長率下降，勞動力短缺成為許多經濟體，尤其包含韓國、日本及我國在內等已開發經濟體必須正視的議題。

三、推動積極的勞動市場政策因應未來勞動市場變革

因應未來工作發展對 APEC 區域勞動市場所帶來的挑戰，「7 屆 APEC 人力資源發展部長會議聯合聲明」（the 7th Human Resources Development Ministerial Meeting, HRDMM）提供 APEC 經濟體明確的指引（APEC, 2025b）。未來透過開創彈性的工作環境與優質就業機會、提升勞動市場適應性及就業品質、推動公平就業及正式經濟轉型、擴大社會保障措施、促進職業安全衛生、禁止職場暴力，同時促進 APEC 經濟體間最佳範例及知識交流，將成為 APEC 經濟體打造「彈性且活力之勞動市場」（Flexible and Vibrant Labour Markets）之重要方針。

與此同時，APEC 經濟體亦將透過推動 ALMP，確保職業教育及訓練體系符合產業及雇主需求、提升就業服務效能、促進青年就業、提升女性勞參率、為高齡勞工賦能以續留或重返職場、增加就業機會、提升勞工移動力、為身心障礙者提升能力建構、幫助勞工因應環境對職場及工作場所帶來的衝擊，期能有效回應 APEC 區域未來工作，並幫助人們掌握數位經濟與綠色經濟帶來的發展契機。

四、我國因應平臺經濟發展與人口結構轉變之勞動政策

為因應平臺經濟與零工經濟興起所帶來的新型態就業模式，我國自 2019 年制定《勞動契約認定指導原則》，以人格從屬性、經濟從屬性與組織從屬性，作為認定勞動契約之標準。

而為提升平臺外送員職業安全，我國 2020 年頒布「食品外送作業安全衛生指引」，要求平臺業者提供外送員防護裝備。2022 年更新版本進一步強化合理派單、納入第三人責任保險與危害告知事項（勞動部，2022）。而 2022 年實施之《勞工職業災害保險及保護法》，更擴大職業災害保險涵蓋範圍，包含受僱勞工、自僱者及實際從事勞動之自然人等，平臺工作者亦可獲得更加充分的保障。

此外，我國即將於本年步入超高齡社會。為鼓勵中高齡及高齡者持續參與職場，並尊重其續留或重返工作的選擇，我國於 2020 年正式施行《中高齡及高齡者就業促進法》，內容涵蓋就業機會提升、職務再設計、銀髮人才服務、延後退休、退休後再就業及禁止年齡歧視等措施。

為強化政策落實，我國自 2023 年起推動為期三年的「中高齡者及高齡者就業促進計畫」，致力於營造友善職場並提升銀髮勞工的就業競爭力。同時，我國已設立 5 個銀髮人才中心及 21 個服務據點，提供更完整的就業媒合與職涯協助。

五、結論與未來展望

面對數位化、人口高齡化與就業型態多元化等趨勢，APEC 各經濟體正積極推動具前瞻性的勞動市場政策，協助勞工因應未來工作的轉變。我國自 2023 年起擔任 APEC 人力資源發展工作小組勞動與社會保障分組協調人，可積極與 APEC 經濟體分享我國於數位時代保障勞動基本權益、提升職業安全衛生以及促進中高齡者就業之政策執行經驗與成果，共同提升區域勞動市場的韌性與永續。

註釋

- 1.APEC (2025a), “APEC Human Resources Development Ministers Issue Joint Statement”, <https://www.apec.org/press/news-releases/2025/apec-human-resources-development-ministers-issue-joint-statement>
- 2.APEC (2025b), “Joint Statement of the 7th Human Resources Development Ministerial Meeting”, <https://apec.org/meeting-papers/sectoral-ministerial-meetings/humanresourcesdevelopment/joint-statement-of--the-7th-human-resources-development-ministerial-meeting>
- 3.APEC (2021), “2021 APEC Economic Policy Report”, <https://www.apec.org/publications/2021/11/2021-apec-economic-policy-report>

4. European Commission (2016), “Active Labour Market Policies”, https://commission.europa.eu/system/files/2020-06/european-semester_thematic-factsheet_active-labour-market-policies_en_0.pdf
5. 勞動部 (2022), 「勞動部修訂「食品外送作業安全衛生指引」, 強化外送作業安全及提升外送員權益保障」, <https://www.osha.gov.tw/48110/48417/48419/105599/post>

亞太區域年鑑

2024-2025

The 2024-2025 CTPECC Yearbook of
Asia-Pacific Region

發行：財團法人太平洋經濟合作理事會中華民國委員會

地址：台北市中山區德惠街 16-8 號 5 樓

電話：(02)2586-5000

傳真：(02)2594-6528

出版：財團法人太平洋經濟合作理事會中華民國委員會

地址：台北市中山區德惠街 16-8 號 5 樓

主編：許峻賓

編輯：王聖閔

出版日期：中華民國 115 年 2 月

封面設計：豐盈美術印刷有限公司

排版設計：豐盈美術印刷有限公司

(版權所有、翻印必究)

國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

亞太區域年鑑 . 2024-2025 = The 2024-2025 CTPECC yearbook of Asia-Pacific region/ 許峻賓主編 . -- 臺北市 : 財團法人太平洋經濟合作理事會中華民國委員會, 民 115.02

面 ; 公分

ISBN 978-626-99472-0-1 (平裝)

1.CST: 亞太經濟合作會議 (Asia Pacific Economic Cooperation, APEC)

2.CST: 亞太經濟 3.CST: 亞太區域合作 4.CST: 國際政治 5.CST: 文集

550.6907

114000976