

東行雜談

(四)

張志禮

四、到波士頓

麻省的波士頓城，是早預定訪問的一個地方。在十一月十四日的午後，就趨車到紐約的拉瓜地亞機場搭機飛抵波士頓，住宿希爾頓飯店。此行的主要目的是要考察一下在這裡的兩個高等學府，一個學府是麻省理工學院(M. I. T.)另一個學府是哈佛大學(Harvard University)。這兩個有名的大學，幾乎無人不曉，可是都有牠獨特的地方，尤其是在理工教育的設施方面，却是隨着新時代的要求，都在繼續的改變和進步之中，值得引起我們的注意。我對理工教育的考察，當另有報導，恕不能在此細說的。

1. 在麻省理工學院

十一月十五日的早晨，由麻省理工教授董道義博士(Dr. T. Y. Toong)親自駕車接我到麻省理工學院，整個上午在各處看看，特別訪問了地質學門的系主任，所談的話題，多是些有關河海地質的問題。董道義博士是去年訪問過麻省的華人，也參加過中國工程師學會。是成大五十四年土木系甲乙兩班百名以上畢業學生中的第一名，當然不是偶然的了。

哈佛大學的理工科，多有獨特的研究，好比土壤力學的創始者得他奇博士(Dr. Karl Terzaghi)，在哈大的研究最多，他的夫人魯斯得他奇博士(Dr. Ruth R. Terzaghi)，一直在哈大作工程地質方面的研究，上年四月間她到中國來，中國工程師學會還請她專題學術講演過一次，講題是：「Sources of Error in Joint Surveys」。我和成功大學的羅校長雲平，臺北工專的趙校長國華，……都曾款待過她，所以她回美後，分別的來函謝謝我們。當她知我到哈大時，她是非常高興並且要請吃晚飯，我因為已應允一個預力混凝土製造廠家的邀請，可惜不能應約得以就便領教一番。

哈大的工商管理教育(Business School)，是非常有名的，對於美國的企業管理，已發生了極大的作用並保持了極好的聲譽。哈大教授漢森(Dr. Harry L. Hansen)和富爾茲(Prof. Franklin E. Fols)曾多次來過自由中國，講述引介企業管理的實例研究(Case Study)，直接間接對我國公私營企業的發展，有過不少的影響力。記得在最初來臺講解企業討論

技術討論會，所主講的題目是：火箭燃燒不穩定之形成(Mechanisms of Combustion Instability)。董道義學長的研究，極為深湛而有貢獻。其時朱蘭成教授(Dr. L. C. Chu)正在他的鄉間辦公處(Chu Associates, Littleton)長途電話說要在翌晨趕回波士頓來招待招待，可是我於十六日清晨就離波士頓往底特律了。

麻省理工學院的課程，大家都知道是偏重理論方面的，也可說比實際要搶先了一步。我看見有一個新的電子計算中心正在興工建築，這可以說是搶先的一端了。

2. 在哈佛大學

董道義學長請我在校午餐後，土木系的助理教授×君陪我到哈大參觀，哈大是沒有土木系的，可是我知道我在成功大學土木系教過的兩位同學，都正在這一個大學研究博士學位，他們研究的課程是應用力學(Applied Mechanics)，也是偏重於理論方面的。其間，我國經濟、交通以及工商企業界的巨子，都會參加，我也忝列末席，地點在臺北的舊實業廳。後來由哈大教授主持的高級企業討論會，我因交通部的選薦參加，就已有之工商企業組織經營的實例，分析研討，相當精彩而較能深入，因為討論會有兩週的時間，所以我和漢森、富爾茲兩位哈大教授相處的頗為慣熟，尤其漢森教授和我在以後常有交往，所以到哈大時要拜訪漢森教授一次，他因為對中國的好客多一些認識，所以開口就是先約我晚餐，可是因為時間短暫，另有約會，也失却了細談請教的機會。哈大刊行的Business Review，為一種雙月刊，在美國是具有權威性的雜誌。

3. 預力混凝土預鑄工場

因為接受麻省東北混凝土產品公司(Northeast Concrete Products, Inc.)的邀請，由該公司的總工程師(恕我一時找不出他的名卡來)親自駕車前往距離波士頓約六十英里的預力預鑄混凝土製品的工場，實地參觀，這個地方的地名是：Newton Upper Falls, Mass.，適在波士頓和紐約的中間。此一預鑄工場面積極大，已有二萬件預鑄的預力混凝土製成品，包括柱、梁、頂、地、牆等結構建材，據說是為紐約市大會堂(City Hall of New York)的建築所預製者，此一偉大的建築物將於一九六八年裝架完成，將來成為近代建築工程史上的一個傑作。

