

我所認識的高坂知武老師

口述・照片提供／林華火（生機系技術員 1988 退休）

採訪整理／林秀美

我在民國 48 年到臺大服務，那時農機系（今生物產業機電工程學系）在舟山路蓋了一座實習工場，需要技術人員。我認識高坂先生是從那時開始。他雖然念的是農業機械，卻不只懂農機，可以說是樣樣精通。他說我技術很好，所以有什麼研究工作就會找我幫忙做。

實習工場有打鐵、鍛工、鉗工、車床、氣焊、電焊、點焊等設備和人員，一個農機系（當時仍為農工系機械組）等於一個工學院。教授負責理論，實習就交給技術人員，課程就叫做「工場實習」。剛開始時所有農學院學生都要上實習課，很不合理，我記得方瑀也來敲敲打打，後來才改為只有農機系和園藝系必修。

除了帶學生實習以外，工場還要負責檢驗日本進口的插秧機、割稻機等各種農機具。因為當時進口日本的農機具，農民在使用後發生很多問題，像是割稻機掉粒太多，插秧機有浮苗及損傷的問題，反應到農復會（農委會前身），政府想以檢驗來管制品質，但是檢驗局對農機一竅不通，就來請臺大農機系做。老師們很辛苦，實地在田裡實驗，成功研究出一些測定法來淘汰品質不良的機械，藉此逼著日本做改良。

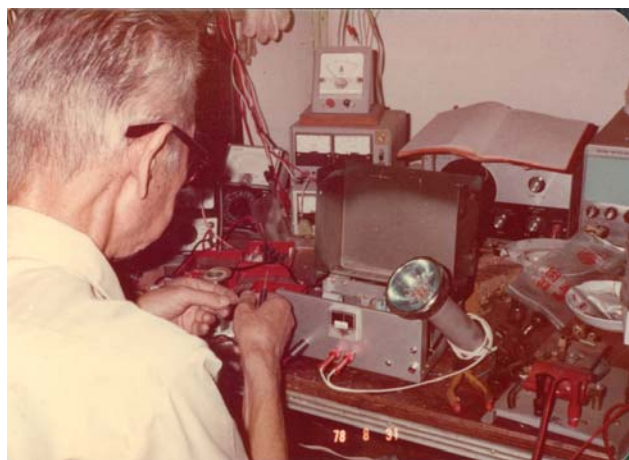
高坂先生在這方面貢獻很大。割稻機的剪刀是消耗品，當時一副要價 2 千多塊，很貴，讓農民吃不消。他想起以前臺灣農民使用鐮刀來收割，非常好用，要我一起改良鐮刀來取代，他一講我就懂

了，因為我父親年輕時幫人割稻，就是帶著一把鐮刀，從臺灣南部一路北上，割到臺北內湖。

他很早就知道桃園中壢有臺灣最好的鐮刀，要我去訂做。他說日治時代有多達四、五十家打鐵店，我去打聽時已剩下不到 10 家，得獎的獎狀都還掛在牆上。我去看了才瞭解：中壢鐮刀是用手工打造，外側是軟鐵，中間包著一片鋼，割草時磨擦，越割越利，連磨刀機都省了。

他自己製作儀器，利用受力來測試哪一種角度最省力，結果很成功，農復會有人來看示範，也有臺灣本地的廠商和我們接觸要生產，只是後來日本削價競爭，廠商擔心會虧錢，就放棄不做了。

在能源危機發生時，國科會要學者做太陽能乾



■ 高坂教授氣定神閒地組裝他的實習教材（1978. 8. 31）。



燥機，由高坂教授、張漢聖教授和我一起做，一開始就做實體規模，但實驗失敗，後來我建議改做小型機具，他們接受，也有研究生加入實驗，經過多次成果累積，確定沒有問題了再交給工廠生產，這個計畫前前後後做了兩年。

我沒有讀什麼書，小學三年級時，學校被日軍徵用，光復後就學技術，我是「雜菜麵」，什麼都學，什麼都敢嘗試，所以實習課都是先讓同事選班別，他們沒信心教的就留給我。高坂教授比較特殊，許多實習課都自己帶，一般教授善長理論，缺乏實際操作技術，但是他懂理論，實務也非常懂。

當時在農機大樓後方有棟2層樓的鋁皮屋，他有一間自己的工作室，裡頭擺放了各種工具和材料。我聽他第一批學生提起，臺灣剛光復時，材料很缺乏，高坂老師帶他們去拆日治時代留下來的舊巴士。他教過鍛工，能精準掌握碳火熱度，我也是看他教的時候才學到。他做東西真的是非常仔細，還自己設計用快速照相機把脫穀機的脫穀情形拍攝下來；真的是樣樣精通。

而且多才多藝！臺大交響樂團是他創辦的，很多大學院校的比賽，臺大都拿到優等。學生來他宿舍練琴時，就把榻榻米房間的拉門拆下來，空間就很大。師母會準備咖啡、點心給學生吃。我寄住在他家裡時常聽到音樂，可惜我沒基礎，要不然可以跟他學音樂。

