

談學術文化

——同步輻射中心陳建德主任訪問後感想

向建州 林俊源
交通大學物理所

常常可以聽到一般民眾問，爲什麼台灣投入這麼多錢在研究上，爲什麼就是沒辦法培養出一個本土的諾貝爾獎得主出來？這是一個廣大群眾心中的存疑已久的問題。

由此，很顯然地大多數人對台灣的學術文化究竟是到達什麼程度，並沒有正確的認知。並且在政府文宣作用，台灣的一堆產品隨隨便便都要掛上一個高科技的頭銜，加上一般家庭經濟能力還不錯，每一戶家庭平均起來接近有一部機車或汽車，資訊的普及之下，造成了「高度文化，先進科技」的幻覺。究竟和國外先進國家的文化教育水準相差多大呢？在此之前，有個觀念要先提出。有些人把「美國是如何如何」，「外國的作法多先進」掛在嘴邊，就不免遭到旁人的白眼，並且被扣上「崇洋」、「媚外」等等，不名譽之外號。然而，所謂的先進或是領先，就必定存在比較之對象。因此，若要討論此類話題就必定與外國比較，如果在比較的過程中發現有可以改進的地方，而使得自己有更進一步的機會，那也未嘗不是一件好事。然而最令人痛心的情形是，一旦有先進國家領先自己的地方，而提倡學習他國的人，反而被扣上「崇洋」、「媚外」的稱號，然後罵也罵完，卻也沒學到什麼東西。

台灣投入在教育、研究方面的錢不管是在數量上、或是預算的比例上，都遠比先進國家來得低，

而軍事費則是明顯地偏高，不當濫用的部分在這裡就跳過不講。另一方面，基礎科學的落後也是有目共睹。而最重要的整個人文環境都還沒起來。李遠哲院長不也說過「沒出過國，就不可能有諾貝爾獎」，但這樣一句語重心長的感嘆，最後還不是被那些商人（一些專辦出國留學的人，這些人幾乎不是爲了學術的文化人，而是單純爲了錢，所以稱爲商人，其中也不乏居心不良事態敗露，而遭到舉發之徒）拿來當成廣告使用。

關於政府在使用整個納稅人的錢的方面，筆者不便多談，但由於訪問同步輻射中心陳建德主任的過程中，常常對預算的執行法以及對吸取國外新知絕對不可或缺的差旅費的額度上，一直感到十分受制，好像變成這些東西是拿來綁學術、研發機構的鐵鍊一般，所以也該稍微提一下。基本上，目前政府把預算撥給底下機構，然後在這些預算之中畫了許多方格，然後規定這個方格內的錢只能拿來做一件特定的事，另一個方格也只能拿來做另一件特定的事，例如這些錢一定要購買儀器設備，另一筆錢一定只能拿來顧用人員。這樣的方法可能對大多數的行政機關具有避免濫用經費的優點（此點待查！只要有規矩的存在，就會有人設法利用規矩。），但是這對研發機構來說是一件很糟糕的方法。例如有時候就會變成今年的儀器費還有剩，可是人事費卻

不夠，然後依照預算執行法又不能把儀器費當人事費，結果就變成這個不能做，那個也不能做。學術機構與行政機構的經費使用，在性質上就完全不同。而為什麼會有這樣的法規出現呢？簡單說來就只是為了防弊。怕人事費濫用，就設個人事費上限，怕什麼就設什麼，最後就動彈不得。例如，鑑於有大部分人假借出國的差旅費舉行全家的出國歡樂旅行，就只好設一個規定來限制差旅費額度，結果所有的人都被綁住。這對知識的交流，或者可以說是知識的輸入，是一項阻礙。

