



DIGITAL Transformation

日本推動精實智慧製造 新動向與臺日合作展望

◎魏聰哲／中華經濟研究院第三（臺灣經濟）研究所 副研究員兼副所長

日本產業秉持「以精實改善為主、智慧科技為輔」的「精實智慧製造」理念，並透過深植人心的「互助合作」方式，營造發揮「數位轉型」（DX）與「綠色轉型」（GX）實質效益的工作環境。本文從大企業、中小企業及公協會等面向探討日本「精實智慧製造」策略，並提出臺日產業合作建議。

關鍵詞：精實智慧製造、數位轉型、綠色轉型、節能減碳

Keywords: Lean Smart Manufacturing, Digital Transformation, Green Transformation, Energy Saving and Carbon Reduction

近年在 COVID-19 疫情問題與落實碳中和目標等外在環境的影響下，同時推動「數位轉型」（Digital Transformation, DX）與「綠色轉型」（Green Transformation, GX）之發展，已成為全球企業永續發展所必須關切之重要議題。依據日本經濟產業省（METI）之定義，「數位轉型」（DX）¹意指：「企業為了因應商業環境的劇烈變化，積極運用數據與數位科技，以顧客與社會的需求為根本，在推動產品、服務、商業模式變革的同時，更進一步改善業務內容、組織、程序、企業文化、交易習慣等，以維持競爭優勢」；而「綠色轉型」（GX）²則意指：「將達成 2050 年碳中

和目標與 2030 年減少國家總體溫室氣體排放目標，視為經濟成長的機會，持續落實減少排放與提升產業競爭力，所作之經濟社會體制的變革」。再者，企業透過「DX」的推動將能夠減少浪費與提升營運效率，有助於節能減碳之發展，成為推動「GX」的重要基礎，而「GX」所制定的淨零排放目標，則將引導企業加速推動各種「DX」對策；因此，兩者之間乃呈現相輔相成的關係。日本岸田內閣近年提出的「新資本主義」經濟政策³當中，也將「對 DX 與 GX 的投資」列為重要施政主軸之一，強調促進半導體、AI、生物製造、儲能等技術領域發展的重要性。