



後疫時代國際觀點

亞洲國家的數位轉型之路

全球籠罩新冠疫情陰霾，防堵疫情所實施的1.5公尺社交距離政策，卻意外加速全球邁向數位化。儘管近期新冠疫苗傳出好消息，但全球價值鏈已經產生變化。日、韓、新加坡等亞洲國家如何走數位轉型之路？又能帶給臺灣哪些啟示？

撰文／唐祖湘

工研院日前舉辦「眺望2021產業發展趨勢研討會」，針對疫情期間世界數位版圖的變革，分析世界各國如何運用科技，因應疫後新常態。論壇中邀請中華經濟研究院國際所所長陳信宏以「轉變中的全球價值鏈與數位轉型」為題，

探討全球數位轉型趨勢。

陳信宏指出，過去對全球價值鏈討論多為「供給面」觀點，現在應轉向從「需求面」觀察，特別是2008年金融危機後，全球價值鏈結構呈現停滯下降趨勢，僅併購略有上升，而美中貿



全球

疫情促進無接觸經濟興起，設備大廠運用混合實境，取代技術人員進行機器的維修與組裝，充分展現數位科技在跨境管理上的優勢。

易戰更令此一現象浮上台面，讓許多國家意識到中國大陸崛起及其市場的影響力。

全球：數位轉型加強國際鏈結

陳信宏說明，美中貿易戰深刻影響全球價值鏈產品與軟體研發面，形成「一個世界、兩套系統」，尤以資通訊產業為甚。美國抵制華為手機，促中國大陸加強特定供應鏈領域的「中國化」，還有可能造成一些領域的「去臺化」。對臺商而言，貿易戰下，必須符合美、中兩方各自設定的資安規範與認證要求，甚至得開發兩套研發系統，為此，臺灣與主要國家建立起「可信任的生產履歷」機制與資安認證體系，促成關鍵產品價值鏈雙邊或多邊相互串連，才是因應之道。

至於疫情帶來數位轉型的效應，任何行業都

無法置身事外，例如世界最大印鈔公司英國德拉魯（De La Rue），因為數位支付工具發達而面臨破產。突如其來的新冠疫情，更促進「無接觸經濟」模式興起，在家工作、遠距服務成為常態，疫情嚴峻時，各國邊界禁飛，半導體設備大廠艾司摩爾（ASML）透過荷、美、臺3國連線，利用混合實境（MR）智慧眼鏡，為台積電遠距裝置機台，取代技術人員親自組裝，充分展現數位科技在跨境或跨組織管理上的優勢。

陳信宏也觀察到，臺灣數位轉型較缺乏國際面思考，工業4.0或智慧製造也大多著重在國內供應鏈，「但要做到數位化的服務創新，從第一天起就要面向國際市場。」因此他建議，加強智慧供應鏈的國際合作，包括與天生全球化（Born Global）的新創業者合作，以及材料與產品架構、營運模式的創新，因美中貿易戰產生的市場轉向，可透過建立新的供應鏈連結，促進出口商品結構與市場的轉型。

韓國：推動新政加速數位經濟

回到東亞地區，工研院產業科技國際策略發展所經理李修瑩以「從Korea New Deal解析韓國數位經濟的後疫情時代新格局」為題，分析韓國數位轉型焦點。韓國政府在今年7月14日公布「韓國版新政」（Korean New Deal），期望化危機轉為機遇，由追趕型經濟轉變為領先型經濟，將碳依賴經濟轉變為低碳經濟、把不平等社會轉變為包容性社會等構想，目標放在克服危機的同時，引爆韓國數位經濟以開創後疫時代新格局，藉以成就國家發展戰略百年大計。

韓版新政包括「數位新政」、「綠色新政」、「強化就業安全網」三大核心項目，截至2025年將投入160兆韓元（約合新臺幣4.1兆元）預算，並帶動190萬個就業機會。韓國並挑選出10項代表性課題，包括數據大壩（Data Dam）、智慧型（AI）政府、智慧醫療基礎建設、綠色智慧學校、數位分身（Digital Twin）、國民安全的社會間接



韓國

韓國數位新政資源主要投入於整合5G與AI以打造數據大壩，促進解決各行業問題的數據收集和應用、擴大公共數據開放及共享。



日本

日本豐田汽車與跨國公司合作，將在富士山底下建造一座的「編織城市」，來自世界各地的科學家和研究人員將被邀請來此地展開他們的研究項目。（圖為TOYOTA提供）

資本（SOC）數位化、智慧綠色產業園區、綠色改造、綠色能源、環保親和型未來移動設備等，且將奠基於加強就業安全網與人力投資，培育數位、智慧、綠色與生物領域的世界級專業人才。