關於基礎科學的落後，實際上這和人文環境是密不可分，是個多方面層次的問題。一方面說台灣的大量近代科技建設，可以是說自日據時代才開始，算算時間也不過幾十年，和目前一些科技鼎盛的國家比起來，至少慢了百年，雖然資訊交流可以彌補這個時間差距，但仍舊不可能一下子就到達平起平坐的地步。羅馬不是一天造成的。在時間上我們的確少了一大截，而這個時間差距的效果就會在「我們的人文環境還沒成熟到讓人們會主動去追求知識的挖掘」清楚地顯現出來。這句話是什麼意思呢？大致上淺顯地可以作以下這樣的分析。實際上對目前台灣的居民而言，現在社會上的中堅份子，包含五十多歲到三十多歲的人，絕大多數都是一路跟著苦過來的，由連鞋子都穿不起的貧乏，以農耕為主要經濟的生活，在五十年內竄升到今天這種地步，如果以現在人類的平均世代年齡來看，也就是大約一個世代多，這是相當高度的急速發展，在某些方面來看就可以說是爆炸。舉個例子來說現在五十歲的人，在他十幾二十出頭時候的經濟、教育條件，來和現在的十幾二十歲的毛頭小子比一下，如果可以把這兩個人擺在一起看一看，就可已知道差

別多大了。所以當初為了經濟而打拼的上一個世代，他們的生存觀念仍緊緊鎖住現在二三十歲的人，也就是向錢看齊。由整個人類的生存觀點來看，這也沒有錯，對於今天台灣的經濟來看，也算是難能可貴，但是這對人文氣息的養成具有負面的影響。今天一個學生由學校畢業了，然後面臨繼續深造或是就職的問題，他們最直接問自己的問題就是興趣和收入。而很明顯地，較早以前收入傾向要比興趣傾向來得高出許多，漸漸地興趣傾向有慢慢提高的趨勢，但目前仍是收入傾向偏高。當一個人決定要成為學者時，他的父母親戚就會要問他『做這個有什麼用？』、『念物理將來能夠幹嘛？』、『當個老師或公家機關的人員不是比較好嗎？』、『學術界的薪水要比一般工商產業界來得低許多耶，不再考慮看看？』。這是由於上一個世代的觀念還根深蒂固地留著並且還大大地影響我們所致，要等到整個人文環境會讓周遭的人主動想要去研究知識，那還早得很！這裡所講的主動去研究知識，不是嘴巴說說的那種三分熱度，一下子就轉行的，而是要能夠持之以恆鑽研下去的。另外我們容易流於自滿，這也是人文環境不成熟所致。同步輻射中心陳建德主任在留美待在貝爾實驗室的時候，一天要花十四、十五的小時在研究上，才勉強能夠跟上這些世界一流的研究成果，好不容易能在那種競爭激烈的環境存活下來。有太多人認為如果自己今天在台灣升級為正研究員，或是正教授，就認為到達了世界頂端，如果因此而鬆懈下來，那才是令人惋惜的。此外社會上大多數人對於整個教育的過程也不甚了解，舉個例子來說，最近筆者認識的一位研究生要從碩士班畢業，可是由於論文還沒完成，因此目前仍在拼命當中，跟她談這個問題的時候發現一件事，就是

她的家長親戚認為念碩士不是只要兩年就夠了嗎？就像國民教育一般，年數湊滿了就可以拿文憑。對社會上的人來說，高學位就是指年數湊得多，留學外國就是在文憑上再鍍上金。所以大多數人對於每個求學階段所代表的含意根本不瞭解。而對於不甚了解的東西，怎麼可能會有高度關切的心態。這也不是光靠嘴巴說說的那種關切，而是至少要有觀察出問題發生的程度才行，否則根本也不會有任何作用。人文環境根本不行，基礎科學當然落後。

