

出國報告（出國類別：訪問）

2013 成浙互訪-浙江大學與成功大學 研究生交流團互訪心得報告

服務機關：國立成功大學

姓名/職稱：都市計畫學系 林漢良 助理教授

水利及海洋工程學系 莊士賢 助理教授

派赴國家：中國浙江省 浙江大學

出國期間：2013/11/11-11/17

報告日期：2013/12/5

中文摘要

本校自 89 年起，依據本校與浙江大學簽訂之學術合作協議中的研究生交流計畫每年選派老師帶領研究生交流互訪訪問。今年的活動為為期八天之學術專業與文化交流，學術座談名為『激盪創新思維』討論「防災與民生」主題。本校與浙大參與的同學共計報告 12 個題目，涵蓋防災的土木工程技術、阻燃材料、監測及檢測技術、颱風災害與防災空間規劃等議題，兩校學生的報告發表與意見討論非常熱烈，使得原定時間安排嚴重落後。此外，控制系的機器人研究實驗室是一個本科生實踐知識於實用的課程設計，對於啟發自我學習、自我成長有顯著的效果，是頗為值得學習的地方。

英文摘要

Based on the agreement on academic cooperation between NCKU and Zhejiang University (ZJU) in Mainland of China, both universities have been sending graduate student delegates accompanied by faculty members to visit each other since 2000. The themes of this year are “Storming Innovative Thinking” and “Disaster Prevention and Human Welfares”. ZJU hold a seminar for this academic forum with 12 topics, including technologies of civil engineering, fire resistance material, and spatial strategies for disaster prevention and facilities examining technics etc. The presentations brought up intensive discussion and some interesting idea among the participants.

Besides, visiting tours to research labs on robotics and material science studies allowed them to know ZJU more as well as in depth. It was very impressive that the robotics labs are set to train undergraduates to have a broad understanding of the lecture knowledge they had been taught in classes and the abilities to implement the knowledge in a programmatic way. It is suggested to introduce the idea to our university's every department for improving the learning performance and building the research capacities for a more competitive university of Cheng-Kung.

目次

中文摘要.....	i
英文摘要.....	i
一、目的.....	1
二、過程.....	1
三、心得與建議.....	3
四、附錄(活動照片)	6

一、目的

本校與浙江大學研究生之交流乃源自於自民國 88 年 12 月兩校簽訂學術合作協議書後，自 89 年起進行研究生互訪交流計畫。該交流計畫乃由雙方各自選派碩士或博士研究生由教師或行政人員帶隊至對方學校進行為期八至十天之專業及文化交流。

國際氣候變遷導致全球各地災害不斷，災害防救技術與災害風險管理為國際學術研究的重要議題。本校和浙大都以工學起家並且在災害的風險管理研究都有特別的研究室與特別著重的主題。因此，今年循例並選定『民生與防災』為互訪交流的主題，由本校的碩、博生中徵選了 12 位同學參予今年度與浙江大學研究生的學術專業與文化交流。希望在防災的科技技術方面能看到鮮的技術與發展。

二、過程

11 月 11 日：13:25 由高雄小港機場飛往香港，轉搭 12:40 飛往杭州蕭山機場的班機，約 17:55 分左右落地，約 20:00 進住浙江大學預訂之靈峰山莊(位在浙江大學玉泉校區大門前右側)。當晚在靈峰山莊附近之黃龍潮州佬餐廳內進行聚餐並交換禮物，參加人員有雙方互訪之全體學生、成大帶隊老師林漢良與莊士賢、浙大之研究生院研究生管理處處長呂淼華博士與六級職員楊方海、綜合辦公室副主任鄭龔(一弓)。

11 月 12 日：8:30-11:30 在玉泉校區之永謙活動中心(學生活動中心)第一報告廳舉行破冰聯歡會，由呂淼華處長親自主持，參加人員有雙方互訪之學生、成大帶隊教師、與楊方海。

