

導言： 科技社會變遷下的科學傳播新視界

黃俊儒

國立中正大學通識中心

近代科學的快速發展，除了發揮驚人的效果，也經常伴隨著許多需要解決的問題。一個更為成熟的科技公民社會，需要仰賴媒體與各種傳播管道來增進公眾對於科技議題的感知，以面對急遽變化的科技進展及環境風險。在這個過程中，包括媒體如何再現科技議題的特質、閱聽人如何感受媒體的影響並進而型塑對於科技議題的認知、不同媒體型態對科技傳播的效果、科技傳播的媒體社會責任等，都是科技時代下，各個社會所亟需要面對的問題。

回顧過往傳播研究的相關發展，可以發現「科學傳播」是近二、三十年，才在歐美學術領域中快速成長的一個領域。這一波觀點的革新，主要源自於 1985 年，英國皇家學會一份著名的 *Bodmer Report* (The Royal Society, 1985)。在這一份報告中，第一次將公眾對於科學知識的缺乏加以「問題化」，讓大家開始意識到這一個問題有可能影響科學的發展，需要被嚴肅地看待。之後，就引起了幾波對於科學傳播研究的論述及討論，同時也形成了幾個對於科學傳播內涵的不同觀點。這些不一樣的觀點，可以概分成三個不同的階段，例如最早期的「欠缺模式」(the deficit model) 階段，主張民眾若對於科學知識不夠瞭解，會間接地影響對於科學的支持，所以需要努力提升民眾對於科學的瞭解，接近所謂「科普」的概念。後來，從許多科學推廣的過程中卻發現，民眾科學知識的多寡有時未必與科學支持度有正向相關，因此進一步衍生了「情境模式」(the contextual model) 的觀點，主張每個人在面對訊息時，並非像是一個真空的容器，而是會基於自身的經驗、所處環境及文化脈絡來進行認知，所以每個人對於科學的需求及瞭解都會有不同的情境與條件。之後，隨著科技爭議議題的日漸普遍，亦有「公眾參與模式」(the public engagement model) 的提

出，主張在對等參與的精神下，科技公共議題的決策上需要融入民眾的觀點，打破過去完全由科學專家所主導的科技決策型態，並據此發產出包括共識會議、公民陪審團、審議式民主、科學咖啡……等不同形式的科學傳播策略。這些不同觀念的演進與多元化，突破過去科學傳播工作的範疇及想像，並且隨著科技發展的快速及複雜，過程中更有許多跨科際觀點的融入及貢獻。

再從學術期刊的發展脈絡來看，1994年才正式更名的 *Science Communication* 期刊，在「期刊更名說明」（LaFollete, 1994）中，就開宗明義地界定了當時所謂的「科學傳播」所要回應的是：「基於當代新媒體傳播方式的參與其中，對於包括社會科學、自然科學、數學、工程、醫藥及類似的科技領域所造成的含糊、複雜、多樣及變化等問題的挑戰」。而且從過往相關期刊主編及編輯委員的背景來看，更可以發現含括了科學、歷史、哲學、傳播、心理、經濟、科學與科技研究（science and technology studies, STS）等不同領域，而這些多元的跨科際背景定位了科學傳播研究這一個嶄新方向的研究領域（黃俊儒，2015）。

在這個脈絡之下，回過頭看看台灣科學傳播研究的發展狀況，可以發現從1990年代謝瀛春教授曾進行過相關的耕耘之後，在傳播研究的學門中就沈寂了一段頗長的時間，不僅研究的人員少而分散，並且科學相關的課題多集中在健康傳播的範疇，比較欠缺關照全面性的科技議題（黃俊儒、簡妙如，2010）。但是這個概況在科技部2010年代開始成立「科技、社會與傳播」研究學門，^[1] 著手補助科技傳播相關研究計畫之後，開啟了不一樣的轉變。這個過程中不僅促成傳播領域的學者投入科技相關議題的探討，更鼓勵不同學科之間的跨領域互動，幾年下來累積許多豐富的研究成果，可以看出不論在研究題材或理論視角上均有明顯的拓展。此次藉由《中華傳播學刊》所規劃之「科學、傳播與社會」專題的集結，剛好有機會反應這些成果累積，註解台灣這一階段的科學傳播研究發展概況。

在此脈絡之下，本專題第一篇論文是〈再生能源的公眾支持及使用意願：環境信念、行動及議題傳播模式初探〉，本研究鎖定目前台灣社會極為迫切的能源議題作為研究主題，從環境傳播與常民科技風險感知的角度出發。作者徐美苓試圖探討這些街頭巷議的環境意識在落實到一般民眾的生活之後，民眾對於再生能源支持情形、使用意

願及影響因素。本研究透過台灣成年人代表性樣本的電訪，期待找出未來可增進公眾對能源選擇議題進行理解與行動參與的切入點。從研究結果可以發現，不論是對能源議題的認知評價、環境信念、議題傳播要素，透過主動特質因子的加入，可強化這類具有「大我環境價值規範」之再生能源議題的推動效果。本文跳脫傳統科學傳播以增加公民知識為主的欠缺模式觀點，試圖從認知評價、信念、傳播等影響因素，剖析台灣公眾對再生能源的態度及使用意願之關聯，並透過在分析架構中融入具行動特質的要素，找尋能夠鼓勵公民賦權及參與的切入點，這對於過往台灣所熟悉的單向度科學普及思維而言，具有很大的反思及參考價值。

