

出國報告（出國類別：國際會議、訪問）

赴越南國家科學與技術研究院參加學術會議
暨招生與討論雙邊合作議題出國報告書

服務機關：國立中央大學地球科學院

姓名職稱：朱延祥院長、倪春發教授、吳祚任所長

派赴國家：越南

出國期間：民國 105 年 8 月 8 日到 8 月 12 日

報告日期：民國 104 年 8 月 19 日

摘要

本次赴越南科學與技術研究院(Vietnamese Academy of Science and Technology, VAST) 參加學術研討會並同時招生與討論雙邊合作行程，係由本人率同地科院水海所吳祚任所長、應地所倪春發教授、太遙中心陳繼藩教授與博士後研究員、以及工學院土木系與機械系相關同仁，共同組成了 9 個成員的參訪團，於 105 年 8 月 8-12 日共同赴越南參加學術研討會並招生與雙邊合作的討論。研討會與招生和合作討論地點位在越南胡志明市(Ho-Chi-Minh City)的越南科學院的應用機械與資訊研究所(Institute of Applied Mechanics and Information, IAMI)。此次赴越行程緊湊，但收穫頗豐。研討會與雙邊合作議題的主軸以胡志明市的淹水防治為主。本人發表的論文即以此為主題，除了分析胡志明市淹水原因以及特性之外，並提出可能的防治策略。另外，陳繼藩教授、吳祚任所長、倪春發教授，亦針對胡志明市的地層下陷監測、潮汐與暴潮因素、地下水預警與監測等影響胡志明市淹水的變因，進行分析報告與討論。另外，在越南國家科學與技術研究院的安排下，中大團隊與胡志明市政府相關官員以及越南國家科學與技術研究院同仁共同討論未來中大團隊協助胡志明市淹水防治的相關策略與計畫。至於在學生面談方面，此次參加面談的十餘位越南學生素質甚佳，均為越南胡志明市理科大學 University of Science 的學生，他們對於未來學習方向已有明確地規劃。經吳所長與倪教授親自面談後，地科領域共錄取四位。在國際處的協助之下，已發給錄取通知，預期下學年春季班將可加入地科院學習。此次透過學術研討與雙邊合作研討，讓越南科學院同仁以及胡志明市政府官員了解到中大地科院、工學院與太遙中心的學術專長與實力，對於未來雙方進一步的合作，有非常大的幫助。

目錄

壹、目的	1
貳、過程	2
參、心得與建議	8
肆、附錄	10

壹、背景與目的

自從政黨輪替，民進黨政府上台執政後，陸續提出一些與高等教育相關的新政策，包括創新轉型計畫、新型態產業鏈結大學計畫、國防產業自主化、綠能計畫、亞洲矽谷計畫等等。在諸多新政策中，對於大學國際招生以及國際合作和人才培育有直接影響的政策，即為新南向政策。為了執行新政府政策，教育部亦開始成立「新南向專案小組」，積極規劃開拓與東協國家及印度的各項合作交流，包括簽署合作備忘錄、共同研究、師生交流、合作辦理學術研討會、雙聯學制，及雙方共同指導博士生等，在校對校的實質合作層面上推動。教育部預計在明(106)年將編列十億元以配合新南向有關政策，包括台灣獎學金、華語文獎學金、赴東南亞辦高教展，增加台灣與東南亞的教育交流，吸引東協十國學生來台灣讀書，送我國華語師資到越南等國協助推廣華語教學，歡迎越南學生來台灣交流或教越語。有鑒於此，地科院聯合工學院與太遙中心，在過去幾年來所建立的越南聯絡管道與情誼基礎上，開始更積極推動中大與東南亞國家，特別是越南與印尼，相關學術機構的交流與合作。透過工學院許協隆教授與越南國家科學與技術研究院應用機械與資訊研究所(IAMI)副所長 Bui Huu Phu 博士的聯繫，終於敲定在 105 年 8 月 8-12 日在應用機械與資訊研究所召開學術研討會，針對胡志明市最困擾的淹水問題進行研討，並提出對策，以期能解決長久以來胡志明市的沉痾。希望透過中大與胡志明市政府的雙邊合作關係，能建立起中大在越南執行政府南向政策的灘頭堡，爭取更多資源，發揮中大在東南亞國家的影響力。