破冰活動的設計以表演、遊戲與競賽活動的方式來進行，兩校學生透過表演與活動的互動很快地彼此認識所有人員的姓名、科系與專長。下午前往紫金港校區，參觀校史館、圖書館、與建築工程學院實驗館、校園、與校園。

17:30 前往君廷酒店內舉辦的歡迎晚宴，由浙大學位委員會副主任嚴建華特聘教授、研究生院研究生管理處處長呂淼華博士與副處長徐國斌代表校領導接見雙方互訪之學生，參加人員有浙大港澳臺事務辦公室劉鄭一副主任、綜合辦公室副主任鄭龔、究生管理處職員楊方海、與成大帶隊老師。

11 月 13 日：上午在永謙活動中心第一報告廳舉行名為「激盪創新思維」的學術沙龍交流活動，由參與互訪之研究生分別提出自己的專業研究之簡報，並就聽者提出之問題與建議提出回應。報告主題計有 12 項：

- (1)黃博滔：一種高耐久性永久性模板的研製，
- (2)林雅芳：防災公園-以台灣都市防災公園為例，
- (3)徐濤：阻燃高分子材料應用概況，
- (4)張恒旋林彥廷：莫拉克颱風，
- (5)劉玉娥：轉基因技術在農業生產中的應用，
- (6)沈詩軒謝佳柔：非破壞性檢測，
- (7)鄧尚超：小型移動線上水質監測設備的研究，
- (8)張哲瑋蔡宜潔：The Controversy of 師大夜市，
- (9)費揚：蒸汽減溫減壓裝置數值類比，
- (10)李明駿邱珮榕：材料科技與測量技術在防災與民生的應用，
- (11)曾嘉思：柔性直流在城市配網中的應用，
- (12)謝偉成賴郁欣：吃:台南-平溪線

雖然各研究生之專業領域有相當的差異，但此次學術交流的主題是「防災與民生」，創造了跨領域溝通的氛圍，故討論異常熱烈，使得附件一中原表定時間安排嚴重落後，參加者皆有意猶未竟之憾。下午主要參觀控制系幾間不同研究主題之實驗室，含踢足球之機器人與人形機器人等之展演。15:00-17:00 由浙大參與同學帶領及介紹下參觀玉泉校區。

11 月 14-16 日：連三日進行校外考查與文化參觀活動，14 日為杭州的靈隱寺與西湖之歷史與文化之旅。15 日從杭州搭巴士前往上海(約 2:30 車程)，進行古老中國 vs 現代中國之城市規劃與建築的賞析與體驗。白天走訪位於浦東之環球金融中心與其附近建築群，以及城隍廟附近充滿中國元素的商業區域；晚上則步行於南京路，從一家家充滿國際著名品牌的現代化商店，一路回溯至百年前即已著名的外灘，並夜宿上海。

16 日走訪距離上海 140 公里的烏鎮，此鎮已被評為中國國家 5A 級景區，街道上民居以清代建築為主，保存完好。全鎮以河成街，橋街相連。各式民居、店鋪依河築屋，即有深宅大院、百年老屋，也有河埠廊坊，過街騎樓，是江南典型的「小橋、流水、人家」(維基百科)。15:30 返回杭州。

11 月 17 日：05:00 離開靈峰山莊前往蕭山機場，搭 08:00 飛機往香港，轉搭 12:40 飛機於 14:05 分左右抵達高雄。

三、心得與建議

（一）林漢良老師：

浙江大學源起於 1897 年杭州知府林啟所創辦之『求是書院』，1927 年由浙江公立工業專門學校和浙江公立農業專門學校改組為第三中山大學工學，為中國以紀念孫中山先生所設立的第三所大學院，1928 年改名為浙江大學；1952 年學習蘇聯的教育體制而進行以專業分科的校院系調整，浙江大學部分的學科和院系調整到省外兄弟院校或獨立成校，1988 年依中國高等教育管理體制改革的政策進行合併和佈局的結構調整：結合原杭州大學、浙江農業大學與浙江醫科大學至浙江大學而成一綜合性大學，是中國最先推動合併成功的大學。

