

## 科技傳播與文化接觸：十七、八世紀儒家中國裡的歐洲科學

祝平一

本院歷史語言研究所助研究員

現代世界國際接觸如此頻繁，資訊流通與整合如此快速，科技傳播已經成爲異文化、跨社會互相溝通的重要機制。現代科技不但爲我們的日常生活帶來種種便利，更逐漸改變我們的生活經驗、世界觀和形塑我們的知識體系。科技交流所引發的各種知識和價值體系的衝突和改變是一個複雜的歷史過程，理解這一過程及其意義，已成爲現代人自我認識不可或缺的一部分。

以往學界往往從「現代化」的觀點來看科技傳播，接納西方科技的程度成爲衡量非西方社會現代化的指標。這主要是從西方世界的觀點，假設以西方爲起源的科技傳播促進了全球的現代化，並預設科技的散播帶來的都是正面的影響。這種現代化論述並未看到了科技交流複雜的層面。十六世紀以來，科技傳播與歐洲勢力對外擴張，互爲裡表、相互撐持。尤其是十九世紀國族主義興起，世界各國爭相引進西方科技，以強化國家的力量，使得科技化的程度成爲一個國家進步的象徵。科技傳播背後的西方強權，合理化了西方科技文明，並對各地本土性技術與自然知識傳統造成強烈的衝擊和破壞。換句話說，科技傳播的過程並非平順單向的過程，西方科技文明的入侵，同時重構了非西方社會的生活經驗與知識建構的方式。因此研究跨文化的科技傳播必須顧及雙方不同的權力關係、文化環境和社會脈絡，才能有助於理解西方科技如何重構我們的日常生活經驗；

並進一步釐清，不同文化思考模式如何應對自然和非西方世界如何受到西方科技的衝擊。

針對科技傳播的過程與衝擊，筆者關注十七、八世紀西方傳教士輸入的科技知識如何改變中國，也同時在中國文化中轉化。筆者的研究重在傳播者和接受者在跨文化科技傳播過程中的角色和策略。對傳播者而言，他們何以要將可能引發爭議的想法從一個環境傳播到另一個環境？傳播者如何說服別人接受新觀念？他們如何使人相信自己所傳播的知識是可靠的？他們使用何種媒介傳播新觀念？從接收者的角度而言，他們如何被說服？那些人，在什麼脈絡下，接受新觀念？接受新觀念的人如何調整舊觀念和新觀念間的關係？不願接受新觀念的人理由爲何？他們如何反駁新觀念，同時也爲自己的理念辯護？新觀念的傳播者或接受者如何應對他人的駁斥？又如何在此爭議的過程中，調整新、舊知識間的關係？在何種情況下，知識的爭議可以達成共識？既然科技的傳播必須置於交流雙方的社會關係中來考慮，因此知識傳播的歷史脈絡和結構性因素更顯得重要。

從上述的分析角度出發，筆者選擇了十七、八世紀歐洲傳教士所輸入的醫學和曆算知識爲主要的分析對象。在醫學方面，歐洲傳教士傳入了解剖學和生理學的知識。由於現代西方醫學完全建立在解剖學和生理學之上，因此，以往的研究者如范行準便完全以現代醫學的概念去還原當時的文本。這些文本中的宗教訊息，便完全被忽略了。筆者所著的〈身體、靈魂與天主：明末清初西學中的人體知識〉便從當時西方醫學的宗教脈絡，和傳教士在中國傳教的需求，分析這些人體、生理知識在傳教士的宗教論述中所扮演的角色。其次，本文說明了傳教士如何利用中世紀以來，蓋倫醫學傳

統中，人體功能的目的論解釋，結合理學中「格物致知」的概念，經由人體結構，訴說天主教的信仰。本文從歷史行動者主體經驗出發的研究方式，呈現了當時所輸入的西方醫學宗教性的一面。

筆者所著的〈通貫天學、醫學與儒學：王宏翰與明清之際中西醫學的交會〉則探討王宏翰如何以儒醫的身分，融匯天主教士所傳入的西方醫學。王宏翰所理解的西方醫學知識，主要來自傳教士所謂的「性學」書籍，而「性學」書討論人如何透過身體各部份的功能認識外在世界，進而認主。王氏同樣將這些知識嫁接到儒學中的「格物」概念，進而將自己刻畫成儒醫的身分，以這些域外的醫學知識，為他在競爭激烈的江南地區，提高自己的地位。但由於王氏所知的西方醫學，只談身體之功能，未談如何療治。因此，在治療方面王氏仍回歸到傳統的中國醫學。王宏翰的例子說明科技傳播並非一線性過程，傳播的脈絡和接收者的動機，形塑了科技知識被接收的方式和形態。

在曆算史方面，筆者以十七、八世紀中國地圓說的爭議為分析對象，寫成了〈跨文化知識傳播的個案研究：明清之際地圓說的爭議，1600-1800〉。大地形狀的爭議不僅牽涉到曆算的問題，也是「常識」的重大改變。本文探討了跨文化的知識傳播過程中，信任機制所扮演的角色；分析了儀器和計算方法如何使中國的曆算家在實際測算過程中，理解西方地圓說在現象界的呈現和運用，以在不可共量的世界觀中，達成局部溝通的可能性。另外，地圓說的爭議還牽涉到中國如何在新的世界觀中定位。儒士關心中國文化在世界中的地位，成為重塑地圓論述的重要關鍵。地圓說最後逐漸成了新一代中國人的常識，並非因為地圓是事

實，而是因為中國皇朝及儒士文化逐漸消亡的結構性文化變遷所致。

以往較科技傳播的研究偏重於思想或觀念的分析，但科技傳播的過程還涵蓋了文化層次和物質層次。就文化的層面來說，傳教士的宗教師身分，影響了他們如何包裝和傳遞這些科學知識；同樣地，中國士人的身分和文化認同也影響了他們迎、拒這些知識的理由。基於文化的考量，他們重塑了這些西方科技知識的文化和歷史脈絡，有名的「西學中源說」便是這樣的產物。在物質層次上，傳教士所傳入的不止是科技觀念，一些新的工具如望遠鏡、計算尺、三角函數表和對數表等，使得交流的雙方得以在使用相同的工具下，賦予西方科技不同的詮釋。

科技傳播與異文化的接觸這一課題，觸及了非西方世界現代性的問題，並逼著我們反省科技散播過程中的權力關係、科技如何被使用、被詮釋和轉化。這其中所涉及的文化及物質層次的問題，仍有許多待探討的空間，也是筆者未來努力的方向。



祝平一

學歷：

Ph.D. History, University of California, Los Angeles (UCLA)

(1994).

清華大學歷史研究所(1988)

台灣大學商學系(1982)