最近幾年，中大地球科學院相關系所研究生的招生，面臨十分艱困的局面。由於新生註冊率未達教育部規定的 70% 以上，部分系所博士班招生名額被教育部回收寄存，導致教育部核定的研究所博士班招生名額逐年下降，結果地科院博士班招生名額由 100 學年度的 30 名，急遽下降到 104 年的不足 19 名，105 年的 12 名，嚴重衝擊本院的高階人才培育以及未來的研究發展。為因應此等困難局面，除積極透過各系所的招生管道，鼓勵本籍學生報考之外，主動赴國外招生，吸引外籍生來本院各系所就讀，也是一個充實研究生源必然要採取的策略之一。有鑒於此，本院在前年起便召集相關會議，研議改善本院博碩士班研究生的招生困境。鑒於工學院的國際招生成效極佳，頗有值得借鏡學習之處，隨與工學院接洽聯繫，擬借重工學院土木系與機械系在東南亞相關國家所建立的招生人脈與管道，開始啟



圖一. 8/9 日在越南科學與技術研究院舉辦的研討會，由應用機械與資訊研究所所長 **Truong Nguyen Vu** 博士致開幕辭

動地科院的國際招生行動。經過長達約 7 個多月的規劃與討論，在工學院地土木系許協隆主任的牽線與安排，於前年 10 月份，地科院得以第一次組團赴越南招生。過兩年餘的努力，地院所招收的國際博士班學生由 102 年度的 10 名左右，增加到 103 年的 20 名，104 年的 29 名，成長將近三倍，成效卓著。

本次赴越南科學與技術研究院(Vietnamese Academy of Science and Technology, VAST)參加學術研討會”Advanced Technologies and Solutions for Hazard Mitigation and Development of Smart City”，並同時招生與雙邊合作討論行程，係由本人率同地科院水海所吳祚任所長，與工學院土木系與機械系相關同仁以及太遙中心陳繼藩教授以及相關研究員，共同組成了 9 個成員的參訪團，一起成行。會議與招生地點位在越南胡志明市(Ho-Chi-Minh City)的越南科學與技術研究院的應用機械與資訊研究所(Institute of Applied Mechanics and Information, IAMI)。此次赴越南出差的目的，除了推動雙方交流與對談，以增進彼此了解，促進雙方關係，並延攬該院優秀同仁來地科院相關系所就讀碩士與博士班，強化學生的多元性，

以提昇地科院教學與學生學習的國際化之外，最主要的核心目的，為響應政府南向政策，與胡志明市政府官員舉行會談，討論如何提出有效對策，以解決胡志明市多年來因地層下陷所導致的淹水問題，同時啟動未來雙邊的具體合作計畫。相關討論將於稍後詳述。

貳、過程

本參訪招生團一行人於民國105年8月8日自中正機場搭乘長榮班機出發，當天下午抵達越南胡志明機場。越南科學與技術研究院派專人接機，並搭乘專車入住胡志明市的Windsor Plaza Hotel。陳繼藩教授以及其他同仁稍後亦抵達胡志明市，住宿於另間旅館。8月9日一大早，搭乘計程車，赴越南科學與即數研究院轄屬的IAMI參加學術研討會” **Advanced Technologies and Solutions for Hazard Mitigation and Development of Smart City**”。本會議由IAMI所長Truong Nguyen Vu博士以及副所長Bui Huu Phu博士共同接待。在主辦單位越南科學與即數研究院IAMI的邀請下，本人除於開幕式中代表中大團隊致辭之外，並於會中發表論文題目為” **Plausible Strategies of Flooding Prevention and Mitigation for HCM City - A View Point of NCU Team**”，在論文中除了分析胡志明市淹水原因以及特性之外，並以台北市過去防洪整治的成功經驗，提出胡志明市淹水可能的防治策略與建議。另外，陳繼藩教授、吳祚任所長、倪春發教授，亦針對胡志明市的地層下陷監測、潮汐與暴潮因素、地下水預警與監測等影響胡志明市淹水的變因，在會中進行分析報告與討論，並獲得熱烈的迴響。研討會在當日下午四點半多結束後，便回旅館休息，結束第一天訪越活動。

