



照片來源:Shutterstock

走過半個世紀， 孕育三位諾貝爾獎得主的 科技強校筑波大學



綜

觀劍橋大學和史丹福大學，形成科技產業聚落的過程，都是自然演化而來；而日本筑波大學所在科學城的發展模式，則是精心規劃的結果。

筑波科學城是在一九六三年就決議建設，但直到一九八〇年才完成國家科學研究機構、大學與設施的新設和轉移，以及主要的都市基礎建設。

筑波科學城的設立有兩個主要目的，一方面是發展適應時代的科技、因應高等教育需求的提高；另一方面是爲了平衡東京過於稠密的人口。

座落在日本東京東北約六十公里的筑波科學城 (Tsukuba Science City)，不但開創日本設立科學工業園區的新模式，也有日本「頭腦城」的美譽。

現在的筑波科學城大約有二十萬居民，公、民營合計約有三百間研究機關和企業，擁有超過二萬名研究人員，整體面積達到二點八四萬公頃，是日本最大的技術研究開發據點；同時也是一座高度發展、具有良好生活機能的城市。

作爲科學研究重鎮，筑波科學城涵蓋各領域的重要研究機構，包含建築、化學、醫藥生技、資訊科技、食品等，還有許多國家級研究中心和大學，其中最知名的是筑波大學，此校在QS世界大學的排名，和臺灣國立清華大學和陽明交通大學接近，與清大、陽明交通之於新竹科學園區發展的地位相當。

頂尖型大學 VS 頭腦城

筑波大學是在一九七〇年代大學競爭引起的大學改革過程中，以「新型大學」的定位，繼承了一九七三年十月廢止的東京教育大學全部資產，在筑波市創立的大學。東京教育大學的前身包括東京高等師範學校、東京文理科大學、東京農業教育專門學校、東京體育專門學校等。

日本文部科學省在二〇一四年訂定「超級全球大學」計畫。主要是針對日本大學的國際化和海外合作，以及創新教學研究進行重點支援，計畫分爲兩類：一是「頂尖型」，目的在培養大學具備世界排名百大的實力；另一種是「全球化牽引型」，以現有成果爲基礎進行創新挑戰。在當時一九件申請案中，「頂尖型」有十六件、「全球牽引型」九十三件，其中筑波大學被評選爲「頂尖型」大學，獲得約四十八億日圓補助，奠定良好的發展基礎。

筑波大學藉由積極創導「開放型大學」、「教育和研究的新體系」、「新大學自治」等辦學理念，成功轉型成爲世界知名的綜合大學；由前身的東京教育大學時期至今，共有三位諾貝爾得主，分別是一九六五年、一九七三年的物理學獎得主朝永振一郎、江崎玲於奈，以及二〇〇〇年諾貝爾化學獎得主白川英樹。

法人化、釋放筑波大學活力

回到源頭，日本國立大學的法人化，是釋放筑波大學活力的關鍵因素。

日本自一九九九年提出「國立大學法人化」的政策後，歷經五年的準備期，就在文部科學省推動下，於二〇〇四年正式上路。國立大學法人化的主要目的在尊重、強化大學自主性，同時也希望在競爭激烈的高教環境中，能以更具彈性的制度培育出世界頂尖水準的國立大學。

爲了達到上述目標，國立大學法人化在推動過程有以下特點：

- 一、校長任用、學校目標和特色設定、目標達成的方法，學校可以自主決定；
- 二、可引進社會賢達人士參與學校的經營；
- 三、人事一元化，原爲文部科學省任命之人事權回歸大學校長；
- 四、資訊透明、公開化；
- 五、實施大學評鑑；
- 六、制度鬆綁，預算、組織等由大學自行負責決定；
- 七、教職員非公務員化，人事制度彈性化；
- 八、重視產學官合作。

