



打開眼耳感受學生 幸福的土木系！

陳柏華

老師 小檔案

- **系 所** 工學院土木工程學系（所）
- **專 長** 土木設施管理、災難運輸規劃、影像處理與電腦視覺在交通運輸之應用
- **教授科目** 作業研究、工程統計學、物件導向程式語言、計算機程式
- **學 歷** 國立臺灣大學土木工程學系學士
美國加州大學洛杉磯分校土木與環境工程碩士
美國伊利諾大學香檳分校資訊科學碩士
美國伊利諾大學香檳分校土木與環境工程博士
- **經 歷** 國立臺灣大學土木工程學系助理教授
- **現 職** 國立臺灣大學土木工程學系副教授
- **榮譽紀事** 營建工程與管理學術研討會特優論文獎
國際土木與建築工程計算機應用研討會
（ICCCBE）最佳學生論文獎
國立臺灣大學教學優良教師（四度獲獎）
國立臺灣大學教學傑出教師

採訪・撰稿／劉宜庭
攝影／楊文卿



臺大出版中心



當你用嚴格標準看待大家，很容易覺得對方踰矩，讓你感到挫折，但或許在他人的文化或認知裡，如此的相處卻是平常一般；試著用包容、體諒的心態去看待人事物，世界會更美好，更和平。

陳柏華從小生活在臺大周遭，臺大土木工程學系畢業後，前往美國進修，分別在加州大學洛杉磯分校與伊利諾大學香檳分校取得碩士、博士學位。

回憶在美國的研究生涯，陳柏華特別提及他在待人處世上的體悟：「要盡量去體諒別人，不要拿一個標準答案去套所有人，因為每個人的家庭、思考方式、基因都不一樣，大家本來就不是一樣的。」臺灣社會習慣去界定事情的黑或白、壹或零、對或錯，多數人的行為很接近，面對與自己不同的人容忍度較小，而在多元社會，所有人行為標準差異很大，大家自然更懂得去理解、體諒他人。



■ 陳柏華（前排右二）在美國時，經常與同學聚會。

（陳柏華／提供）



■ 陳柏華熱情分享美國研究生涯的點滴。
(楊文卿／攝影)

陳柏華表示，美國就是一個萬花筒，你需要學習開放、接納。這是心態問題，當你用嚴格標準看待大家，很容易覺得對方踰矩，讓你感到挫折，但或許在他人的文化或認知裡，如此的相處卻是平常一般；試著用包容、體諒的心態去看待人事物，世界會更美好，更和平。

美國大型災害研究 溝通貴在自我調適

陳柏華鼓勵學生出國增廣見聞，去測試自己的能耐，去發現臺灣的優缺點。

二〇〇一年，美國紐約世界貿易中心等多地發生「九一一恐怖攻擊事件」，佛羅里達州在二〇〇五年也遭遇颶風「卡崔娜」毀滅性的襲擊。為了有效提升災害的整備、應變、復原、減災，美國科技部提撥大筆經費投入災害研究，正好是陳柏華在伊利諾大學香檳分校攻讀博士期間。

陳柏華分享自己參與大型跨領域災害研究計畫的經驗，指出「隔行如隔山」，不同領域的人從不同角度

去看事情，看法可以極其不同。「即使在講同一件事，溝通也不容易。這段經歷讓我更深刻體會，該如何在溝通中自我調整，因為如果不調整，討論通常會沒有結果。」

舉例來說，土木專家分析關鍵設施的力學行為，交通人員規劃及調度車輛、消防機具等救災重型機具，資訊工程師設計有效率的軟體，消防員使用時注重的是能不能在戴手套、背裝備、有頭盔的情況下有效操作，而結構專家可能在意的是介面是否有合乎規範標準的表格選單。「這當中並沒有誰對誰錯，只是從不同角度去看同一件事。」當時參與研究計畫的各個領域專家，還有社會科學家關注災害應變時的人類行為互動，也有動物及昆蟲學者希望借鏡動物在自然界中的反應，找出有效率的決策機制。「你必須去了解所有人的需求，跟很多人



■ 陳柏華與博士班指導教授的合影。

(陳柏華／提供)



■ 陳柏華返臺任教首年開設的「作業研究」課，近十年皆採用全英語授課。
(楊文卿／攝影)

作有效的討論。」

陳柏華指出，在這個多元研究計畫中，他在指導教授建議下額外修習很多資訊科學課程，因而多拿一個資訊科學碩士學位。「其實我在大學聯考時最上的是臺大資訊系，進土木工程系時也沒想過未來會朝交通發展，博士論文會作災害相關的交通運輸研究。都是因緣際會，上天安排。」