第二天8月10日，在越南國家科學與技術研究院的安排下，除了應用機械與資訊研究所副所長Bui Huu Phu博士之外，中大團隊並與胡志明市政府相關官員(包括胡志明市地理資訊系統中心主任Mr.Phan Quoc Phuong以及胡志明市橋梁與道路港灣協會執行委員會委員Mr.Nguyen Van Thanh等5人)會面，共同討論未來中大團隊協助胡志明市淹水防治的相關策略與計畫，其中具體項目包括降雨監測以及地面水量估計、地下水監測與模擬、地層下陷衛星監測以及預警、越南湄公河海岸區暴潮與潮汐監測與預警、防洪工程設計與策略等項目，洽談甚歡。預計在今年十月中旬，俟胡志明市政府擬訂淹水相關計畫與需求後，中大團隊再赴胡志明市進



圖二.越南頭頓市外的海鑽油平台(海平面左側)以及繁忙商船船隊。

行合作細節洽談。當日，亦在應用機械與資訊研究所同仁協助下，進行學生面談。此次參加面談的十餘位越南學生素質甚佳，均為越南胡志明市理科學大學University of Science的學生，他們對於未來學習方向已有明確願景與規劃。經吳祚任所長與倪春發教授親自面談後，地科領域共初步錄取四位。在國際處的協助之下，已發給錄取通知，預期在明年春季班將可加入地科院學習。當天下午，在應用機械與資訊研究所副所長Bui Huu Phu博士的專車載送下，我們一行6人赴頭頓市參訪。頭頓市位於胡志明市東南約110公里，為越南東南海岸的重要港口。當地近岸海洋底部盛產石油與天然氣，為越南重要的石油與天然氣產地，屬於越南資源戰略要地。另外，因颱風或劇烈天氣在越南海岸所引起的暴潮，在越南東南沿海地區最大暴潮高度可達2.4公尺以上。根據越南科學院的調查，由於居民超抽地下水的結果，加上政府尚未採取積極有項措施，導致湄公河地層以每年3-8公分的速度下沉，不但影響公共建設的變形，同時湄公河三角洲水文環境亦出現巨大變遷現象。由於整個湄公河區域地層下陷十分嚴重，暴潮海水可輕易的沿湄公河溯河潮上游抵達胡志明市後，往往會引起市區淹水現象。若再加上劇烈降雨的累積水量以及潮汐的加成因素，將會引發胡志明市惡劣的極端淹水現象，導致交通秩序大亂、車輛

雍塞、市政甚至停擺、進而威脅人命財產的安全。淹水問題為胡志明市數十年的大患，因素錯綜複雜，亟待全面一一梳理，以整體宏觀思維規劃，方能逐步解決。參訪結束後，於8月11日下午返回胡志明市，隔天8月12日隨即搭乘長榮航空回國。此次透過學術研討與雙邊合作研討，讓越南科學院同仁以及胡志明市政府官員了解到中大地科院、工學院與太遙中心的學術專長與實力，對於未來雙方進一步的合作，有非常大的幫助。

參、心得與建議

此次赴越參訪，係地科院第四次隨同工學院招生並參加學術研討會，同時在越南國家科學與技術研究院的安排下，中大團隊與胡志明市政府相關官員以及越南國家科學與技術研究院同仁共同討論未來中大團隊協助胡志明市淹水防治的相關策略與計畫，收穫十分豐碩。總體而言，雖然越南政府已注意到環境變遷問題的重要性，但在越南政府遲遲未提出積極對策之下，問題日趨嚴重。另外胡志明市政府對於淹水防治缺乏完整宏觀規劃，面臨治標不治本的惡性循環中，導致淹水問題歷經數十年仍未能有效解決，令人扼腕。越南學術界亦因人才不足，學術根基尚淺，實務經驗匱乏，加上資源不足，雖有心參與，但實際上成果有限。此次與胡志明市政府官員面對面接觸討論過程中，明顯感覺越方對於中大團隊淹水防治相關技術與專業需求的孔急，其中需要中大團隊幫忙的具體項目包括降雨監測以及地面水量估計、地下水監測與模擬、地層下陷衛星監測以及預警、越南湄公河海岸區暴潮與潮汐監測與預警、防洪工程設計與策略等項目。預期在未來中大將可在越南胡志明市的防洪與淹水整治上有所參與和貢獻。在此次參訪中，我們接觸到相當數量對台灣抱持著好感的越南科學院同仁，他們非常樂於積極促進台越的雙邊交流。因此，從促進台越合作與中大長遠的角度來看，中大可以積極的在招生，師資與研發人才的培訓方面多所著墨，一方面可以提升合作學校與越南科學院的教研能力，一方面也可以讓中大在面對生育率下降與人口快速老化的威脅下能保持持續成長的能力。