國立大學法人化形同企業化經營，於是在二〇〇四年，筑波大學依規定設置國立大學法人筑波大學後，隨即更新組織，展現靈活、旺盛的行動力。依國立大學法人法的規定，筑波大學設有校長一位、理事八位、監事二位，另設董事會、經營協議會、教育研究評議會與校長選考會議。董事會主要議決法人的重要事項；經營協議會主要審議經營層面的重要事項，成員半數以上爲校外人士，所以能廣納社會賢達人士的建議；教育研究評議會主要審議教育研究層面的重要事項，成員由校內學術單位主管代表所組成；校長選考會議的成員，則由經營協議會的校外委員代表，及教育研究評議會的評議委員代表所組成。

筑波大學法人化的另一個效益，是自籌經費的靈活度增加。位於科學園區城市中心的筑波大學，在法人化後因制度彈性大，有利於校方推動產學合作，不論產學合作件數、技術移轉件數、專利數及產學合作經費（含收益）都高居全日本大學的前五名。此外，爲增加財源，還設有「筑波大學基金（TSUKUBA FUTURESHIP）」的募款網頁，並且豪氣的訂下一百億鎊（約二十二億臺幣）的募款目標。

國際學生數，全日本第二多

筑波大學的另一個特色，是高度國際化，目前是全日本國際學生數第二多的大學。

日本政府在二〇〇八年年推動所謂的「Global 30 計畫」，打算在二〇一〇年之前，招收三十萬名國際學生到日本求學。日本文部省挑選了東京大學、京都大學、大阪大學、名古屋大學、東北大學、九州大學、筑波大學等七所國立學校，以及早稻田大學、慶應大學、立命館大學、同志社大學、明治大學、上智大學等六所私立學校，合計十三所日本的著名大學做為推廣「Global 30 計畫」的重點學校。

Global 30 計畫的行動方案分三部分：第一、建構全英語授課課程，方便國際學生學習。第二、簡化招生流程，加強國際生生活、課業、實習、就業的輔導。第三、擴大策略性國際合作，設立日本大學海外聯合辦公室，推動單一窗口服務，接受國際學生的申請入學。

配合 Global 30 計畫的國際化目標，筑波大學在二〇一〇學年度，總共開設了二十六門全英語授課學位學程；現有宿舍三千九百二十七個床位，國際學生擁有優先入住的保障；同時加強國際生的生活、課業、心理輔導機制；加強校方行政相關系統的雙語化；編列預算提供國際生獎學金、工讀機會、醫療保險等。

此外，Global 30 計畫總共設置八個海外聯合辦公室，包括德國、俄國、烏茲別克、印度（兩個城市）、越南、埃及、突尼西亞。筑波大學甚至在北非突尼西亞設立海外辦公室，負責海外招生與宣傳。

筑波世界博覽會的加值

回顧筑波大學的辦學績效，除了制度鬆綁和本身的努力外，日本政府一開始就結合筑波科學城協同發展的完整規劃，也是至關重要的成功因素。

筑波科學城的形成和發展，則倚賴政府指令而成。從規劃、審批、選址到科研等，整個過程完全是政府決策；連科研機構和科研人員都由政府從東京遷來；各種設施都需要經過行政審批配備；私人研究機構和企業也由計畫控制。規劃和主管者都是日本最具權威的機構，使得科學城的建設和搬遷得以順利進行。

一路走來，加速筑波城市發展的關鍵，是舉辦一九八五年筑波世界博覽會。為了舉辦世博會，筑波市得以在最短時間，集中國家的大量資本，建構對城市發展極為重要的基礎設施；為了避免城市功能過於單調，也建設商店街、美食街、百貨公司、飯店等。更重要是，世博會的用地之後大多建成公園綠地，與行人專用道、廣場等形成了城市的開敞空間，並與商業、交通、文化、食宿設施連線，加上在景觀、綠化下了很大的功夫，因此造就高度人性化、優美的城市環境。

雖然歷史、文化軌跡的保存，一直是日本的長處，但筑波市、筑波科學城、筑波大學卻是人為精心規劃的結果，造就其在城市、科技和高教發展的價值和地位。