

工程師的大家長

虞 兆 中 二 三 事

● 袁 徵 道 (國立政治大學教授)

追求進步好學不倦

虞兆中教授是一位敬業樂群，為人正直寬宏的工程教育家。從事高等教育，長達四十六年，為中國工程界培育了無數的英才，雖然已退休十年，仍經常到台灣大學工程館三〇九研究室，埋頭研究工作，這種追求進步，好學不厭的精神，令青年朋友敬佩不已。

虞兆中江蘇宜興人，生於民國四年（一九一五年）二月十日，六歲入小學，同班十五人中，他是唯一從小學到大學都享受公立學校的優待，因此他經常以「享受既多，付出也應該多。」來惕勵自己。抱著這種胸懷，自民國二十七年（一九三八年）起，到中央大學土木系任教，至七十三年（一九八四年）從台灣大學退休，對我國工程教育方面的貢獻和影響，是十分深遠的。

由於基礎雄厚，學問踏實，他回到母校中大工作的第三年，以助教身分首次在建築工程系講授建築結構學，就受到學生們的歡迎。助教開課，在當時除了一年級的國文、英文兩科外，是一件打破慣例的事；有了這一良好的反應，第二年工學院長又要他任機械系的力學課程，當然，也勿庸置疑的是勝任愉快。

在小考的時候，他發現有少數學生的桌子安排過分靠近，有違規的可能，於是宣布考試成績不予計分，並勸勉同學要互相尊重，養成遵守規則的好習慣，自此以後，考試時秩序良好，不需要他費神顧慮，可是「鐵門檻」的雅號，也就因此不脛而走。

師生相逼教學相長

對於教材的選用，他著重求新求變，要能訓練學生的思考能力。在他唸書時，材料力學一科是採用波得(B.C.C.)的教本，深感內容不夠豐富，習題也僅能代公式為目標。在他開課時發現仍在用波得的教本，那時已有新的材料力學教科書問世，他沒有接受前輩教授不換教材的意見，改用為鐵嶺新科(Timoshenko)和馬克古勞(Make Culough)著的新穎教材，且此後不久其他各校也都相繼採用，使學生受益不淺。直到今天，這本教材的第二作者已換了人，但是教材的內容更動不多，仍被我國及世界很多大學作為教本。

虞兆中教授要求學生學而深思，要以懷疑的態度接受知識，運用活潑而充滿潛力的頭腦，自我訓練發揮創造力、判斷力，有超越前人的氣概。他的學生丁啟財在大學二年級時所創一種解析格構桁架 (Analysis of Grids) 的方法，他認為聰慧可取，就採用作為結構學的教材，而且用了十年之久。他也有意用這個實例來打破「學生那能想出東西來」的不正確觀念，用以鼓勵學生。

他對學生要求甚嚴，學生們對他的鞭策也多，教學相長這句話對他特別有深切的體會。虞兆中教授寫作論文研究問題的動機，不但是講課時覺得既有的方法還有改善或另闢途徑的可能，構想具體化以後，再和學生們討論研究，然後獲得可行的結論。他的「綜合分配法」，也因此增加了第二種解法。

近年來他從事多項關於結構分段解析的研究，都是和他的學生諮商研究下完成。他常說：「我逼學生很嚴，他們逼我也很厲害；我幫助學生進步，他們對我的幫助也多。」

開拓與企業界結合

虞兆中教授做事注重溝通協調，廣徵意見。在他擔任台灣大學土木工程系主任時，體認研究所對於提昇我國工程水準和增強學術風氣甚為重要，於是著手籌設。

他將設所的初步計畫，提交系務會議討論，在會議中邀請每位同仁發表意見，結果贊成和反對的幾乎相當，而未作決定，他認為這是準備工作做得不夠。

經過半年的努力，再次提交系務會議討論，便獲得一致通過，於是台大工學院第一個研究所，在民國四十九年（一九六〇年）招生，兩年後有了研究所的首屆畢業生。

自四十六年（一九五七年）起，他擔任了八年台灣大學土木工程系主任。六十一年（一九七二年）又出任工學院院長七年，在負責院務期間，增添了造船和資訊兩個系；造船和環境兩個研究所；土木和機械兩個博士班以及工業和地震兩個研究中心。五十五年（一九六六年）他同時獲頒教育部學術獎金與獎章，以及中國土木工程學會的工程學術獎章。他創用分析結構的綜合分配法與連鎖分段解析法，尤受重視。

