

一個樸實的電控人

控工 66 級 / 電控系教授林清安學長

彭琍靜 採訪撰文

大學聯考的第一志願 交大

「我與交大結緣是因為陳龍英老師的關係。」民國六十二年五月，陳龍英教授來到台中的幾所高中，向這些優秀的學生們介紹交通大學，當時正在台中二中唸書的林清安學長（交大控工 66 級）就在這些學生當中。

三十年前的台中還是個純樸的城市，資訊尚不發達，交大是第一所到台中宣傳的國立大學。陳龍英教授對於交大的介紹以及

他所帶來的關於交大的資料，深深地吸引了林清安學長，甚至可以說是林學長步入控制工程之路的推手。

「陳老師對於有關許多交大第一的介紹以及他的風範讓我相當佩服，我甚至期許自己將來要像他一樣，所以大學聯招時我的第一志願就是交大電工系。」溫文的林學長接著笑道，「不過放榜時我是以第二志願交大控制工程考進交大。」

是命中注定的緣份，林清安學長從此與控制工程結下不解之緣：從交大控工系、中科院研發國防的控制工程，接著兩年之後到美國唸書、工作



▲ 林清安學長

也是研究控制工程，民國七十五年回交大控工系教書至今，這三十年來朝朝夕夕與控制工程相處，可以想見他對這門專業領域的興趣與熱忱。而陳龍英教授當初在台中二中的一席演講，更在林學長心中埋下日後執教的種子，因此回國之後，林清安學長選擇回到母校交大教書，更期許自己成為一位春風化雨的好老師。

* * * * *

回家的感覺真好

Q. 早期出國唸書的學生多數選擇待在美國，您為什麼想回國？

林學長：我在美國一共待了七年，唸書五年、工作兩年。唸書的那五年很快樂，特別是在加州大學（U.C. Berkeley）的那一段時間。我很慶幸自己有機會進這所學校，在一流的環境中努力學習，那種一直不斷進步的感覺很好。

在美國留學時，目標明確生活單純。身為外國學生有種種不便，但我在努力專注於課業及研究的同時，也很認命地接受那種過客的感覺，很少想到畢業之後長久的打算。

開始工作之後，我的腦海裡頭卻一直浮現一個問題：我是不是屬於這裡？我到底要不要留在這裡？工作的那兩年，生活與工作都還可以。不過我一直感覺到自己是個外人，無法融入美國的社會與接受美國的文化，我意識到自己沒有辦法在美國過著自在的生活。

工作了一年半左右，我的父親過世。在回國奔喪的這段期間，我更加嚴肅地去想這個問題；後來我做了決定：「我要回來」，一方面可以陪伴我母親，一方面我想要回台灣--一個我可以覺得自在又能在專業上有所貢獻的地方。在處理完父親的喪事之後，我回母校交大走走，向當時的控工系的系主任提及我想回母校教書的意願，而系主任吳永春教授與其他幾位控工系老師也表示非常歡迎我回來任教；於是我在二月回到美國，六月就辭掉工作。「回到交大教書的感覺非常好，就像是回家的感覺！」

有「控制」特色的電機系

Q. 回交大控工系教書之後，您曾經擔任過系主任的工作，可以和我們聊聊這段經驗嗎？

林學長：我比較嚮往自由與簡單的生活，所以選擇回交大教書，就是喜歡能自由地去安排我的時間和工作。擔任系主任時的行政事務很多，而且感覺責任很大，這相對地降低了自由度，我不喜歡。所以做了兩年卸任，有一種如釋重負的感覺，因此你問我有什麼印象深刻的事可以談，好像沒有耶！（笑）

Q. 請您和我們談談交大電控系（電機與控制工程學系）的沿革過程？

林學長：交大電控系有一段曲折的歷史。改名字改了好幾次。首先是民國五十四年成立自動控制系，五十六年改成控制工程系，五十九年再改成計算機與控制系，六十一年這個系分成計算機科學系（交大資工、資科系的前身）與控制工程系。而後控制工程系的名稱沿用了 25 年，直到八十六年改成電機與控制工程學系，簡稱電控系。

交大成立的系所都是與產業息息相關，因此系名更改有時候是必要的，電控系當然也不例外，在這裡我就以八十六年的這一次更名為例。「控工系」改成「電控系」的最主要原因就是要反映現況，使名符其實。我們系所從最初成立的三、四名專任教師，逐年擴張，到現在三十多位，老師們的專業領域也朝向電機系多元化發展，所以電機與控制工程更能充分顯示我們系所的教學內容與研究方向。

改名之後有兩個重要的影響：第一，名稱對了之後，有較多優秀的學生選擇來電機與控制系就讀。早期資訊不發達，考生的父母不會管控制工程到底是學什麼，反正孩子只要可以考上交大，出路大概就不會有問題，因此在當時控制工程是很熱門的科系。但是現在不一樣了，除了一些新興科系的排擠效應，現在的家長也很在意孩子唸什麼系、將來畢業後是否有出路？所以有幾年，交大控工系在大學聯招的排名曾經一直往下掉，不過改名之後，排名順序已經往上提昇了，因為，至少大家一聽到電機系就安心了。（笑）

第二，讓畢業系友有較多較廣的求職機會。整體來說，交大控制工程系所畢業的學生大部分是相當優秀的，他們在許多不同的行業都有很優異的表現。但是，有很多公司在徵求電機資訊人才時，不會在招募廣告上註明要控制工程系畢業的學生，這使得我們控制工程系的畢業生少了很多面談的機會，也就是說我們的學生常常還沒有參加比賽就被排除在外，這樣很不公平。改名之後，這個問題沒有了，對畢業校友求職有相當正面的影響。

