

【論述】

追求 will-beings 科學家責無旁貸

◎曾志朗（中央研究院副院長）

最近在國際科學組織間，台灣的地位忽然有一個不同於以往的情況。以往台灣學者參加科學組織，是經常前往世界各地，參與該組織相關會議，聽取各種研究的成果。不過，最近台灣學者由於在很多領域中表現傑出，因此國際學術研討會上，可以深刻感受到我們的聲音會被聽到，所發表的意見也會被尊重。

台灣科學成就出色 獲國際科學組織重視

舉例來說，國際科學聯合會（原名 International Council for Scientific Union，110

○五年底刪除Union一字，但保留簡稱ICSU)的會員必須是國家身分會員(nation member)，台灣也一直是這個組織的重要參與者，但過去我們的參與形式，主要是台灣代表出席開會，回來寫份報告便結束了；近來則很不同，當我們準備出發與會時，大會重要幹部會寫信詢問台灣是否願意投入主要行政工作，一起努力看看，讓科學及科學家為世界造福。諸如：考察社會的進展有否因為科學進步而獲益？抑或由於科學的盲點、科學家思慮欠周，而引發災難，使社會問題變本加厲？台灣科學家現在常會受邀至各個國際場合，發表此類看法，顯示幾十年來，我們在科學上的成就已倍受肯定。

二〇〇五年ICSU在蘇州舉行，大會先行設定了一個題目，希望各國代表能夠在出發前各自集思廣益，不僅對二〇〇五年科學界的表現做出檢討，也要想想五年後的二〇一〇年，科學應該如何造福人類？會中提出一個「will-being」的概念，它的意涵也就是一種對生活品質的滿意度。因為許多指標發現，以各國平均所得高低來排列比較檢視，有些高收入國家的人民，他們對生活的滿意度並不高，反倒像是尼泊爾等低收入國家，其人民的生活滿意度卻是最高的。這個對比讓科學家必須重新思考如何定義will-being，大會最後歸納出四個重要面向：安全、基本生活、健康、群我關係。

will-being 四面向：安全、基本生活、健康、群我關係

第一個是安全。人的生活安康，與安全的需求獲得滿足相關。所謂安全，包括個人安全、心理安全及環境安全，不僅是所需資源不虞匱乏的安全感，也有希望遠離天災人禍的安全慾望。所以科學提供人們預示性的防備方法，好讓生活無憂無慮。

第二個是基本生活的改善。人是否感到生活安康，往往牽繫於食、衣、住、行所依靠的材料，若都有機會享受，則自然覺得幸福。是故，任何有助於庇護我、保守我基本生活的素材，政府均應重視，科學家亦應善盡告知之責。

第三個是健康。政府在公共衛生、個人醫療方面，為人民做了什麼？科學家能否為社會提供重要訊息，如用藥、治療概念，或者是管理方式？人健康，體能便增加，身心也舒服，但就台灣本地而言，人民的健康儼然亮起紅燈，憂鬱症人數不斷增加，自殺情況亦未緩減，與我們追求 will-being 恰恰相反。這是政府、科學家的共同且急迫的要務，更進一步來說，好的空氣、好的水等環境品質，也直接影響人的健康，科學家必須及早預先計劃，並且立刻行動，挽救漸漸遭到污染的地球。

第四個是同伴、我群，這是will-being最重要的一環。人生活在世界上，擁有良好的社會關係絕對是加分的。然而現在看起來，台灣最缺乏這一塊，因為整個社會的信任度根本不存在，社會凝聚力與共同體認的價值體系，正在崩解之中，就連相互尊重也沒有做好。關於這個問題，科學家不能從社會科學觀點、研究成果，來幫忙了解問題癥結之所在？科學家應該讓人民知道，每個人都有能力幫助別人，但若缺乏社會互信，大家自顧不暇，群我關係將很難修復、提升。