為了落實建教合作的政策，他積極鼓勵系所主動向企業界爭取合作的研究計畫，六十四年（一九七五年）三月，台大與慶齡工業發展基金會，合設工業研究中心成立，開啟了我國學術界與企業界結合的新頁，使台大工學院各系所藉此大大的增強了與外界的聯繫。

領導學會表現卓越

對於學會活動，他以參加中國土木工程學會及中國工程師學會的事務為多。曾先後擔任這兩個學會的論文委員會主任委員多年。從六十二年（一九七七年）至一九七三年（一九七八年）他又被推舉主持選拔優秀青年工程師各項獎金得獎人及論文獎等的審選工作。但出力最多的還是長時間的負責土木工程學會混凝土工程研究會，以及中華民國力學會的籌組。

他領導混凝土工程研究會十四年，根據國情制訂規範和設計手冊，使工程人員有所遵循，力求提高工程品質，保障大眾安全。研究會陸續編印了鋼筋混凝土建築設計規範、鋼筋混凝土建築施工規範、鋼筋混凝土設計手冊工作應力法，及鋼筋混凝土設計手冊強度設計法等。他在每一項計畫完成後，稍作休息外，每兩星期一次的編審會議，從未間斷，這種工作精神非常令人欽佩。

六十六年（一九七七年）他自告奮勇籌辦全國力學會議，並組織力學學會，使國內的力學專家們有一個學術團體，可以互相聯絡切磋，獲得熱烈的普遍響應，中華民國力學學會便在一九七七年十二月成立了，並接連舉行為期兩天的中華民國第一屆力學會議，虞兆中教授被膺選為學會的第一屆理事長。現在這個學會已加入國際力學學會組織，積極展開會務。

膺中研院評議委員

六十四年（一九七五年）教育部初次辦理學校評鑑，各個工業專科學校的機械、電子、電機、土木、化工等五科，列為首期評鑑對象，虞兆中教授被推為總召集人，委員按科分組，採集體行動，到各校訪問。一切都沒有前例可資參考，但是在他領導下，委員們表現了高度的負責精神，分四梯次在十七天內訪問了三十二所學校，三十五位委員沒有人缺席，彼此十分合作，沒有不愉快的事發生，圓滿達成了任務。

六十七年（一九七八年）工業專科學校第二次評鑑，準備期間虞兆中教授不在國內，但是因為他德高望重，仍被推為總召集人。這次評鑑內容擴大為工專所有各科，歷時十九天，分六個梯次進行。他發現由於上次評鑑的結果受到教育部和各校的重視，促使一所私立工專，徹底的改組了董事會，學校氣象煥然一新，一改上次所見那種頹廢現象，使他感到異常欣慰。當年更膺任中央研究院評議委員。

虞兆中教授對人謙和，做事認真，學識淵博，經驗豐富，在強化我國工業教育方面，有卓越的貢獻，七十年二月六十六歲辦理教授退休，但是在八月教育部為借重他的聲望和才能，特聘請他擔任國立台灣大學校長。在台大歷任校長中，他就任時年齡最高，教授退休又特別被政府部門看重敦聘為校長，這種情形在我國也是空前的特例。

台灣大學是一所歷史悠久，規模宏大的學府，莘莘學子都能進入台大肄業為榮，當局選擇一位校長，應是經過慎重考慮的，虞兆中教授能被選中，也表示他大半生的辛勤耕耘與貢獻，獲得了肯定。

