

熱訊 茶餘飯後  
1991年9月  
人文與電腦的省思

記得是十多年前的事了：趙曾珏先生在中國電機工程師學會年會的演講中說道「工程即文化」這麼一句話。當時，這句話像五雷轟頂似的震懾了我，一瞬間我腦子裡洶湧澎湃而來的盡都是些科學、工程、人文、文化等交織激起的思潮，並且把我腦子填塞得滿滿地，對典禮中拉連而來的其他事務都視若無睹，充耳不聞。我想，我在當時的樣子一定是呆若木雞，然而就在這一呆之間，啟開了我視野中一大片綠野藍天。

兩種文化？一體兩面？

早在負笈美國求學的時候，我便對人文學科有濃厚的興趣。當時，住在一棟分房而租的公寓裡，約有二十多個窮學生共用廚廁設備，由於每個人所學的都不一樣，有學歷史、文學、政治、經濟、語文、藝術，和數學、建築以及工程、科學等等的，每當聚在一起談論聊天的時候，便各領風騷；對事務的觀點、見識、意見是各有所長，其立論與過程實在是精彩絕倫。坦白說，此情景使我增長許多見聞獲益良多。

固然，我是一個可以和學人文的學者交談得來的工程人員，然而，在此之前卻從來沒有聽過像「工程即文化」這麼直接了當的說法。換言之，當時，仍然有一道不可逾越的「科學與人文」的鴻溝在那裡，只是我自己不自覺罷了；我想都不敢想在工程（或科學）或文化（或人文）之間能夠劃上一個等號。所以，趙老先生的「工程即文化」一語，在當時給我的刺激正如同當頭棒喝。它使我體會到：科學與人文實在應該是緊密相關的，它們是文化的一個整體才是。可是，為什麼我們每談及科學、工程，或是人文、文化時，彼此之間卻又顯得那麼陌生，那麼遙遠？

相輔相成

其實，注意一下我們生活週邊的事務，便不難了解：目前，科學和工程技術正在塑造台灣時下的文化。土木和建築工程，改變了都市的外貌和交通環境；這都是和我們生活作息密切相關的，豈不是文化或人文中的一部份嗎？準此，像化工提供的器冊材料，電氣提供的通訊和電能，機械提供的車輛和生產工具，對我們生活形態影響之鉅大，又何嘗不然？凡如此者，舉不勝舉，在此中，資訊技術當然也不例外；近年來，在資訊電子化、電腦他的風潮中，也正在改變我們的生活起居習慣。從這些看來，科學與工程正在塑造我們的文化，影響我們的人文社會層面，是毋庸置疑的。可是，為什麼我們每每討論人文、文化時，卻不談科學、工程呢？反過來說，在科學、工程的領域之中卻又對人文、文化那麼漠然而拒之千里之外？

人文與科學失調的情形，不是我國獨有的問題，在 1959 年 C.P.Snow 教授在英國當 Rede 講座時，即以「二種文化」為題，談到此問題。之後，直到現在，Snow 教授當年的講稿，仍是許多大學生，無論是學人文或科學的，必讀的文獻。卅多年來，國外的情形逐有改善，然而，我們國內卻因在過去卅年的工程和經濟掛帥的發展下，忽略了此問題而顯得十分嚴重。許多社會上失序的現象，若是追根究底，莫不是工程科學的人文失調所引起的。像是有了新的科學產品或工具，卻沒有正確使用上的認知，如車輛造成的交通問題、視聽器材（包括 KTV、電玩）造成的管理問題，都是大家有切身之痛的，如此之例多如牛毛。可是，我們社會裡，包括學術界、政界，卻似采一直未能真正正視此問題；偶而說了事情過後也就不了了之。

### 共生共榮

最近，在國內開了兩個和計算機處理中文資訊相關的學術會議：其一是八月十三日至十六日，在中央研究院舉行的國際中文計算機會議，其二是八月十八日至廿日，在墾丁開的中國計算語言學年會。在前者，敦政務委員南宏先生曾親臨致詞。在郭先生的講稿中，懇切地指出人文與科技失調的問題，看來這個問題已漸受重視。期望它今後能獲執事者之共識，如此則可望對之有所作為。不要再開經濟、科技等會議時，望不到人文的影子，沒有人文的聲音；反之，談文他、人文建設時，沒有科學人員之席次，漠視科學、工程對人文和文化的意義。

郭先生的講稿中，更有趣的一點是：他提出以計算機處理中文的技術與能力，來作溝通人文與科學二者間之橋樑，並且來化解彼此之漠視、促進彼此的互動與合作。我想就這一點略述己見，作為本文之結語。

我認為計算機科學是所有科學中，和人文各學科關係最密切的科學。尤其在計算機科學的應用層面，其依賴人文學科之深之廣，絕非其他科學之可比擬，這一個情境，是計自機科學的特徵之一。且以下例作個說明。

我們有感於中文碼中的字數難以確定，為什麼不請教語文學者或是教育統計專家呢？中文碼中的異體字不易界定，為什麼不請教文字學者呢？字樣不美觀（即使有許多相當成熟的造字程式／系統），為什麼不請教書法家或造形設計的美工專家呢？人機界面設計得不好，為什麼不請教心理學家、認知學者，或是人類學、傳播學的專家呢？大批檔案資料維護不易，為什麼不請教圖書館界的教授呢？資訊分享不易，為何不請教傳播學者呢？資訊應用的效果不彰，為何不請教管理專家呢？會計或人事的程式寫不好，何不請教會計、人事的專家呢？....太多太多這樣的例子，供我們反省。

### 同代之溝

在此之前，有許多計算機系統發展或程式設計人員，遇到上述的情境，就

依自己的常識去做事，他們不會也不知道如何請教真正的專家。處此情境，於是，囿於資訊工程師的「常識」之作，軟體品質低劣，成不了「大事」，不能受到使用者之關注....等等現象就自然而然地產生了。又於是，人文學者批評工程人員人文素養低劣，也就令工程人員啞口無語（強辯者亦有，只是可能他不知道自己根本連問題都不了解）。

### 解鈴繫鈴

其實，計算機科學和上述的許許多多人文學科的密切關係，正是填補這人文與科學之間鴻溝最有利的條件。在這方面任何一點成就，像一個小程式也好，它們都縮短了人文與科學兩極的距離。這正是郭先生講詞中所指的：在計算機處理中國語言資料能力上的任何成就，都有助於我們社會戾和諧與進步；而此方面實質受益最大的，將是助長人文社會科學的研究、規劃、和運作實務。

郭先生的講稿值看，值得省思；在此鄭重推荐。

然而，有沒有人能重視並推動利用科學來協助解決人文社會的問題呢？對日益驕縱的資訊工程人員而言，又有幾個能明白：在 CPU 機殼外的世界，他們實在是知道的少得可憐？