

優良事蹟與重大貢獻

- 任教期間作育英才無數，經常指導研究生從事學位論文工作，畢業學生成為水利界中堅；長期投入防災科技研究之推動與執行，對於防災科技水準之提升多所貢獻；也參與多項國家重大水利建設計畫（如翡翠水庫工程水工模型試驗、臺北捷運防洪淹水分析、淡水河洪水預報系統模式、水資源問題研析、基隆河截彎取直、鯉魚潭及南化水庫建設、南部科學園區防洪排水問題…等）之規劃設計相關研究與諮詢任務，備受肯定。歷年發表學術論文及研究報告共計一百八十餘篇，論文多發表於國際期刊或研討會，常被引用有關於彎曲河道之水理特性、泥砂運移、床形變動研究等，在理論及實務應用上皆有重要的貢獻。
- 顏教授自 1982 年開始參與國科會大型防災研究計畫，並負責有關洪水研究部份，於 1997 年主持國科會防災國家型科技計畫，並成立「防災國家型科技計畫辦公室」；防災國家型科技計畫為一跨領域、跨部會之整合型計畫，對我國防災工作研發與成果落實具有關鍵性之影響。計畫執行內容，包括防救災相關資料庫建立、災害潛勢之調查與分析、災害境況模擬與危害度分析、預警及預報技術、災害管理決策支援系統、災變通報與緊急應變系統、防救災體系檢討評估、防災教育、災害防治對策等方面。具體執行方式經由跨領域兼具學術與實務之科技研發，並透過跨部會之共同合作，來強化我國防災科技之能量。在防災國家型計畫辦公室推動第一期計畫多年後，成效卓越，例如完成全臺 22 縣市淹水潛勢圖及 722 條土石流潛勢溪流劃定等成果，計畫辦公室已培植許多防災領域專業人才。「防災國家型科技計畫辦公室」就是後來轉換成為「國家災害防救科技中心」（簡稱災防科技中心）的前身，其加強技術移轉、落實應用與跨領域任務導向之整合研究，對我國災害防救工作效能之提昇，具有重要影響。2001 年在納莉風災結束後，臺北市政府成立納莉風災災後重建委員會，由劉兆玄擔任主任委員，顏清連教授擔任防洪排水組召集人，透過非市府官員、公正專家主導，讓民眾對於市府的救災檢討與重建更具有信心。
- 帶領研發建立二維淹水模式，利用交替方向顯式差分法求解二維淺水波方程式，處理大區域不規則地形時，有效地模擬洪水波乾溼移動邊界在洪氾平原傳遞現象，最早建構國內自主研发成功的二維淹水模式；首先在 1987 年採用此模式應用於大臺北地區颱風暴雨時排水淹水之模擬分析，獲得捷運系統可能之淹水深度，作為大臺北都會區捷運初期路網所有車站入口高程設計之依據，提供排水系統改善及防洪保護措施建議；1998 年也應用於高速鐵路沿線車站及維修調車基地淹水位之模擬計算設計淹水位。近年來不斷改良精進數值方法進行相關排水系統檢討分析暨積水地區改善措施研擬計畫、淹水潛勢圖更新計畫、淹水潛勢圖應用科技之研究、脆弱度及風險地圖製作與颱風洪災預警之淹水模擬，發揮極高的防洪預警與減災功能。
- 水工試驗實務應用在水工模型試驗方面，對於水工結構物（如壩工、取水口、堤防、橋墩、固床工等）水理及動床試驗分析有深入研究與貢獻。其中 1980 年主持翡翠水庫水工模型研究計畫完成主要研究項目包括水流流經壩頂溢洪道、排砂道、排洪隧道、導水隧道、落水池副壩消能池及其他相關設施之水理特性之量測與分析，執行過程中建造兩個不同比例之水工模型進行水理研究，其一為 1/80 比例之大壩及相關設施模型，另一為 1/60 比例之導水隧道與排洪隧道模型，在水理分析過程中應用數學模式模擬壩頂溢洪道與排洪道之水理情況，提供細部設計重要依據；當時國際知名水利專家周文德教授、J.F. Kennedy 教授及美國墾務局專家等參與討論諮詢。
- 淡水河洪水預報系統模式研發方面，在 1996 年受臺灣省政府水利處委託執行淡水河洪水預報系統模式研發，當時目的在於研發新的淡水河整體洪水預報系統模式，並經過演算歷史颱風驗證以及實際運用於颱風預報測試，推算即時與未來 1 至 6 小時水水量，以取代原有歷經 21 年之淡水河洪水預報模式，並可和既有與即將更新之淡水河洪水預報系統之硬體結合，作為淡水河洪水預報、發布通告及警報、決策與指揮作業之主要參據。研究主要內容包括：(1) 降雨觀測及預報模式；(2) 逕流預報模式；(3) 水庫防洪時期運轉模式；(4) 河川預報模式；(5) 決策支援及展示模式。以電腦畫面展示包括：決策支援模式係結合各項監測、預報水水量以及人為操作規則，迅速提供清晰資訊以供水庫洩洪、發布通告文及警報文等決策及相關作業使用。該計畫研發之系統模式經於瑞伯颱風、芭比絲颱風期間，與當時臺灣省水利處淡水河防洪指揮中心之硬體結合測試，顯示預報結果具良好準確度。該計畫的研發奠定目前淡水河流域洪水預報模式的基礎，整合資訊科技與洪水預報模式，提昇防汛作業效率與品質，達到防洪減災應變的最佳功效。
- 長年受邀定期或不定期參與水利署水規所水工試驗工作之諮詢，協助改善試驗技術及提昇試驗數據之解讀能力，對於增進水工試驗室試驗研究之能量貢獻良多。

顏清連

國立臺灣大學
土木工程學系名譽教授
水工試驗所特約研究員暨執行顧問

學經歷

- 學歷** | 美國 University of Iowa 力學及水力學系 博士
 加拿大 Queen's University 土木系 碩士
 國立臺灣大學農工系 學士
- 經歷** | 國立臺灣大學土木系名譽教授
 國立臺灣大學水工試驗所特約研究員暨執行顧問
 行政院科技顧問組顧問兼執行秘書
 防災國家型科技計畫總主持人
 行政院公共工程委員會委員
 海峽兩岸水利科技交流研討會主席及顧問
 中興工程顧問社董事
 中興工程科技研究發展基金會董事
 美國伊利諾大學土木系米勒客座教授
 國立臺灣大學工學院院長
 教育部科技顧問室主任
 國際水理研究協會亞太分會副主席
 國立臺灣大學土木系教授兼主任
 美國 Howard University 土木系助、副、正教授

