

產業空間布局的創新思惟一 建設下世代都會型園區 引領區域創新

作者／臺灣產業科技前瞻研究計畫團隊 陳志綸、勵秀玲 (MIC)

過去 50 年間，臺灣的中央、地方與民間在各地開發了 150 個以上的產業園區，一直以來，這些園區之間常因為自身定位與發展策略不夠明確，而產生了招商競爭的課題，除了降低區域間產業發展的綜效之外，群聚也相對的難以形成。探究其中原因，可發現臺灣產業發展策略與產業用地供給，向來屬於不同政府部門的權責而分開規劃，這也提高了今日產業在進行群聚化與高值化等轉型升級工作上的困難度。因此，政府在投入更多的經費處理土地與產業同步優化課題之餘，更需要藉由創新的產業空間布局思惟，重新定位產業聚落並提供足夠的發展動能，進而帶動產業群聚適地適性的專業化與區域的特色化發展。

各界須正視地方發展 與產業創新的趨勢課題

在區域空間及產業永續發展的前提下，社會面、經濟面與環境面等趨勢課題的面對與應對當為首要之務：

近年來，人口議題逐漸為國人所重視，根據經建會的統計，2010 年底臺灣都市計畫區內人口占總人口數比例達 79.4%，約 1,830 萬人住在都市中，都市化程度與歐美等先進已開發國家相近；但另一方面，國內都市計畫區面積僅占國土總面積的 12.7%，國內的都市人口愈趨稠密，都市機能的搭配與就業機會的提供更顯重要。然而，固然人口有向都市集中的趨勢，但更需要審慎面對的是國內高齡少子的人口結構課題，根據資策會 MIC 的分析，臺灣在目前

的生涯未婚率與生育率的基準下，於 1990 年出生的女性，預估將有三成無子，四成無孫的「9034 現象」；而 2010 年年底全臺 65 歲以上的老人人口計 248 萬餘人，約占總人口 10.7%，但到了 2020 年，推計老年人口總數將達到近 368 萬人，10 年間增加約 120 萬人，屆時平均每 6.36 位國民中就有 1 位是老年人。同期，20 歲以下的青年人口總數則將由 2010 年的 523 萬餘人，縮減為近 398 萬人，同樣減少了約 120 多萬人，青少年人口與老年人口總數變動的「正負 120 萬」人，可能帶來國家研發動能衰退與區域活力衰退的後果，為了競爭力的維繫，產業發展的效率化與自動化將是必須面對的課題。

產業發展面向上，目前臺灣也面臨相當嚴峻的情勢，由於早期國內的產業園區規劃相對無序，對於產業的投資區位也較缺乏明確的導引，造成部分園區雖有產業群聚，但在區域創新體系建立的面向上，臺灣尚無代表各類基礎工業群聚之角色設定、整合與因應對策。加之都會區隨著人口增加而範圍急遽擴大，原本許多位於城市邊陲的老舊園區逐漸進入都市的核心區域，鑲嵌進市民的日常生活範圍內；此外，1980 年代後，臺灣歷經二次產業外移，形成了許多閒置待活化的生產空間，政府如何投資以改善區域形象、導引新型態高效率群聚建立，進行產業結構轉型升級，亦為產業彈性化與高值化、達成經濟成長與繁榮的關鍵。

總體經營環境上，世界經濟論壇 (WEF) 的各國競爭力評比，連續數年將臺灣的產業群聚發展指標評選為全球第一，但仍不乏許多製造業者於產品的生產、組裝上，必須南北運送奔波的情形，不僅加重

自然環境負擔，也產生時間與成本效率不彰的情況。對應到國際節能減碳的趨勢，目前各大資本市場與終端消費者，對於企業在 ESG (環境、社會、治理) 的資訊公開，以及對於氣候變遷之因應對策的關注程度日益提高，未來企業本身與所在產業園區的綠色治理，將成為企業評價、投資建廠或篩選代工廠的基本條件。

從圖 1 中的落點可知，各國人類發展指數與生態足跡定位所構成的弧形點帶，大抵呈現著開發中國家 (左下) 與已開發國家 (右上) 的集中態勢。在此態勢中，人類實現經濟發展與自然生態平衡之「聰明成長 (Smart Growth)」的理想落點，當是右下角的淺藍區間。然而對照歷史成長經驗的軌跡可知，已開發國家今日所倡議的各式減碳活動，在此圖面上所呈現的，正是圖中綠色箭頭所顯示之「先發展經濟，再降低生態衝擊」的路徑 (先○1 後○2)。但相對於此，開發中地區如中國大陸等，則正透過如生態城建設的模式等，跳過已開發國家之路線，藉由各式新科技協助，使其得以橫向移動 (紅色箭頭)，直接躋身理想區間之中。