這一位總工程師一再推崇加州大學著名教授林同棧 (Prof. T. Y. Lin) 學長是預力混凝土的最高權威，特別把 'Lin T.' 的設計解說介紹一番。此行往返百餘英里，却極有興趣，這也就是不能應許漢森教授或魯斯博士款待的原因。

五、到底特律

底特律 (Detroit) 是密歇根州的最大城市，居全美國最大城市中的第五位。由於工商業的發達，這個城市的生長和繁榮，逆料未來更有遠景而可保持不衰的。我從波士頓搭機到底特律是十一月十六日的中午，還是住在希爾頓飯店，幾分鐘內就接到底特律理工學院副校長兼工學院院長劉安會博士 (Dr. Ang-Tsung Liu, Vice President and Dean of the College of Engineering, D. I. T.) 的一個電話，我很奇怪劉學長如何知道我住的旅館，原來是由於趙會珪學長的連絡，劉學長知道我在紐約和華府等地都是住在希爾頓飯店，因而推想試通電話的，可以說是「一奇」。劉學長立刻就到店來，快晤共餐暢談。劉學長是上海一九三三年土木系畢業，和我是同年同系，而我是唐山。雖然在「九一八」事變後，我在上海讀過一年的時光，同在工程館裡上課，因為同學人數太多，所以在校時是相見不相識的。劉安會夫人是交大校友邵卓然學姊 (Mrs. Ang-Tsung Liu, Helen)

底特律理工學院 (The Detroit Institute of Technology)

底特律理工學院 (D. I. T.) 在規模方面，雖然不能比東部的 M. I. T. 和西部的 C. I. T. 有名，但也有了九十年的歷史，因為校址在市中心區，所以除了一棟一棟的高層建築外，缺點在於沒有校園，相反的却有優點存在。共分三院如下：藝術與科學院 (College of Arts and Sciences)、商學院 (College of Business Administration) 和工學院。由於劉學長的經營，現在在擴充發展之中。我接頭過的三位土木系教授是：Prof. (Clair C. Johnston) (Chairman)、Prof. Fred Guillemertry, and Prof. Clayton J. Pajot。

臨近 D. I. T. 不遠，還就便參觀了一處商專學校 (Detroit Business Institute, D. B. I.)，由副校長兼代校長 (Mr. Homer F. Long, Executive Vice President) 接待，已有百年以上的歷史，其職業訓練方法，比較新而適用，女生最多。如電子計算操作、打字、速記、……都有很好的設備。在工商發達的底特律城，學生就業的機會最多。我國的商業職業，似有仿效的必要。

3. 汽車製造工業

底特律的兩家汽車製造廠，一家是 Ford，另一

代理校務領導全校，才能卓越而有人緣，劉夫人邵學長在底特律的上流社會裏和劉學長是同樣有聲望的人物。我在底特律的活動節目，幾乎全是劉學長給我安排好的。

1. 密歇根大學 (The University of Michigan)

著名的密歇根州立大學是在距離底特律數十英里的一個人口僅有八萬人的小城內，叫做 Ann Arbor。由於劉學長的鄭重介紹，十一月十七日我有全日的考察並接受了極友善的款待。我早說過對理工教育另有報導，在此只能概述了。因為這個學校的校園面積廣闊，上午下午分別由 Mrs. Clifford R. Miller 和 Mrs. A. R. Desautels 駕車陪同前往研究部門和工學院。上午是晤 Dr. Robert A. Boyd, Assistant Director of Research Administration, Research Activities Building 有很多我有興趣的研究，就其中對於交通安全的研究，我就很有興趣。

下午參觀工學院，由院長 (Dr. Gordon J. Wyan, Dean of College of Engineering) 親自接待詳談，並親自引見土木系主任 (Dr. Frank Edwin Richard, Jr, Chairman of Civil Engineering)，所談均為土木課程方面。尤其對於海洋工程及工程地質，相談較多。其他有關結構與施工的教授也介紹過。General Motor，後邊的一家生產能力還要大些。由於劉學長的安排，我參觀了福特汽車製造程序。此種一線式的生產程序，由原料而汽車成品，時間與動作計算正確，因此不到一分鐘就有一輛汽車出廠，可以稱為大量生產 (Mass Production)，所以標準化 (Standardization) 是基本的條件，程序工程 (Process Engineering) 是重要的研究。

回憶劉學長在百忙中親自駕車送我到福特總公司，安排總公司派員陪我參觀和再送我回底特律的行程。密歇根州的近代公路工程，也很進步，就因為底特律已成爲汽車製造王國內最大的汽車製造工業區。兩家汽車公司均以巨額經費，協助交通工程和公路技術方面的研究。

· 封· 面· 介· 紹 ·

八月卅一日同學會爲慶祝母校工學院復院暨八月份聯誼晚會，特在臺北實踐堂聯歡，由藍天康樂隊擔任餘興，本圖係顧湘霖學長之公子詠康世兄所攝，光影均美。