

交通 | 工程

Transportation Engineering



交通 工程

〔簡介〕

道路、橋梁與相關之運輸建設向為土木工程師主要工作之一，歷年來臺大土木系在這方面之教學及研究均著墨甚深且有豐碩之成果。「交通」一詞廣義的來看是相互往來的意思，以交通部的職掌而言包括運輸、通訊、郵政、觀光及氣象等，而與土木工程學關係較近的是運輸部門，因此土木系在此方面的研究發展是以運輸規劃、設計、營運管理等領域為主。

民國六十年代初期由於經濟成長，陸運的班次與道路運輸系統亦快速增加，研究道路運輸工具移動的學問—「交通工程學」(Traffic Engineering)日益受到重視，

漸成為運輸領域中相當重要的研究內容。台大土木系所設立之交通工程組 (Transportation Engineering Division) 的領域則是涉及陸、海、空、管道等運輸基礎設施之規劃、設計、營運管理等相關之研究。

交通工程組首次分組招收碩士班研究生是在民國五十九年。當時我國正規劃進行國家十項基本建設，包括高速公路、鐵路電氣化、北迴鐵路、台中港、蘇澳港、中正機場、中鋼、中船等「十大建設」，其中有六項都是交通建設，亟需交通人才的投入。

本組自民國五十九年全無專任教師的狀況增至目前共八位專任師資，畢業生由第一屆的每年五人增至目前約二十五人，設備與研究力而由草創時期的幾張書桌及書櫃變成滿室電腦及儀器的交通工程實驗室，可見三十餘年間的成長。

Transportation Engineering



研究領域

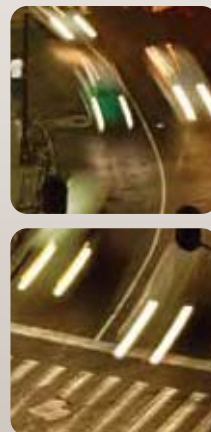
本組運輸領域研究的課題一向是以「實用」為前題，研發的技術若以歐美先進國家所發展者為基礎也必以「技術本土化」為目標，進而在國內生根而茁壯。民國六十年代配合高速公路的通車曾先由車流特性開始研究，進而發展到儀控及匝道管制、鋪面設計與管理系統、重型車輛載重法規研擬及流量推倒起迄點等。公車方面的研究亦始自六十年代，由路線、車輛汰舊、專用道、費率、政策，直到先進公車自動定位與動態資訊系統。在軌道運輸方面曾完成木柵線延線土地使用及場站交通影響評估及新店線及松板線之場站交通的規劃，高速鐵路運量預測、費率機制及車站聯外交通規劃，近十年來更擴展至機場跑道道設計、維護與管理、及飛安問題探討和改善策略。在交通工程方面，在七十年代協助交通部完成第一版的「公路容量手冊」，並發展交通量及交通特性的影像偵測系統，遙測應用系統，地理資訊應用系統。近年來主要的研究方向亦包括如何應用現有的先進科技於運輸系統以及綠色交通和永續運輸規劃之課題。

本所的研究成果曾應用於許多的國家建設與研究計畫中，其中重要的如早期的南北高速公路計畫、台北市公車營運與管理政策、台北市捷運系統之建造與營運、公路容量之研究計畫、核能電廠疏散計畫、交通衝擊評估、砂石車與重型車輛管理、高速公路交通控制、高速公路電子收費、智慧卡票證系統、高速鐵路運量分析及費率機制、機場跑道抗滑檢測規範、市區道路管理系統、道路平坦度驗收機制及民間參與重大交通建設最佳模式等。近年來更參與多項國際合作計畫，包括混合車流與摩托車管理、綠色交通與永續發展、公車捷運系統等。



教學設備

目前本組研究空間除各教師研究室外，包括碩士班研究室3間、博士班研究室2間、專任研究助理及行政助理室各1間、交通工程實驗室與ITS實驗室各1間。軟體方面購置及引進遙測軟體、地理資訊軟體、都市運輸規劃套裝軟體、公路設計軟體、VISEM/VISUM/VISSIM交通車流運輸規劃軟體、TransCAD、PARAMICS運輸規劃模擬軟體、RTC軌道系統模擬軟體等。已購置或即將購置的研究設備，則包括交通流量量測儀、雷達測速槍、活動式動態地磅2套、交通工程實驗車、交通號誌控制器、電腦號誌器、雷射平坦儀2部、抗滑檢測儀3套、噪音計、ITS工程實驗車、駕駛視覺模擬系統、CUBE運輸規劃軟體、軌道系統模型、鋪面影像擷取系統、鋪面損壞分析系統等。



師資



專任師資

- 龍天立** 教授（美國紐約州立大學博士）
運輸工程、運輸規劃、運輸研究方法、運輸行為、交通工程
- 周義華** 教授（國立臺灣大學碩士）
運輸工程、交通工程、運輸規劃、大眾運輸作業、作業研究
- 張學孔** 教授（美國馬里蘭大學博士）
大眾運輸、運輸經濟、智慧型運輸系統
- 周家蓓** 教授（美國德州大學奧斯汀校區博士）
道路鋪面設計與管理、航站設計、跑道安全、重車運輸管理
- 張堂賢** 教授（國立臺灣大學博士）
車輛驅動與碰撞力學、交通量測與控制智慧運輸系統平台設計、公路幾何設計
- 許添本** 副教授（德國卡斯魯大學博士）
交通工程與交通控制、交通安全、混合車流理論、輕軌捷運
- 賴勇成** 助理教授（美國伊利諾大學香檳分校博士）
軌道運輸工程、軌道營運與控制、軌道安全、運輸作業研究



兼任師資

- 張家祝** 教授（美國普渡大學博士）
運輸工程、運輸規劃、運輸政策
- 王弓** 教授（美國麻省理工學院博士）
科技經濟、產業經濟、運輸經濟
- 王劍能** 教授（美國德州大學奧斯汀校區博士）
瀝青混凝土材料與配比設計、鋪面工程、鋪面結構設計與分析管理