肆、附錄（研討會議程）

Conference on
“Advanced Technologies and Solutions for Hazard Mitigation and
Development of Smart City”
on Aug. 09, 2016 at Institute of Applied Mechanics and Informatics,
291 Dien Bien Phu, Ward 7, Dist. 3, HoChiMinh City

Conference Agenda on Aug. 9th

8:00am to 8:30am	Welcome registration
8:30am to 8:45am	Opening ceremony by NCU
8:45am to 9:00am	Opening ceremony by IAMI
9:00am to 9:20am	Invited talk by Prof. Yen-Hsyang Chu “Plausible Strategies of Flooding Prevention and Mitigation for HCM City - A View Point of NCU Team”
9:20am to 9:40am	Invited talk by Prof. Ha Ngoc Truong: “Applying New Technology HDD into Flooding Mitigation Constructions in Hochiminh City and Southern Area”
9:40am to 10:00am	Invited talk by Prof. Chi-Farn Chen: “Urbanization monitoring using Landsat data”
10:00am to 10:20am	Invited talk by Prof. Pham Xuan Mai: “Motorcycle and Related Traffic Problem in Ho Chi Minh City”
10:20am to 10:35am	Coffee break
10:35am to 10:55am	Invited talk by Prof. Jiing-Yih Lai: “Computer Assisted Preoperative Planning for Orthopedic Surgery”
10:55am to 11:15am	Invited talk by Prof. Pham Quoc Phuong: “Reseach on Flooding Estimation in The Valley of District 12 – Hochiminh City” by Mike Flood Model”
11:15am to 11:35am	Invited talk by Prof. Tso-Ren Wu: “What Caused the Water Level Rise in the Battle of Luermen Bay, 1661? Tide, Storm Surge, or Tsunami?”
11:35am to 11:55am	Invited talk by Prof. Bui Huu Phu: “Model of Intelligent Transportation Management Center in Taiwan and Proposed Solutions for Hochiminh City”
11:55am to 1:30pm	Noon Break
1:30pm to 1:50pm	Invited talk by Prof. Dao Van Tuyet: “A Model for Medical Diagnostic Laboratory Traditional and

	Multimedia Medical Database Approach”
1:50pm to 2:10pm	Invited talk by Prof. Hsieh-Lung Hsu: “Effective Designs for Long-Span Framed Structures”
2:10pm to 2:30pm	Invited talk by Prof. Dang Van Nghin: “3D Printer Technology – Researched Products in IAMI and Future Work”
2:30pm to 2:50pm	Invited talk by Prof. Chuen-Fa Ni: “A Real-time Interactive Platform for Tracking Groundwater Contamination Source Zones”
2:50pm to 3:10pm	Invited talk by Prof. Lam Dao Nguyen: “Applications of Remote Sensing and GIS in Urban Management in Southern Vietnam”
3:10pm to 3:25pm	Coffee break
3:25pm to 3:45pm	Invited talk by Prof. Nguyen Huy Bich: “The Composition of Syngas and Biochar Produced From Rice Husk Gasifier in Viet Nam”
3:45pm to 4:05pm	Invited talk by Prof. Wen-Yi Hung: “Application of Centrifuge Modeling Technique on Geotechnical Engineering”
4:05pm to 4:25pm	Invited talk by Prof. Huynh The Dan “Some mathematical theory and a computer program BRBS simulating the topography of a part of Saigon river”
4:25pm to 4:45pm	Invited talk by Prof. Tran Tuan Linh: “Research, Design and Manufacture of Automatic System Producing New Medicine With Capacity of 50kg/h”
4:45pm	Closing Ceremony

**Student/Researcher Interview to offer full scholarship for graduate study
in National Central University, Taiwan on Aug. 10**

9:00am to 11:30am	Student/Researcher Interview
-------------------	------------------------------