新的變更與新作風

果然，他接掌台大以後，帶來新的變更與新作風。他認為大學教育應該重視通才教育，年輕人的知識領域應有多方面的基礎，對國家、社會、人群的適應，也應有高度的彈性。一個人要對社會有所貢獻，必定要迎合社會的動脈與需求，而非只是某方面的專家，自我設限，不知變通。

這種宏觀的見解，正如教育家所說：「為學當如金字塔，要能博大要能高。」他在擔任校長的三年中，有理想、有目標、有計畫的加添人文、社會及自然科學的教育，且全部參與擘劃總其事。其精神在培養兼具現代人、中國人、天下人特質的高級知識份子，以

圖對現行大學教育架構缺失做適度的補救，促成全人整合教育的再出發。

雖然這個方案，因某些客觀的、非學術的因素而在虞兆中校長三年任期屆滿退休後未克繼續推動，但是他這種認為應該做的「雖千萬人吾往矣」的氣度，不論遭遇什麼困難，也要將它克服的堅強意志，實在令人欽佩。

不戀權位嚴守制度

淡泊謙沖的虞兆中教授，從不戀棧權位，他認為行政人員應嚴格遵守退休制度。七十三年（一九八四年）他請求卸任台大校長恢復退休。

但是由於他在工程界的傑出貢獻，中國工程師學會又一致推舉他擔任理事長，成為中華民國萬千工程師們的大家長。

虞兆中教授做事務求盡善盡美，他擔任中國工程師學會理事長舉辦了三大活動，都辦得有聲有色。他首先擴大舉行工程師活動節，從五月中到六月底，以一個多月的時間舉辦三十二項活動，演講十五次，研討會十一場，工程參觀六次。紀念會中並邀請中央研究院院長吳大猷作專題演講，使各地菁英聚集一堂，熱烈交換心得。

七十三年的一年會，他決定交給工科聞名的清華大學、交通大學、工業技術研究院及新竹工業園區共同策劃，第一次在新竹舉行，並請當時清華大學校長毛高文及交通大學校長郭南宏，共同任召集人。年會在交大揭幕，清大閉幕，濟濟多士，踴躍建言獻策，不但圓滿達成傳承任務，整個年會活動也是歷屆最有特色的一次。

另外又舉辦近代工程技術討論會，他特別邀請前總統嚴家淦到會講話，為工程師們訓勉鼓勵，並頒獎給近代工程技術討論會的精神領袖李國鼎、趙曾鈺及王國琦，感謝他們的辛勞和多年來對會務卓越的貢獻，意義十分重大。

修養深厚具幽默感

虞兆中教授在中國工程師學會理事長任內的表現，確已做到服務會員、聯絡感情、凝聚會員向心力的功能，也就是在加強學術研究，促進產業升級，提昇工程技術等目標上，有了具體的成果。

虞兆中教授自台大校長卸任恢復退休，已逾十年，屆八十高齡，一九九四年三月中大校友會改選，校友們認為他是工程界大老，當前國家需要號召校友們參與策進十二大科技建設，為民造福，又因他關心教學，在台倡導通識教育，中大正著手落實此一教學，加上他在國內學術界的聲譽，眾望所歸，於是推選他為第六屆理事長（會長）。同年十月台灣、香港、中國大陸各地的中大畢業生代表，在南京舉行聯誼學術研討會，台灣地區由虞兆中任團長，帶領三十五人參加，在南京大學一次聚會上，他發言時，有他當年在校唸書的化學老師高濟宇在座，他起立先向高老師一鞠躬，然後才講話，這種尊師重道的風範，獲得與會人士一致的讚佩，交相稱讚虞兆中團長是大家學習的典範。

虞兆中教授見多識廣，修養深厚，處處受人尊敬，無論任何集會，他的講話，都是臨時就地取材，講話不長不短，恰到好處，具幽默感，不時引起陣陣的笑聲，增加了會場的歡樂氣氛，促進了多次聚會的圓滿成功！