換言之，對我國來說，面對各國落實高規格環保標

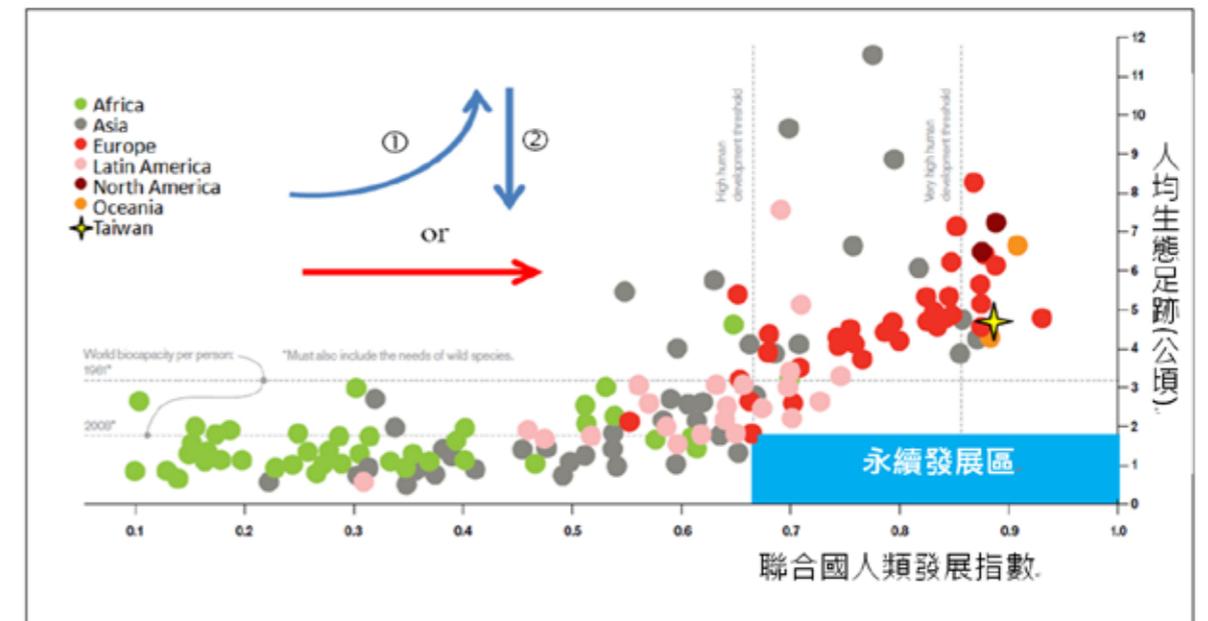
準能力愈來愈強的趨勢，以及對永續發展的追求，製造業的壓力已不只於降低成本，如何掌握國際相關規範，同時發展綠色高值化產業，亦是未來產業與企業的重要生存挑戰。

打造兼具地方特色 與競爭力的區域創新系統

面對前述各項趨勢發展課題與創新經濟時代的來臨，科技創新成為產業發展的主要課題，更是促進經濟成長的重要原因。全世界各國莫不積極投入創新系統的發展，包括促進系統內知識的生產、擴散和應用。由於不同區域創新成員的組成和專業能力並不相同，使得創新活動和績效也不同，原有的產業群聚形貌也會因地而異，因此，如何推動區域創新，帶動區域經濟的發展，不再只是地方的重點工作，也逐漸受到中央的關注。

區域創新與國家創新最大的不同點，在於區域創新系統具有獨特的在地特色，著眼於思考如何透過區域內政府、企業、大學、研究機構、中介機構和投資者等成員之間的知識和資源的流動，以及透過彼