浙江大學的發展史上“西遷”是一個重要的過程與經歷：1937 年秋，日軍侵華的戰勢蔓延半壁河山，浙大 760 多名師生在校長竺可楨的率領下，先後在浙江建德、江西吉安、泰和、廣西宜山、貴州青岩等地輾轉遷徙，流亡辦學；經過 2500 多公里的長途跋涉，於 1940 年初抵達貴州遵義、湄潭、永興定居辦學。這過程中，校長竺可楨取王陽明「君子之學，唯求其是」並溯源該校前身「求是書院」之意在 1938 年提出「求是」的校訓，為浙大重要的研究與求學精神。「西遷」過程中受到各地居民的幫助，浙大每年以資金、老師與學生投入協助地方的發展以回饋地方並使浙大師生記取西遷時的筆路藍縷；至目前為止，浙大重要的典禮有些還會回到湄潭校區去辦理。

校區的發展部分：浙大現有玉泉、西溪、華家池、之江、紫金港五個校區。校區的應用將本科生與研究生區別開來。玉泉校區是浙江大學最主要的校區以安置以研究生的教學、研究與生活活動為主；大學部學生一、二年級不分科，三年級之後開始分科分流並以紫金港校區為上課與活動的場所。紫金港校區位於杭城西部塘北地塊面積 3200 畝，是浙江大學最大校區。二期西校區工程計有 5500 畝。2007 年浙江大學校部行政管理機關由玉泉校區遷往紫金港，紫金港校區正式取代玉泉成為浙大的主校區。

（二）莊士賢老師：

浙江大學位於中國浙江省杭州市，現有玉泉、西溪、華家池、之江、紫金港五個校區，每個校區名都與水有關，取其靈氣之意。目前行政中心已不在原主校區--玉泉校區，而是設在新校區--紫金港校區，本次交流活動主要安排在此二校區。其前身是由晚清杭州知府林啟成立於 1897 年的求是書院，1928 年定名為浙江大學，1988 年將原杭州大學、浙江農業大學與浙江醫科大學合併至浙江大學，現為一所綜合性大學、研究型大學，但與本校相似早期重於理科、工科等科學技術，現則設有 7 個學部，37 個學院（系），學科涵蓋哲學、經濟學、法學、教育學、文學、歷史學、藝術學、理學、工學、農學、醫學、管理學等十二個門類。目前約有全職學生 44874 人，其中碩士班有 13704 餘人，博士班有 8241 人，

大學部有 22929 人，另有外國留學生 3156 人，研究生所佔比率約為 50%左右，與本校相似。全校在職教職工 8168 人，其中專任教師 3243 人，擁有博士學位的教師比例為 80.2%。

根據 2013 年泰晤士高等教育增刊世界大學排名，浙江大學位列全國第 8 位，亞洲第 45 位，世界排名第 171 位。在 ESI 全部 22 個學科中，浙江大學有 14 個學科進入世界前 1%，其中 7 個學科進入世界學術機構前 100 位。科研總經費達到 30.78 億元，千萬級以上大項目達到 107 項，形成 10 餘個具有優勢的億級項目群。獲批准國家自然科學基金專案 794 項，經費 5.6 億元，比上年增長 45.5%。作為首席單位承擔國家“973 計畫”專案 6 項、重大科學研究計畫專案 1 項、國家自然科學基金重大專案 1 項。新增創新研究群體基金項目 2 個、教育部創新團隊 1 個、學科創新引智基地 1 個。獲授權專利 2244 件，比上年增長 17.2%，其中授權發明專利 1515 件，比上年增長 22.8%，參與起草國家標準 7 項，登記電腦軟體著作 190 件。

上述資訊顯示出所謂「北有清華、南有浙大」之實力，與台灣之「北有台大、南有成大」相呼應，也顯示出兩校間的更多相似性。本次校內參訪活動不但讓人深深體會百年名校在玉泉校區所顯現出的濃厚文化氣息；也揭露出紫金港校區擬藉由現代化重生以迎接國際化挑戰的霸氣與企圖心，硬體與軟體建設大肆擴張地發展著，但卻是經細心的規劃，故處處可見結合中西與古今的驚喜與嘗試。而對學生在生活與學習上的考量與照顧，更是我們在制度與能力上所難以企及。