韓國的數位新政主要有三大重點，第一是「D.N.A生態體系建置」，也就是Data、Network、AI，資源主要投入於整合5G與AI以打造數據大壩，促進解決各行業問題的數據收集和應用、擴大公共數據開放及共享。另一方面，韓國也導入了類似企業消費券概念的「AI Voucher」制度，凡有數位應用需求的中小微型企業可提出申請，由政府協助媒合具數位供應能力的廠商，完成服務後兌換，用來扶植培育數位創新企業。

第二個重點是「培育數位零接觸產業」，目的是為教育、醫療、工作與物流等領域的潛力產業奠定成長根基，包括建置中小學100%高性能WiFi、客製化的AI遠距教學平台、智慧醫院運用AI診斷疾病、支援微型企業運用數位技術建立電子商務平台，以推動線上經濟來掌握後疫情商機

等；第三是「社會間接資本數位化」，如主要道路、鐵路港口等核心基礎建設數位化，智慧城市與產業園區數位創新、物流系統智慧化等等。

李修瑩特別指出，韓國推動數位轉型政策時，強調成長、分配與環境的均衡良性循環，考量了轉型升級與社會安全網的齊頭並進，與「臺灣2030願景」提及創新、包容、永續有異曲同工之妙，未來國內推動數位轉型時，亦可觀察韓國應對的課題是否適用，作為政府政策研擬參考。

日本：Society5.0科技落實永續

日本方面，工研院產科國際所產業分析師張峻菁指出，疫情前，日本政府已在推動超智慧社會（Society5.0）引領數位創新，要將虛實空間整合的科技成果即時且綿密提供給國民，希望2030年能達成包容性、可持續性與可信賴性願景。

疫情發生後，虛實空間融合更成為不可逆的趨勢，數位技術活用比以往更加重要，因此日本政府進一步推出「數位日本2020—數位田園都市國家」



新加坡

新加坡政府成立「越戰越勇工作小組」，協助不同產業強化數位化能力，創造轉型機會。

策略，採取「數位轉型與法規改革」、「Society5.0的進化」與「新數位法推動」方向，讓都市、郊外與國家三位一體，以人為本朝向數位化發展。

張峻菁強調，日本政府長期提供企業行政指導，訂定政策方向使其依隨，推動數位轉型策略也是如此，召開多次專家會議，甚至延攬企業高層擔任會議諮詢委員，針對產業面臨問題討論，讓策略更加周全，作法值得國內借鏡。

針對受疫情影響的中小企業，日本政府也特別設立數位化支援團，由營運秘書處延請IT專家，為中小企業診斷與分析遭遇的數位發展問題，導入遠距辦公、Web網站、無現金支付與強化資安等解決方案，部份諮詢費由政府負擔，藉此機會協助中小企業打造數位化體質，提升生存競爭力。

不止官方，民間數位動員力也很可觀，許多日本指標性企業與美國、以色列及日本境內共數百家新創公司，聯手推動跨國開放式的「Smart City X計畫」，共同開發交通運輸、醫療保健的數位新服務；Society5.0也連結與聯合國提倡的「永續發

展目標」（SDGs），成為企業數位創新方向，並衍生出新經濟利益，知名本國與跨國性企業包括花旗、豐田皆積極參與。

新加坡：深耕公民數位素養力

來到新加坡，工研院產科國際所產業分析師林益樑指出，新加坡政府自2014年開始推動「智慧國家（Smart Nation）」作為數位轉型基礎，2017年以「AI Singapore」建立生態系關鍵基磐，2019年制訂國家AI戰略計畫。根據瑞士洛桑管理學院的評比，新加坡在世界數位競爭力調查中排名全球第二，Cisco研究新加坡中小企業在亞太區數位成熟度排名第一，數位化表現名列前茅。

但受新冠疫情衝擊，新加坡自今年4到6月實施近兩個月封城，已對經濟產生重大衝擊。政府成立「越戰越勇工作小組」，協助不同產業強化數位化能力，於建築、教育科技、旅遊、智慧商務、機器人、供應鏈數位化、永續環境七大關鍵領域建立產業聯盟，創造轉型機會。

新加坡另設置數位發展專責部門（IMDA）與產業合作，提供適當數位轉型策略，如中小企業、海事、物流等更新產業數位計畫，亦有專門針對小販與鄰里的數位計畫，鼓勵前者提供非接觸電子支付、電子發票系統等服務，並協助後者店家採用電子付費系統與開設網路商店，用較低費用加入平台與交易，並提供相關補助。

針對中小企業數位轉型專業人才較為缺乏，新加坡政府以公私協力機制培育數位人才，由政府加碼補貼公民培訓費用，學校與企業提供課程或實習機會；針對銀髮族推數位技能計畫，鼓勵長者學習智慧型手機與電子支付功能，在社區廣設數位轉型援助站，提供一對一服務。

總體來看，新加坡把握住疫後契機，結合既有數位政策基礎，挹注資源於數位轉型工程，一方面加速產業與人才的數位轉型，另一方面積極將數位轉型觸角伸入民間，提升公民數位素養與適應力，對於企圖數位轉型的臺灣深具啟發作用。■