圖 1. 全球各國人類發展指數與生態足跡定位



資料來源：Global Footprint Network (2012)，資策會 MIC，2013 年 4 月

技術論壇 INNOVATION TO-BE

表 1. 科技創新園區之區位選擇、發展型態與服務內容

區位選擇	<ul style="list-style-type: none"> ● 多設立於都會區中，較易獲得產業聚集效益 ● 可與新城、連鎖結合，以平衡區域發展 ● 與大學、研究中心結合，為園區提供研發資源 ● 具有機場、公路、港口等交通運輸條件 ● 大型企業所在地
發展型態	<ul style="list-style-type: none"> ● 高科技產業之自發性聚集 ● 計畫性產業設置 ● 園區組織與大學合作開發
服務內容	<ul style="list-style-type: none"> ● 協助取得國家及其他公共計畫補助 ● 連結或提供資金來源 ● 商業計畫 ● 市場行銷和銷售策略建議 ● 技術和市場評估、技轉 ● 提供園區綜合服務

資料來源：國際科學園區協會 (IASPI)；美國大學研究園區協會 (AURP)；
資策會 MIC 整理，2013 年 4 月

此的合作與競爭，有效激發區域內創新活動的動能，提升區域的競爭力，達到區域經濟成長的目標。更值得注意的是，在一個創新系統之中，每個成員都有其功能和任務：政府負責為大學、研究機構和企業提供良好的科學與技術創新的環境，並建立健全的資本市場來協助企業的發展；學研機構承擔開發與解決區域內產業的技術需求以及人才培育的角色；至於區域內產業則扮演著將知識和技術商業化、市場化的重要一群，也通常是影響創新系統能否成功運作的關鍵。換言之，要成功建構一個好的創新系統，必須要能夠吸引一群優秀企業集聚在此，並可充分且有效地運用在地的研發能量，讓企業獲益，進而帶動區域的發展，也對每個創新系統內成員的發展有所助益，如學校培育的人才有好的出口等等，形成一個正向的循環。

為建構區域創新平臺，並有效連結政府、企業、學研機構……等成員，具有科技創新能量的新型態產業園區是相當適合的載體：園區內、外既有的群聚與企業是區域創新的基礎，有足夠與多樣化的企業可型塑相應的支援體系，學研機構則是創新技術與永續概念的帶動者，而政府更能藉著明確的政策、優惠措施與基礎建設等，提供有利於創新的產業環境。

根據國際科學園區學會 (IASPI) 與美國大學研究園區協會 (AURP) 的研究，新型態科技創新園區的區位選擇、發展型態與服務內容，可綜整如表 1 所示，其

與傳統產業園區最不同的是區位選擇的概念，擁有大企業立地，以及人流、物流、金流與資訊流群聚效益的都會區，是新型態園區設置與區域創新體系建立的重點場域。

都會型產業園區是帶動區域創新的引擎

前文曾提及臺灣有高度的都市化人口，檢視臺灣當前面對的環境、社會、經濟等趨勢課題，在地狹人稠的都會地區（如臺北市南港軟體園區、新北市新莊區等五都核心產業發展區域）中建構創新生態體系，投入高價值、自動化的創新活動，將有助於區域活化成長動能、優化產業結構，並強化永續發展。延續在都會區建立新型態園區引領區域創新的概念，建立一個能夠結合政府政策投入、人力與人才培育、國土空間及產業規劃、創投與新創企業資源的「都會型產業園區」是值得考量的推動方向。

隨著產業高價值化轉型的需求與環保永續的理念深植人心，國內過去高汙染、高耗能的各類厚、重、長、大產業已逐漸遠離民眾的居住空間，然而原先位於都會區內或周邊的園區，以及區內的中小型、傳統產業卻更需要創新能量帶動其邁向下世代的發展。擁有創意與創造能量，以及綠色、低耗能、自動化特色的「都會型產業園區」將可以在區域創新系統的發展上，扮演火車頭的角色。對於新型態產業園區的設立區位來說，都會是重要的經濟結點，是運籌管理、知識創造、資訊匯流與技術創新的中心，亦因貼近市場而有融資與行銷的功能，更有相當的人力資源支持園區的經營；而園區所提供的就業機會、產學合作空間、研發試點場域與技術創新升級，對於區域產業結構轉型、容受力 (Carrying Capacity) 的提升，都能帶來正向循環的效果。相對的，在全球的城市網絡中，一個都市所能吸納、產生、鑑別與處理的金流、資訊流與創新能力越強，也越能在全球都會中發揮影響力。

「都會型產業園區」的設計與試點刻正於雙北市等都會區如火如荼的展開，期能建立可實行、可複製、可推廣的規劃體系和營運機制，俾以讓區域創新的種子各地開枝散葉，引領區域及國家的永續發展。