浙大本次遴選出 6 位男生與 6 位女生參與此次交流活動，專業涵蓋：傳播、企業管理、政治、電氣、結構、化工、高分子化學與物理、控制、設計、植物保護、與臨床醫學，除了體現該校推動綜合大學的多元發展，也都能將其專長與興趣充分地與活動期間的工作分工緊密結合，並充分授權讓參與同學能各自主導招待、聯絡、表演、學術、管帳、活動安排與調整、機動應變等諸多工作，學校相關單位則退居第二線提供輔導與協助。而在學術沙龍交流活動中，雖然接觸不同的專業領域，但浙大同學不只是聽講，會試著理解並進一步思考、提出問題。反觀本校學生在學校安排下，只是參與，較缺乏領導統御與協調的訓練，學術研討時較被動思考。我們學生的素質與能力或許不會較差，可能只是缺磨練與機會。

建議事項

- 1、浙江大學的學制有本科、直碩、直博等不同的方式，原則上每跨一個層級就減少一年的修業期限。所以，直碩就是 5 年的修業期限，直博可以縮短到八年。以這次浙大研究生的團長黃博滔在本科二年的修業之後就直接進入博士

課程，研究方向的形成、實驗的訓練期養成、相關議題的涉及，透過長時間的培養比較容易產生傑出的人才。

- 2、學術交流的部分共安排了 12 個報告，報告內容與設定主題很不一定有關，如果不是同學在研究的議題就很難深入，因此建議就設定的議題來就相關科系來甄選參加交流的同學，或就甄選的結果來討選主題。原則上，以能產生共同對話的主題都能有好的效果產生。
- 3、建工學院的實驗室裡面有水利應用的水波產生槽、高鐵振動實驗場、風洞實驗場等，對不同領域的同學有不同的啟發。但如果能配合同學的專長去參觀和自己研究領域相關的實驗設備或實驗是應可對同學產生更大的啟發效用。
- 4、參觀了控制系的心得是在大學本科納入知識實踐過程的設計，訓練同學在大學部階段就是學習將不同的科目所學習的知識透過運用比賽的過程予以整合，例如足球機器人的世界比賽就必須就遊戲規則設計最有利的機器人，因為比賽是以得分為目標，所以發展機器人的過程中要整合機器人的機械設計、動作控制的軟體設計與協同幾各機器一起作戰的策略模組。這種模式不但輔助了各別科目的學習，科目之間的銜接也自然的結合並且同時促連相關科目的自我學習。因此，可視為一種可以觸發自我學習、自我成長、團隊合作與合作夥伴關係建立等的重要機制。這種學習模式的建立應廣泛的思考是否可於本校於各科系來推廣應用。
- 5、為能讓參與參訪之同學們在討論專業課題時能具備相似之背景，以加深討論之深度與廣度，建議每年所聚焦之主題只限制在某些專業類別。參訪也可以同時兼顧科技整合之跨領域對話與同學對個別所屬學科在不同學校發展情形的好奇與探索比較。
- 6、浙大的接待安排上顯示了非常細心到注意細節的部分。相對的，本校的接待規劃建議不要過度著重接待規格的對等，這方面其實已是校方一直在強調的部分。然而，如何仍讓對方有深刻的體驗，建議可由兩個面向去進行：(1) 應著重在貼心的安排細節，如體驗、WiFi 環境與行動上網的提供等；(2) 在接待行程與內容的規劃可以讓我們的研究生同學有較大的參與和自主的空間。

四、附錄(活動照片)



圖 1 訪問建工學院的成大、浙大師生



圖 2 水工的水波試驗槽



圖 3 高鐵振動試驗室



圖 4 風洞實驗室



圖 5 足球機器人實驗室



圖 6 足球機器人實驗室



圖 7 民生與防災學術交流發表會場



圖 8 通信與控制整合實驗室