講基礎科學落後，一定有人要反對，台灣不是高科技嗎？電子類股票賺了好多，這不是高科技的話又是什麼？我們的高科技是建立在空中的高科技，要是哪一天半導體倒了，台灣也跟著垮。我們的科學根本沒有向下紮根。目前台灣在科學方面的表現，技術層次要比研究層次高尚許多。如果把國民平均所得、技術專利所得，以日本為標準來看的話，美國的國民所得與技術專利所得都很高；英國的話就是國民所得偏低（英國經濟衰退是大家都知道的），技術專利所得高；台灣的話，則是兩項皆低。台灣的研發策略不是專注於開發新的科技，而是伺機利用別人開發出來的新科技，就是當別人開發出一項新科技，並且判斷出有市場可圖，然後用最快速度來學習，然後再研發出適合產業界的模式（有時候這點甚至免了，別人都做好了。），最後再開放給產業界，並且希望在這項科技失去市場之前能盡快回本。這樣看來在時間上十分緊急，為了賺錢往往規劃就會忽略掉一大堆東西。大家都知道半導體是超高污染的產業，而整個台灣的工業污染處理都還不行，因此就可以說是把污染家在未來的環境成本上，再直接換成現金罷了，仔細算來也沒賺到什麼。還有一點也要值得一提，政府為了鼓勵這些半

導體產業的發展，就設了一些優待，規定每一個廠可以有一定的免稅期，例如五年之內可以不必繳稅，而平均起來一個廠大概要花個兩年半就可以完全回本，接下來再賺個一兩年，然後再把廠給賣掉（例如用自己另一個子公司的名義買下），又可以再度撈一筆，不但除了不用繳稅，也甚至沒有回饋給當初提供技術的學術界。

台灣民眾十分健忘。許許多多的事情總是三分熱度，時間一過就乏人問津。舉例來說，大家都對援助科所夫的一百億台幣行動感到不滿，不管是誰來聽也是覺得很有問題，大家知不知道我們的新國會大樓，可是要用掉兩百多億元耶（是 241 億元，沒有寫錯。），難怪此舉「自肥」引起全國人民一陣撻伐，輿論為之嘩然，為什麼大家對這件事情好像都漠不關心的樣子，這件事更應該值得我們關心，但是目前正被輿論報紙淡忘中。關於這些怎麼看都不合理的問題，在這裡礙於撰文立場的關係不便多著墨（細節請自行去參考）。這也顯示國內的人文風氣根本不構成熟。

另外也有一個很糟糕的現象，就是台灣不會尊重專業知識。基本上，台灣的專業知識只是被拿來當作決策的參考，而非依據。要做一件事之前，就要先加以評估，這個評估工作自然是由該個領域的專業人才來做，擬定完善計畫之後再加以實行，而實行的時候如果有問題就加以修正，最後結束一件任務，這算是目前一般事情執行的典型模式。然而最重要的就是一開始的評估與規劃，如果這些沒有發揮影響力，那根本不會收到科學的成效。

那既然遭遇了這麼多的逆境，是否能夠在學術、文化、科技上，在十幾二十年內追上外國呢？怎麼看都是壓倒性的不利。難得的是現在在國內仍

有少數團體，希望能夠自這種環境中獨樹一格，但是不管如何，仍舊會受到整個風氣的影響，因此效果依然有限。要由現在台灣的環境培養出一個土生土長的諾貝爾獎得主，實在太難了。就算很難得地出現一位，也恐怕留不住。美國這個國家自建國以來也不過兩百多年，被其他國家嘲笑沒有歷史。但是卻能培養出許多科學、及其他個方面的人才，最重要的是，這個美國能夠吸引一些其他國家的最尖

端人才來定居，並且為其賣命。這這個原因不是三言兩語就能夠交代清楚的。

有待改進的地方實在太多了。而至於該用什麼方法來改進呢？這個實在不是光靠筆者粗淺的知識就能夠提出的，應該要依賴擁有專業知識的人詳加評估才是，本文僅止於指出部分現象，希望能引起一點點小小的功效。

徵 稿 啓 事

本刊「學門及系所簡介」、「讀者投書」、「學校單位新進人員介紹」等專欄歡迎專家、學者、先進踴躍賜稿，投稿內容如下：

- | | |
|--------------|-------------------------------------|
| 「學門及系所簡介」 | 包括國內外各大學、研究院所或相關單位之介紹或大型研究計劃之實驗室等介紹 |
| 「讀者投書」 | 包括對物理界之建言、政府經費預算編列、社會動態之感想等 |
| 「學校單位新進人員介紹」 | 包括各大專院校、系所、研究單位人事異動後新進人員之介紹 |