

## 探進政策論述的基底： 生技的科技社會想像

■ 郭文華

科技很重要，但有時科技政策很冷門。它的題材生硬，話題性低，還不如 Mobile01 的開箱文。

曾幾何時，科技政策成為閒聊的話題。小至家用機器人的未來或工業 4.0，大至國土規畫與基礎建設，人人似乎都變成科技愛好者，有時是物理學、有時是生物學、有時是食品化學和工程學，與忙著補充新知的名嘴們一起臧否時事，就怕沒人知道他們瞧到的社會問題。

可不是？只要夏天一到，用電緊繃，甚至是跳電限電時，就引起「政府是否信守非核家園」承諾的質疑，引發台灣是否缺電與用電是否過於浪費的論述。同樣的，大法官對於現行民法「同婚無效」的說法認定違憲的解釋，也引發同志是否天生，能否「矯正」（拗成異性戀者）的討論。

最近話題不斷的前瞻建設規畫更不用說。一方面政府援用之前十大建設的成功，宣示「今天不做，明天就會後悔」，反對者則質疑政府效能，認為規劃草率，缺乏監督，會「債留子孫」。雖然大家忽而引用國外案例，忽而徵引專家說法，引發發展與科技的兩極論辯，但新聞熱潮過了討論也隨之退散，留下國會打鬥爭吵，這次輸了次回再戰的老結尾。

按理說，這類討論屬於科技評估領域，《科學發展》上也時有報導，但這裡想指出的是當它們變成大眾話題時呈現的手法。比方說，過去成功的科技政策往往是把當前決策合理化的基礎，而大家對於政府效率低落的刻板印象則成為反對的有力根據。

確實。持平地說，過去不乏國家主導科技的正面論述，這些也是政府說服民眾的主要方式，但歷史並不慈悲。以人人懷念的十大建設來說，固然有像中山高速公路或者北迴鐵路這樣帶動產業活絡地方的必要建設，但也有迅速被人遺忘，或者成果不如預期的錯誤投資。

另一個常討論的課題是核能。胡湘玲 1995 年出版的先導著作《核工專家 V.S. 反核專家》已指出，當不同知識背景的反核學者隨著社會環境的改變調整他們的角色時，核工專家依舊堅持專業排他性，溝通時往往流露知識的優越性，論述方式也缺乏變化。二十年過後，當核能所占發電比率大幅下降，核能機組故障事件不時發生，替代能源成為新興趨勢時，支持核能發展的大眾論述依然以「缺電」為論證主軸，強調核能不可取代，並且專業性不容質疑。

事實上，如本專欄強調的，科技的特性是與其所處的社會休戚與共，一同演化。

因此，所謂科技民主並非一味地質疑專家，它也是公民素養的展現。把科技當作萬靈丹的未來主義固然不實際，但把問題無限上綱，把反科技當作「進步」的論述更沒有必要。

對此，科技社會想像（sociotechnical imaginaries）概念為科技的公眾呈現提供解讀方向。做為統合性觀照架構，科技社會想像釐清政策不只要有內容，推出時還會爭取民意，打出願景。另一方面，民眾不見得就科技論科技，而是根據他們對科技的理解與期待，在政策上與制訂者互動。與一般政策分析不同，科技社會想像不加入新問題，也不主導議題走向。它根據對過去討論的觀察，提供政策論辯之下深層的文化社會解釋。用這個角度省思，會發現目前的科技政策的討論一部分受到報導影響，但論述邏輯卻也自成一格，有慣用的文化符碼與社會脈絡。這些回顧過去，融合科技與期待的複雜論述，構成科技公共論述的基底。

以下以生物科技為例說明。自 1980 年代起生技製藥是政府的重點科技，2009 年更有跨部會的發展方案，歷經 2012 年與 2016 年的調整，不受政權輪替的影響，加碼把台灣打造成「亞太生技醫藥研發產業中心」。另一方面，對國家主導的生技計畫有不少批評。部分學界人士指出過於強調「本夢比」的願景讓生醫界盲目擴張，但業界也有抱怨，認為政府要納入產業思維，不要空談抽象議題。

本文不加入這場為產業把脈的論爭（對這方面，請參見本人在《科技社會人二》與《科技社會人三》的分析），但從科技社會想像的角度分析這些論述。首先是台灣戰後對生命科學的想像。在 1950 年代與 1960 年代的台灣，生命科學等同醫學研究，



科技很重要，但有時科技政策很冷門。（圖片來源：種子發）

而臺灣大學醫學院是其象徵。醫學院有棄臨床而投身研究的菁英研究者，寄望用生物醫學建立呼應在地需求的知識。如 1973 年創刊的《當代醫學》，在發刊號上便期許提倡「醫學中文化與本土化，提供以本土醫學材料寫成適合本地醫學的教材」。

隨著分子生物學引進，1970 年代後半起 DNA 成為引領生命科學的象徵。清華大學 1973 年創立分子科學研究所，1975 年創立的陽明醫學院（現陽明大學）則延攬基礎學科師資。雖然分子生物得力於國家支持，但也是為本土打造一流研究社群的契機。比方說，1985 年創立的分子生物夏令營便是超越機構，以科學家為中心的規畫。