「作業研究」全英語授課 十年歷久彌新

二〇一一年，陳柏華獲聘臺大土木工程學系助理教授，返臺任教。他在第一年開設五門課，其中第一個學期開設的「作業研究」全英語授課，「那時候我想多給本國學生機會，暴露在比較國際化的環境裡，對他們之後的人生有所幫助。」實際上，這些年來修課的學生大概五分之一至六分之一是國際生，其他是本國生。「作業研究」這門課已邁入第十年。

陳柏華表示，他習慣使用英文教材，因此即使採用全英語授課，備課過程與中文授課的差別不大。但在教學現

場，他會透過一些小細節，盡量照顧到所有本國生與國際生，例如直接把重要英文單字的中文對照寫在投影片上，讓本國生省去查詢單字的時間；當他感覺到學生對於某一段內容的回饋不好時，也會停下來詢問有多少學生對內容感到困惑，可以用中文或英文再複述。

語言不是唯一，用心溝通最重要。「如果講課時有去看學生的眼睛，有去感受他們的能量，那是很寫實的回饋，老師馬上就能知道自己的教學狀況。」

注重學生反饋 教學口碑遠播海外

「講課的時候，只要感覺到有人聽不懂，我就會慢下來，想辦法講清楚，回去後也會思考學生的反應，務必解決這些教學問題，例如濃縮或精簡投影片的數量，或是安插一些笑話、習作或討論，改變學生的心境，重新抓回大家的注意力。」

陳柏華指出，一種教學方式可能非常適合某些類型的學生，同時它也可能不適合另一些類型



■ 陳柏華樂於協助學生們解決課堂上的疑難雜症。
(楊文卿／攝影)

的學生，如果上課滿臉疑惑的學生下課找老師發問，「我自己會很開心，覺得下課時間有效平衡了一些課堂上達不到的教學效果。」

了解學生的回饋非常重要，「你要把眼睛打開，去感受台下狀況」，可以透過「Zuvio」即時反饋系統，請學生們表達自己的想法與意見，聆聽學生回答，和學生聊天。「老師態度很重要，你讓學生感覺到喜歡他們問問題，也樂意即時解決問題，自然有些學生就會提出問題，一起幫助這門課愈來愈好，不讓同樣的問題每年重複發生。」

陳柏華現已獲頒四次臺大教學優良獎，並於今年榮獲臺大教學傑出全英語授課教師。教學好口碑遠渡重洋，許多曾到臺大交換的國際生會向後進推薦陳柏華的課。陳柏華笑稱，儘管完全沒有對外宣傳課程，每年仍有許多國際生跑來加



■ 陳柏華的教學獲得土木系肯定。

(楊文卿／攝影)

簽，是這些過去修過課的國際生，幫他作的宣傳。

陳柏華現在教授的所有課程都已改成全英語。他說，土木系近年積極推動英語專班，在開設的三班必修課中，會有至少一班全英語授課，「只要系上有需要，我就是盡力配合英語授課。」

熱情參與課程改革 替學生感到慶幸

「一門課教久了，難免會有些疲乏。」陳柏華說，當他看到系上老師保有教學熱忱，真的會被感化。研究、教學、服務三者，臺大教師升等最重要是看研究，若花更多心力在教學，研究時間就會減少，可是土木系許多老師願意努力備課，做好教學工作，這是他感到很幸福的環境。

陳柏華分享，他與臺大終身教學傑出教師陳俊杉、臺大教學優良教師謝尚賢共同開設「計算機程式」課程多年，授課教師們不但會保持緊密聯繫，讓每週課程同步，還會一起編纂講義、出作業，討論期中考和期末考。讓他從中獲益匪淺。

每一年，陳柏華也與臺大教學傑出教師黃尹男合授土木系的實作課程，「我能感受到黃老師非常、非常用心在學生身上，是發自內心希望教學愈來愈好。課後我都會覺得自己該跟黃老師看齊，更努力為學生付出。」

系上還有一位卡艾璋教授，對教學很有理想，積極推動課程實作化，讓學生們動手做。「這些

課程我幾乎都有參與，在這樣一個科系、一個團隊裡面，跟著這些很有理想、很有熱情的老師們，協力改進教學。」

陳柏華強調，在系上老師感染下，他很願意貢獻一己的微薄力量。土木系這個大家庭，令他引以為傲，也替學生擁有這些好老師而慶幸。有人登高一呼，推動教學改革，只要理念是對的，陳柏華力所能及都全力協助。



■ 土木系學生熱情參與「土木工程基本實作」課的期末頒獎。

(陳柏華／提供)