Q. 請您簡單為大家介紹一下交大電控系的特色？

林學長：簡單來說，「交大電控系就是有控制特色的電機系。」它有三個特色：

第一，與一般電機系相比，交大電控系有比較多關於系統與控制的課程和研究，學生在系統與控制的學習上，可以比較深入一點。

第二，交大電控系的其他領域也多少與系統控制的應用有關。例如，在數位訊號處理（Digital Signal Processing, DSP）方面，除了基本課程外，電控系有課程是專門討論如何使用 DSP 晶片來建立一個實際的控制系統；在 System-on-Chip (SoC) 方面，電控系的發展也比較偏向系統的設計；在電子方面，電控系的發展在電力電子，如高效率穩定的電源、不斷電系統（UPS）等，這些都非常需要控制系統的技術。

第三，交大電控系學生畢業後的出路比較多元（diverse），系統與控制技術的應用範圍很廣，如機械、通訊、化工、...等等。交大控制系及電控系有許多畢業學生，他們在許多控制以外的領域，像電信、資訊、電子方面都有傑出的表現，這當然與他們的努力與才智有密切關係，但或許也與他們具有系統控制的背景有一些關聯。

Q. 您求學時的控工系與現在的電控系有什麼不同？

林學長：差別當然是很大。民國六十一年我進交大的時候，控制系在博愛校區的一角，只有四位專任老師，沒有研究所，全交大只有一部 DEC 10 計

算機（大約比現在的 PC 還差一些），是全校學生引以為傲的。現在電控系有三十位以上的師資（還在增加當中），每年有數千萬的研究經費做為電機相關領域的研究，空間與設備等等都與當年不可同日而語。不只是電控系，交大整體甚至台灣的社會也都有同樣的改善。

比較現在的學生和當時的學生，當時的環境單純，有許多交大學生的生活大致是在宿舍、餐廳、教室或實驗室、以及運動場上；現在的學生有比較多的選擇，也受到比較多外界的各種吸引，要專注在課業上似乎需要更大的定力。

最推崇的人物 胡適之先生

Q. 您平時都從事哪些休閒活動？

林學長：我喜歡打球，乒乓球、網球都很喜歡。我對我的球技一向不謙虛，最近一次台北交大校友會舉辦的網球雙打比賽，工工系的彭德保學長和我得到了40歲組的冠軍。

我也喜歡看書，看一些老的書，包括散文、小說和詩。作者中對我影響最深的應該算是胡適之先生，我看了許多胡先生所寫的文章。胡先生的學問博大精深，對中國的貢獻非常鉅大。胡先生總是把他要講的道理
不管是中國古代的哲學思想或是實驗主義 用最淺顯易懂的方式講出來，這一點對我教學研究的態度有很大的啟發。

近幾年，我也讀一些古典英文小說。例如珍 奧斯汀（Jane Austen）的《傲慢與偏見》，我讀了兩遍還覺得意猶未盡，對這位在二十歲就完成這部小說的女作家佩服不已。

教學的樂趣

Q. 從事教職十數年，請您談談這其中的成就感？

林學長：在教學方面我自認為是相當認真的，胡適之先生說他生平「沒有一篇文章不是花力氣寫的」，我也期許自己做到「沒有一堂課不是

花力氣準備的」。十多年來，教學雖然花了許多力氣，也從中得到很多快樂，有三種情形讓我覺得教學很有樂趣。

第一，覺得對教學部分內容有獨到與清晰的方式說明，讓學生能夠明瞭。第二，看到部分修課學生學習認真，又能從我的教學內容獲益時。第三，則是與優秀的學生一起討論課程或研究問題時。

我了解年輕學生很容易受老師的影響，因此我在態度上很謹慎，希望我對學生的影響是正面的。我希望把上課的內容整理得清楚嚴謹，也希望學生在學習或研究時能夠有認真與嚴謹的態度。

Q. 最後，想請您提供一些意見給交大的學生？

林學長： 交大學生的平均素質是相當高的，我見過許多電控系的學生有很優異的表現。當然，隨著學生人數逐年增加，也有一些同學因為種種原因，學習態度不夠積極。

從一個老師的立場，我希望學生：一要能夠珍惜在交大求學的寶貴機會，二要多花點力氣做紮實基礎學問的工作。

與台灣一些私立大學（甚至公立大學）比較，交大的學習環境是相當優越的，所以從學習的觀點，交大的學生是很幸運的，應該努力去利用這個好的環境，充實自己。

年輕學生喜歡追求時髦熱門，期許自己在科技領域裡能夠走在尖端科技的最前面，例如現在流行的 SoC、奈米、生物科技、光電等。我想要提醒同學們，在追逐這些熱門名詞的同時，也不要忘記像物理、工程數學這些基本課程的重要性。要記住「越高的樓，需要越穩固的地基」。

林清安學長小檔案：

學歷：

- 美國加州大學柏克萊分校電機博士
- 美國新墨西哥大學電機碩士
- 交通大學控制工程系學士

經歷：

- 交通大學控制工程系系主任
- 交通大學控制工程系副教授
- 美國整合系統公司研究員
- 中科院二所助理工程師

現職：

- 交通大學電機與控制工程系教授