

交大土木工程學系

劉俊秀

50、60年代為台灣經濟起飛之時代，各項重大公共工程相繼展開，為配合國家經濟建設之需要，民國67年奉准成立交通工程系，然因課程相近於土木工程，遂於民國68年正名為「土木工程學系」。研究所碩士班成立於民國74年，博士班則於民國77年設立。民國80年後增設為雙班，負起提昇土木工程技術水準之使命。

本系所經多年的擴充發展，師資及設備均具規模。畢業校友人才濟濟，服務於交通界及土木工程界，對國家貢獻至偉。現有專任教師25位（教授13位，副教授12位），兼任教師10位，具各方面之專長，優良師資仍在延聘中。今大學部學生有369名，碩士班研究生139名，博士班研究生67名。另有系所務助理、實驗室助理等12名，協助行政與實驗、研究工作之進行。

由於本系已發展成研究與教學並重之學系，故本系已將各專業領域分組如下：
（一）結構工程組：包括結構學（含動力）、鋼筋混凝土學、鋼結構學、計算及理論力學、地震工程等。（二）大地工程組：包括岩石力學、土壤力學、基礎工程及大地環境工程等。（三）水利及海洋工程組：包括海洋工程、河川力學、水資源系統、地表水及污染、地下水及污染等。（四）測量工程組：包括大地測量、全球定位系統、地理資訊系統。（五）營建管理組：包括營建自動化、營建管理及地理資訊系統等。另外本系環境工程組已於1990年獨立成環境工程研究所。

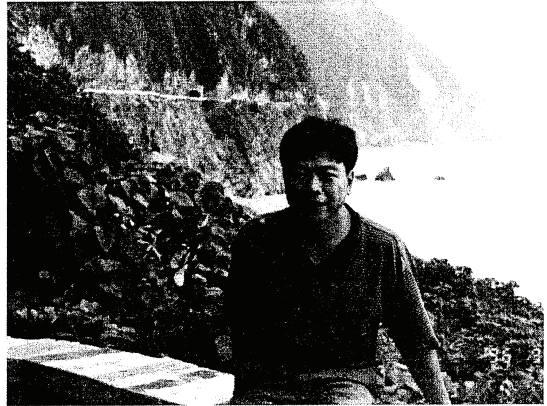
本系教授目前與國科會、經濟部、交通部、內政部、農委會、工研院、台電等單位合作之學術或建教合作研究計畫有六十多項。這些計畫之進行對國內土木工程品質之提昇有莫大幫助。同時又可訓練參與學生對專業知識與實務經驗能夠更加融會貫通。

針對二十一世紀土木工程教育之需求，本系重新檢討設計完善的學程規劃。本系的教學著眼於培養未來土木工程界的中高階領導幹部，因此課程安排除了要能使得學生有紮實的土木工程專業訓練之外，同時也要求學生具有管理、政治、經濟、法律、生態方面的基本素養。

專業課程的內容均考量以下四大要點，以配合台灣土木工程的特性：（1）專業技術與基礎理論並重（2）尖端與傳統工程技術兼修（3）都市土木工程與傳統土木工程交融（4）國際化與本土化齊進。為了考量學生未來就業或深造等不同需求，大學部課程的安排同時滿足基礎與彈性(Fundamental and Flexible)兩個基本理念，故在基礎必修課程之外，要求學生選修專業學程。

此外，本系每學期都安排了工程參觀、專家演講等活動，同時也鼓勵學生在假期中到工地實習，增進學生對工程實務的了解，使學生畢業後具備獨立處理實際問題的能力。本系所提供的培訓課程使學生具有土木工程師應有的專業技術與素養，畢業後順利地開展其工程師生涯。

在研究品質提昇方面，首先將逐漸降低每位教授之教學負擔，希望數年後每位教授每年只需負擔三門課為原則，使教授們有更多的時間投入研究。其次，將加強與政府各部門及社會上有關土木之企業聯繫，以瞭解實務的需要，並與之合作，爭取更多的研究計畫，增強對社會的貢獻。另外，將利用現有之七名教授缺額，努力爭取目前在土木界有貢獻之學者來本系任教。如此交大土木系在數年後，將可更上一層樓，成為國內，甚至國際上土木界更知名之一學系。



劉俊秀教授攝於花蓮清水斷崖

研究發展方向，分結構組、大地工程組、流體力學組、測量工程組四大部份。結構組在結構工程、混凝土材料及營建工程管理各方面皆有專長；結構工程方面：除了基礎的結構學、鋼筋混凝土學、鋼結構學、地震工程，更深入對於鋼筋混凝土（SRC）構材及樑柱耐震研究、非破壞性聲射對混凝土材料之檢測、橋樑隔震消能及控制研究、系統識別之研究與應用、結構最佳化設計、智慧式結構設計系統之研發，並將電腦輔助設計及人工智慧應用於土木工程。