此後陽明與清華成立生命科學系，其他學校也競相整合既有科系為生命科學院。生命科學取代基礎醫學成為貼近「生命」的學科，也給不屬於醫學院的研究者立足在地，放眼國際的形象與願景。

在分子生物迅速擴張時，新加入的國際化與產業論述微妙地改變了生命科學的本質。1982 年行政院把生物技術納入八大重點科技，認定它是「21 世紀最具發展潛

力的新興產業」，而在生命科學不斷取代傳統生物系時，生技系所也如雨後春筍般成立。固然 1980 年代幾個政府支持的技轉機構未有突出表現，但隨著 1990 年代製藥業在東亞的蓬勃發展，生技製藥似乎把分子生物學拉出實驗室，成為帶領產學結合的強勢論述。

以上想像交相疊加，形塑當前生技論述的願景。以生物資料庫計畫來說，固然它有國家科技競賽的成分，但也混雜其他的科技社會想像。以創始主持人陳垣崇為例，媒體描述他以台大醫學院畢業生之姿放棄臨床投入基礎研究，放下優渥工作回家鄉打拚，是愛台灣的表現；他自己也表示「台灣基因研究起步慢了就會落後人家一大截」，期許生物資料庫「成為全世界最大的華人基因資料庫」。

這不意味台灣的生物資料庫不是科學，因為基因研究有其邏輯與規範。但如果基因體只是普通的大科技（big science），不需要科技社會想像來爭取認同，這樣的決策模式也早已不合時宜。

從這出發，我們來看生技政策的討論。與日本不同，台灣的政策有吸睛標題，運用非科技的比喻或引用表達期望。比方說，當延攬業界專家蘇懷仁加入台灣生技整合育成中心時，主事者以宗教做比喻，指出該機構是整合資源的大廟，住持必須是像蘇懷仁這樣的資深人物，此後「大和尚」也成為海外專家的代名詞。

與政府相較，批評者以政策不透明的想像為訴求，描述也多用非科技的政治語彙。比方說，「外行領導內行」指主管單位不了解科技，「密室協商」指政府只以政治利益為考量，更不用說對空泛承諾與僵化制度的批評。資深學者周成功對基因體政策批評便是一個典型，他指出政府搶

搭基因體定序熱潮推出國家型計畫，但沒有管考機制，沒有檢討問題，只是換個名目便繼續執行，是「沒穿衣服的國王」。

雖然這些論述天花亂墜，但不意味著它們毫無評估空間。以生技產業起飛方案來說，它的說帖中有以下宣示：

本方案……以商品開發生命週期管理導向與建置創新服務導向模式思維，針對藥品、醫療器材、醫療管理服務三領域，在研發成果產業化、整合育成、創業投資及法規環境方面，持續強化已建構之體系機制與技術基盤，促成產品成功案例與創新服務，從「硬實力」擴及「軟實力」與「巧實力」。預期本方案執行完竣後，除整體藥品與醫療器材產值提升之外，將有 5 至 10 項國產新藥或新醫療器材獲得我國或國外法規單位上市核准，同時可望將創新醫療管理服務導入國人健康智慧生活，擴展品牌臺灣之整案輸出案例。

這段話包含商業、願景與政策三種說服話語。它有商業報告常出現的「創新服務導向模式思維」、「商品開發生命週期管理」、「產值提升」等口號，給予俐落有效率的印象，也有習見的「硬實力」、「軟實力」與「巧實力」說法，凸顯產業發展的進程。

值得注意的是，這段話也有政策指標。它表示將鼓勵藥品、醫療器材、醫療管理服務等領域，預計計畫結束時有 5 到 10 項國產新藥或新醫療器材獲得我國或國外法規單位上市核准。因此如果剝除這些科技社會想像的外衣，這段宣示既非空話，也非描述，不是不能好好檢討管考。

這正是目前生技政策討論所欠缺的。在《科技社會人二》中，我指出生醫產業是複雜的轉譯網路，不能用傳統的「上中下游」概念理解。其中，參與者不局限於

醫師，更有來自臨床試驗機構、生物資料庫、生技製藥相關教學研究單位，甚至國際藥廠的加入，而論述語彙也十分多元，混雜個人化醫療、新藥開發、危險因子與基因等領域。

但相對於這些複雜網路，生技的公眾討論顯得浮面而單調，深入報導不多，也顯示不出生物科技產業的特性。支持者藉各種比喻強調科技的進步性，進而為政策背書，而批評者主打產學提攜的利益分際，交鋒後只剩下憤怒與不信任。

確實，科技有延續性，不會無中生有，也不會迅速人亡政息。但本文也要提醒科技是社會產物，不能沒有想像，引領民眾期待。在看清政策的論述基底後，我們要

的便不是一味要政府把政策「說清楚」，也不是隨著新聞學點科技，爭論過後就忘記，而是對政策目標與可行性主動提問，積極追蹤。

實踐科技民主需要科技素養，看出問題，更要體認科技社會想像，找出重點，加以監督。空談無益，讓我們跟隨政策，從具體的討論中成就真正的科技公民。

---

郭文華

陽明大學科技與社會研究所

---

