

農業工程學系學些什麼？畢業後可做那些事？

臺大農工系主任

施 嘉 昌

「農業工程」這個名字對大部分社會人士會感到有些陌生，因為設置此系之院校較少；歷史較短，因此若干人士誤會此科系不重要，其實因科學進步日新月異，愈分愈細，才有農業工程學科系之設立。農業工程之涵義，簡單說來就是將農業與工程之知識應用於農業方面之工作。

農業工程學系一般可分為農業水利與農業機械二方面，前者包括農田灌溉排水工程及灌溉管理，山坡地與海埔地開發，水土保持，農村建築，農地重劃，土地改良，環境衛生，水利行政與水利經濟等項目；農業機械方面包括農用機械之設計製造與操作，農產品加工處理與運輸，農場經營，農地開墾，畜舍建築及有關機械設備，農村電化及環境控制等。上列各項目非但為現代農業不可缺少之工作，且為集約農業經營之先鋒，其基本知識除具備數學物理之基礎外，尚須有土壤、氣象、作物，農業經濟等農業方面之知識，因此數學物理為該系一年級之重要課程，及之二年級須必修工程力學，工程數學，流體力學及工程畫等，二年級開始，水利與機械方面課程已逐漸分開，除上列二組之基本課程外，機械組尚需修機動學與熱工學，水利組加修測量學，工程地質學，及之三年級除極少數之土壤學，作物學與工程材料合班上課外，大部分課程已分開上課，水利組為水文學，灌溉排水原理，鋼筋混凝土及設計，結構學，灌溉管理及治河工程等；機械組修農業機械，農機試驗，農業動力，電工學及工廠實習等；四年級課程水利組有灌溉工程，排水工程，水土保持，農村建築，水利法規等；機械組有農機設計，農機製造，農機特論，熱導學，農產加工工程等。

一般大學四年部定應修畢業學分，64學年度以前為一四二學分，65學年度以後為一二八學分，但農工系以往畢業學分均超過一五〇學分以上，66學年度以後亦會保持以往所修之學分數，其原因為農工系須具備工程與農業方面知識，僅修部定之必修學分，不足以完成農工方面工作之範圍，因此農工系畢業生除農業工程本身工作外，尚可勝任其他之有關工作，水利組可包括土方工程，鋼筋混凝土工程，架構設計及力學分析，水利構造物及橋涵等設計，水資源系統規劃等；機械方面可包括機械設計製造，工廠管理，車輛工程，精密機械之操作及包裝工程等。換言之，目前政府正在進行之九大工程，農工系畢業學生均能勝任。

談到農工系相似之科系，水利組方面首推水利系與土木系；機械組方面為機械工程系與造船工程系，故該等系之部份工作農工系畢業學生皆能勝任。農工系畢業後研究所碩士班升學考試除農工研究所外，尚可參加土木系，水利系，機械系，造船系及三民主義等研究所碩士班之考試。故農工系學生畢業後，無論就業與升學皆有寬大之出路。

農業工程系在十數年以前原定為甲組招生，因農工系冠有「農」字，不論其內容如何，改為丙組招生，因此擠入學生之數理基礎不適農工系之要求，修讀學生甚感吃力，經多年努力，於民國 61 年方獲教育部批准改由甲組招生。

農業工程系畢業後所負工作之使命，大部分為室外工作，無論在體力與克苦耐勞之精神，女性工程人員似不太適合。過去在丙組招生時，招收之學生數約有五分之一至三分之一為女生，經修習四年後，室內計算與設計工作雖可勝任，但限於先天之條件，對室外工作，大部分女性工程人員皆不能克服。同時計算與設計工作，未能領悟現場之情況，常有格格不入之感，對工作效果之影響至巨。自去年改為甲組招生後，無女生考入本系，將來可望改善。

臺大農工系在日據時代業已創設，過去亦分水利與機械二組，截至 62 年度為止畢業學生約近千人，光復後 30 年來畢業生已達七三八人，其中水利組有五〇六人，機械組有二三二人。畢業學生部份出國，大部分皆有博士學位，並在美國負有重職之高級人員約占出國人數之三分之二，在本國服務者皆負有各機關之重任，將來畢業學生藉政府與系友之協助，就業不致有困難。為響應目前本省加速農村建設計劃，全面實施農業機械化及正在施工之九大工程人才之需要，本系將來擬增加招收名額，以應政府目前工程人員之需要。

臺大農工系除招收大學部學生外，七年前已成立研究所碩士班，造就農業工程高級人才，截至 62 學年度為止，計有碩士班畢業生 15 人，目前皆有適當之工作。自 63 學年度起招收機械組碩士班。

臺大農工系師資陣容堅強，教員人數 29 人，大部分為新近自美國取得學位返國者，年輕有為，在目前農業工程界皆參與重要革新工作，因此學生素質提高，將來本系學生參與目前政府之建設工作，定不失衆望。