在營建工程管理方面：對營建自動化、人工智慧於施工規劃之應用、公共工程民營化、工程與營建行銷皆有深入研究並有工程合約之經濟分析及營造業的國際競爭力分析。

大地工程組較具特色的五個實驗室為：（1）土壤動態實驗室（2）環境地工實驗室（3）岩石力學實驗室（4）基礎模型實驗室（5）現地試驗標度實驗室。重點研究主題為土壤之剪力強度、深隧道環境之溫度與壓力及該等條件下岩石之力學行為與性質；岩石受荷載之脆性與損壞行為；超音波量測與聲射檢驗等非破壞試驗方法之研發與應用；異向性岩石力學行為、性質與應力分析；以及隧道與邊坡等岩石工程之分析、設計、施工、與監測等之研究等...。

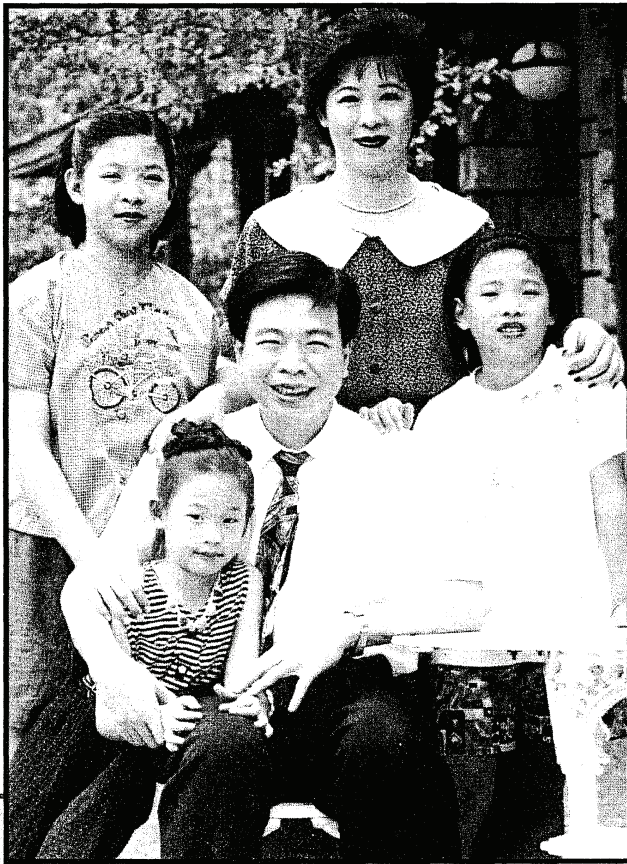
水利及海洋工程組包括：水利工程學、海洋工程、河川力學、水資源系統規劃、地下水及污染等方向之研究。現階段實際參與之研究計畫包括：碎形理論與地質統計於地下水污染之應用、海岸空間利用、地理資訊系統於水文地質決策支援系統之應用、台灣地區河川輸砂模式之研選應用研究、變量流非均勻值動床數值模式之發展研究、地下水涵養調查分析之整體規劃、水文樣式應用於農業水資源經營之研究、河川

主題探討 372

空間利用之研究、水庫防砂策略之研究、採砂對河川平衡影響之研究等。未來除了上述部份計畫之沿續外，尚將增加低水河槽沈澱及污染值傳輸、河川動床數值模式、地下水補注、親水性防波堤波壓分佈、颱風波浪推算模式等。

測量工程組主要課程包括：大地測量、全球定位系統、變形測量及監測、地籍測量自動化、地理資訊系統等；並深入台灣地區高程系統及變遷，配置法最佳參數及衛星測量高資料庫、數值高程模型（DEM）之品質與其指標、測量外業自動化、GPS相位中心率定、工程變形及地層下陷監測、測量儀器檢校等研究。

土木系籌建之大型結構實驗室業於民國85年底完工啓用，其成立之宗旨在於培養現代土木工程專業人才、提昇地震工程研究水準，並擔負國立大學之社會責任，其發展以研究教學與技術服務並重。各實驗室設備逐年充實，足供教學與研究之用，藉以培養優秀的土木工程專才。



劉俊秀教授全家福

劉俊秀教授小檔案

現任：國立交通大學土木工程系系主任

學歷：美國加州大學柏克萊分校環境工程博士（1985）

國立台灣大學土木工程碩士（1978）

國立成功大學土木工程學士（1976）

專長：地震工程、海域平台分析、地下結構物分析、結構力學及工程、土木水力工程。