「普遍性」的再思考：以分享取代贏者全拿

在這個架構之下，科學家應該做什麼？科學有普遍性嗎？科學原則是否一定要遵循科學普遍性？大家都說「科學沒有國界」，但是全球化、區域性的發展，正使得科學的普遍性受到挑戰，而且受到規範。現在每一項科技產品，或和基因有關的生物技術，一旦出現新進展，研究者立刻要求註冊登記智慧財產權，其目的不是用來分享，而是以贏者全拿的姿態，規範領域內的其他科學家，不能隨便發表或分享這個資訊。也因此，全球化的概念在智財權受到國家安全保護的影響下，變成「只做了一半」；大家誤以為自己是地球村一份子，但其實每個人卻都緊守著自己的知識泉源，尤其科學家。

問題要怎麼解決？在公義社會中資訊共享，應該是非常普遍的現象，這也是科學普遍性本來期待的狀況；但放眼看去，當今社會除以智財權捆綁了科學的腳步外，科學界也因為族群、性別，使得各專業領域中有色種族或女性科學家的比例至今猶低，顯見科學的普遍性並未因為普遍性的訴求，而讓每個人的潛能自由發揮。相對而言，科學家對於某些邊緣的議題，也沒有發揮足夠的注意力。

教育原本是落實科學普遍性的方式之一，但我們改革了半天，結果是讓人們追求 will-being 的潛力提升，還是在毀損這些能力？教育改革當然要繼續檢討，絕對沒有完成的一天，但是教育改革是否應該在人民能量建構（capacity building）上，發揮關鍵的影響力？

進一步言，現在已進入資訊社會，然而還是有許多人，仍無法透過資訊平台獲得資訊，形成數位落差。數位落差意味了科學普遍性的失落，也意味了生命落差，生活會因為數位落差的關係，而無法獲得應有的安康。為解決數位落差問題，台灣除了自身的調整之外，台灣科學家也正協助一些國家減少這類問題；如塞內加爾便希望台灣為他們規劃一套政策，以縮減數位落差，而在APEC，我們也正在努力執行ALOT計劃。一切皆為 will-being，所以我們要重新思考科學普遍性的價值，並努力修正各種落差。

重視環境變遷 拓展科學視野 台灣潛力無窮

值此之際，我們首先必須注意環境議題，重視天災、人禍造成的影響，如蘇門達臘海嘯、美國紐奧良卡崔娜風災。事實上，紐奧良除天災外，也導因於不斷擴充土地的人禍，破壞了低窪地方的天然屏障，始造成不可收拾的後果。有鑑於此，蘇州ICSU會議再次強調「永續發展」課題，像是在石化原料可能枯竭的情況下，不僅需要找尋替代能源，也應深化節約能源的觀念。

其次，我們必須繼續拓展科學視野。目前中央研究院在夏威夷有兩座望遠鏡，一座是和美國史密松天文台合作興建的「次公釐波陣列」，位於大島海拔四千零八十八公尺的毛納基峰，另一座是與台灣大學共同研發製造的世界第一座活動平台型公釐波望遠鏡「宇宙微波背景輻射陣列望遠鏡（AMIBA）」，二〇〇六年十月在大島毛納洛峰舉行第一期完工啟用典禮。二〇〇五年十一月初，我前往夏威夷，看到我們的國防役學生，半夜在高空安裝望遠鏡；那時，他拿起一個望遠鏡，給我看裡面的disk。我問：「這個做得這麼漂亮，是哪裡做的？」他說：「台中呀！同一間工廠做的。」我心想，全世界只有幾個國家有望遠鏡，包括美國NASA、日本Subaru，而台灣的技术不落人後，甚至超前，著實令人興奮。

更曾有瑞典、英國等各地科學家當面對我說：「你們做得實在是太棒了！透過這些望遠鏡，可以得到三千光年以前的星雲變化！」台灣的科學家們，我為你們感到驕傲！站在這裡，我非常地感動，台灣年輕人絕對有機會做全世界最好的科學家，只要我們好好努力辦教育，好好努力重新建構科學知識，台灣是非常有潛力的地方。