第二篇〈台灣報業媒體網路平台氣候變遷風險溝通：2009～2016年的歷時性分析〉一文，則是以聯合國氣候變遷議題作為主要的探討主題，透過四個台灣傳統紙媒的電子報報導作為研究的對象。作者李美華根據社會建構的取向，同時透過內容分析法與文本分析法來解析2009年至2016年，聯合國第15次到第22次會議期間，各種不同媒體的氣候變遷與全球暖化之報導趨勢及風險溝通論述，是一個針對大範圍國際科技議題的基礎調查研究。研究結果發現，報業媒體網路平台的報導框架與溝通策略多以大眾較為關心的政治、生活及軟性新聞著眼，而且從相關的點閱率及按讚數，都可以發現新興媒體網路平台在重大科技議題上扮演與民眾互動之重要角色。此外，研究結果也發現媒體透過政治新聞、生活焦點要聞、醒目聳動的生態浩劫圖片，以及網路文化的流行元素等，策略性地傳播全球與在地之氣候變遷風險議題，具有相當的有效性。然而這些操作方式是否也會伴隨一些適得其反的效果，本文也指出值得後續相關研究進一步探討的地方。

第三篇〈大學生對於科學研究資訊的閱讀表現探究：以網路科學新聞為例〉一文，則是從閱聽人的角度出發，試圖瞭解閱聽人在閱讀完網路科學新聞之後，究竟會產生什麼樣的閱讀理解及影響。作者李松濤根據科學教育研究中對於科學素養的界定，以及台灣學生在世界經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Co-operation and Development, OECD）所推動的「國際學生評量計畫」（program for international student assessment, PISA）中的表現，說明培養公民同時具備科學素養及媒體素養的重要性。本研究以大學生為對象，採取網路問卷的方式調查學生閱讀的習慣及理解的情形，研究發現幾個大

學生在閱讀網路科學新聞的現象，例如習慣在文本標題、引言或結論中尋找關鍵字詞，雖然大多受試者可以推測研究的相關假設，但在研究結論、專有名詞與探究歷程等面向則會出現閱讀困難的問題。最後，本文也具體地主張一個「連結式科學理解能力」(LINK of Science)的解讀模式，強調閱聽大眾必須同時具備科學語言(language of science)、科學探究(inquiry of science)、科學本質(nature of science)與科學知識(knowledge of science)的連結式科學理解能力，才有可能掌握各類科學文本的閱讀歷程並正確判讀相關的科學訊息。這個結論具有明確的應用價值，可以提供許多科學教育者或是媒介設計者的實務參考。

第四篇〈探討社交媒體事件之浮現邏輯：一個融合 STS 與傳播研究取徑之嘗試〉一文，是一篇理論建構性質濃厚的文章。有別於多數科學傳播研究議題中，經常把媒體所承載的科技元素或內容當作研究主體來看待，本文則是把科技元素對於傳播型態的改變當作探討的主體，並同時結合傳播及 STS 的學理角度來進行探討。作者鄭宇君分別從「事件」與「物質性」的角度切入，經由實際的個案研究中歸納出不同社交媒體事件之特色，探討時間特性、文本類型、發言者立場的差別；並從社交媒體的物質性說明平台的技術結構、圖文內容串流如何吸引用戶投入，因此得以在短時間內促成社群聚合，共同參與社交媒體事件之形成。透過本文的初探性嘗試，可以提供讀者以不同視角看待今日多樣貌的社交媒體事件。本研究在本質上較接近從 STS 的學理觀點重新解釋及定位社交媒體的傳播意義，有別於科學傳播既有的研究主題，獨樹一格，具備了豐富的跨領域觀點，可以提供科學傳播研究新範疇的想像。

從本專題的四篇研究，我們可以看出台灣目前在科學傳播研究上所發生的質變，這些質變體現在幾個重要的轉折上：首先，科學傳播研究不再只是單向度的科學普及研究，而是融合了更為豐富的科學溝通、科學參與模式所構築而成；其次，科學傳播不再只限於健康傳播的範疇，更包括了更為廣泛與多元的科技議題；最後，科學傳播不只存在於傳播研究的傳統框架，更體現了多元學門之間的融合及互相滲透。這些發展對於科學傳播成為一個逐漸成熟的學門而言，是一個里程碑，而此一專題的集結提供了重要的新視野及新界域，也是這個發展過程中的一項關鍵註記。

註釋

〔1〕「科技、社會與傳播」學門的成立經歷了幾個不同階段的發展歷程，最初是於 2010 年成立「科普教育與傳播」學門，2013 年則更名為「公民科技素養傳播與教育」學門，2016 年則正式正名為「科技、社會與傳播」學門，除與整體國際的科學傳播發展脈絡接軌之外，更強調透過不同學科領域的觀點共同來診斷科技社會的傳播問題。

參考書目

- 黃俊儒（2015）。〈跨科際視角下的科學傳播三階段論〉，蔡明燁、王驥懋、唐功培（編）《界定跨科際》，頁 161-184。台北市：教育部。
- 黃俊儒、簡妙如（2010）。〈在科學與媒體的接壤中所開展之科學傳播研究：從科技社會公民的角色及需求出發〉，《新聞學研究》，105，127-166。
- The Royal Society. (1985). *The public understanding of science*. London: Author.
- LaFollete, M. C. (1994). Editorial: Changing our name, adding new voices, renewing responsibility: Science communication. *Science Communication*, 16, 3-10.

