

# 更上層樓

葉欽伯

增設「應用數學研究所」芻議

交大的復校，在中國教育史上可算得一個「奇蹟」。從太平洋彼岸的同學會發來的一通電文，依靠了同學會的奔走，竟說服了四個「大部」，使政府的財務狀況在萬難之中，終於同意建立起這一個「迎頭趕上科學時代」的電子研究所，又在同學們奔走呼籲之中，自助人助，赤手空拳地建立起嶄新的校舍，獻給政府，替母校安下另一塊基石。同學們的努力並未稍止，腳踏實地的「交大風」，更着重「內容」；捐募設備，撥款補助教授及研究生的生活費用，最近更多方促成了聯合國在遠東設立電子研究中心的計劃。這一項成就，我想交大同學是無需過謙的。

由清華而交大，由臺大、成大、師大的增設研究所以至中大的復校，加上長期科學發展計劃的推行，我們不妨認為政府的教育當局，已不甘在現代的科學競賽中，長居於附庸地位，正在謀求「科學起飛」了。

羅馬不是一天造成的，我們不應侈言能在三、五年內放出人造衛星。我們必須承認；在客觀條件上，人才、經費、研究環境與必要的工業基礎，似乎處處

顯得跟不上。不過，我相信更重要的還是主觀的信心與決心，加上計劃與步驟，這些終將建造起我們自己的「羅馬」。

原子能研究所有了，電子研究所有了，基本的機械研究所也有了；地球物理研究所已在籌設了，日光能研究所也在擬議中了；我們要「起飛」，還差些什麼呢？我想應該是「應用數學」。

數學向來被稱為科學的科學，因為它對於各種科學，都不分彼此，一律服務；以簡單的符號，完美地表現宇宙界的自然現象。好像會聽說：太陽行星系中最遠的冥王星，在未被望遠鏡測得以前，在數學上已顯示出其存在的必然性了；原子彈祇是證明了愛因斯坦在算題紙上的公式。近代的一切科學發展，都與數學有密切的淵源；它是工具，也是導師。由於數學的應用日廣，「應用數學」也就變成一個獨立的研究領域。

至於設立「應用數學研究所」，倒是比較其他研究所容易得多，因為它所受客觀條件的限制最少；無需鉅萬美金的設備，也無需廣大的實驗室與衆多的工

作人員，連帶地也無需設備維持費與實驗費用，這種財務費用，恰是我國研究機構最大的困擾。戰前法國一度成爲世界數學的中心，它不靠別的，人的頭腦，安靜而良好的環境，足夠的書籍與資料，以及共同的研究所而已，這些在臺灣均不難獲致。國人的數學頭腦，在國際是頗負時譽的；目前留美有成就的學者很多，中央研究院中專攻數學的院士也不少。如果能有一個場所，集合着一組學者共同研究，再指導一批優秀青年進修深造，具備相當數量的書籍並與國外學術中心經常維持通信聯繫，假如再能維持一個適當的生活水準，不就是一個雛形的數學中心了嗎？

我希望有一天，交大研究所能更上層樓，增設「應用數學研究所」。這裡面當然有一點私心，總希望母校愈大愈好；但在另一方面，我也確實認爲我校增設應用數學研究所是最適當的。數學而謀應用，現在已逐漸離不開電子計算機。科學上應用數學最多的是工程，而工程中應用數學最繁複的似乎是電子工程。那末將電子研究所與應用數學研究所放在一起，交互爲用，不是很理想的事嗎？尤其重要的，人才方面我們還有一位現成的。林致平學長（這裡要向林學長致歉，因爲筆者雖久仰林學長的成就，却無緣拜會，此次未得同意，就造次提出尊名，尚懇見諒。但林學長在臺灣「應用數學」方面的權威性，想是沒有人會提出異議的。）至於交大增設應用數學研究所而需要的書籍，想在長期科學發展計劃及其他學術

基金中能爭取很大部份，不會在財務上使政府增加太多負擔。在已有的研究所內增設研究所，事務管理方面可以兼理，也是很經濟的措施。

至於「應用數學研究所」的內容，似可教學、研究與服務並重。如果有一個「計算機組」，可以承接省內一切研究性與工業上的計算工作（譬如電力公司輸配電路的設計，原子能實驗資料之統計等），如果有一個「電子數學組」，可以研究各種數學對於電子工程上的應用，幫助電子研究所的教學。至於研究方面，凡教授所專長的某種數學，就可成立「某某組」，研究生也就是助手，可在縱的方面着力發展，謀取學術地位，也可在橫的方面推廣該種數學對於各項科學的應用範圍。

寫完本文，自覺非常狂妄。茲事體大，事實上超越我的理解範圍，當電子研究所尚在艱苦階段的今天，也有不合時宜之感。但深信在科學研究的進程上，此不失爲一個重要的環節；而母校的次一發展，似也不妨早爲之計，故不揣鄙陋，留待學長們批評指正。

「友聲」下期徵文題

· 離開校門後 ·

請各位學長多賜鴻文