他教音樂，樂器修理更厲害，不管哪裡壞掉，他就是有辦法修理。如果是壞得很嚴重的，他就全部拆下來，換好後再用牛皮膠黏合，有些不需要拆，他用一支牙醫用的鏡子，在鏡子前面裝上一個小燈泡，像現在的內視鏡一樣，伸進去檢查問題出在哪裡然後修補。對他來說，工具非常重要，要做任何修理之前，第一件事就是做工具。後來他要回日本時，擔心沒人為樂團修理樂器，就把工具箱交給我，要我繼續幫學生修理，問題



■大提琴已經被大卸八塊，他就是有辦法裝回去（1978.8.31）。

是我不懂音樂，修好會不會變音我不知道，後來有修了幾次。

他自己有一個很大的大提琴，有時學生在搬運當中不小心摔壞，還不只一次，他從來沒發脾氣，只說「沒關係！沒關係！每一片都撿回來就好。」然後自己在家裡修了好多天，甚至到天亮，我就曾經在半夜起床，看見他還在修。他實在很有耐心，人也非常好，他擔心要找一樣的材料很困難，所以特別叮嚀不管多小的碎片都要撿回來。

因為鋁製譜架太輕，有一次摔壞了，他信賴我，要我想辦法改良，設計一個比較耐用的譜架，我先畫設計圖向他說明：用鐵來做腳架，改良成有曲線的三支腳，放樂譜的板子則請我的三哥（在天母做傢俱）用三夾板裁製，再貼一層柚木皮，看起來有陽光的感覺。架子可以伸縮調整高度，板子也可以做各種角度的旋轉，非常好用，後來連國樂團、西洋樂團都來要，總共就做了3個。這錢是他出的，但是他跟學生說是向日本廠商揩油來的。

他很肯幫助人，但不讓人知道。民國69年他們夫婦回日本，要我幫他看家，交給我一筆錢，說

每個月會有兩位基督徒朋友來，要我把錢交給他們。他家一直都有人寄宿，有學生也有職員，我記得是民國 65 年，有位職員搬走了，有空房，他體恤我沒有分配到宿舍、在外面租屋的辛苦，就叫我搬過去，我與高坂老師一起生活了六年。

我們即使聊天也是談論工作，很少談私事。他的生活很簡單，吃的也不多，除了抽煙抽得兇外，平常愛喝咖啡，我去他辦公室時他會請我喝，那時候我只覺得很苦，因為他從來不加糖，是真正喝咖啡、懂得享受咖啡的人。

高坂老師做人很細膩，一般人年紀大了，很多細節都不會想到，像我幫他做事，他知道我辛苦，一定會給我酬勞，不會讓我白白做工，他無論對什麼人都這樣，相對地，他樂於幫助別人，卻很少麻煩別人。

那時他 70 多歲，有攝護腺肥大的困擾，有一年冬天，每天晚上要起來個兩、三次，有時明天要上課，前一晚都沒睡好，他說『這樣下去不行了，要開刀，去哪個醫院好？』，我說『當然是臺大最好，連院長都是你的學生。』他說『不行！不行！麻煩。』他不要去的理由是怕麻煩太多人，後來他選榮總，因為認識他的人少。

他很晚才學電腦，因為有基礎、懂原理，所以很快就學會。有位技術員曾住過他家，離職後開摩托車行，那時機車的白金點火是靠眼力來測量距離，他自行設計一種電子測量間隙的技術，還把他的發明送給那個老板。

我去臺大時看到高坂老師時他就以摩托車代步，直到他退休。剛開始臺灣還沒有進口機車，是他從日本寄來的。我們用的實驗材料，大部分都是去後火車站（承德路）買中古的，因為我也騎摩托車，我想都市交通比較複雜，他年紀大了，不安全，我說我載他，可是他不要。



■ 1983 年高坂教授及夫人回日本，林華火（右後）等人至機場送行，左後為盧福明教授（1978. 8. 31）。

現在回想起來，高坂老師對我影響很大。只要你請教他，他都很坦白地全部告訴你，受到他的感染，我也不會藏私，有什麼工夫都照實教給學生，退休後回楊梅老家，務農的朋友有任何農機的問題來找我幫忙，我也都盡力去做。

我的技術是靠自學，不是偶然得來的，在臺大農機系也獲得師生的肯定。簡又新教授擔任淡江大學航空系系主任時，申請了一個國科會計畫做風力發電，他做了很多螺旋槳葉片，就是沒辦法平衡，他來臺大指名要找我做，系主任張漢聖教授開玩笑說『林先生只有一個，是我要用的。』後來兩人合作這個計畫，我幫他們解決了葉片平衡的問題，到當時唯一有人造風力的臺中港進行試驗。

他們都好驚訝我是怎麼做到的，其實我只是擷取傳統的智慧，用銑床來製作，以前人用秤鎚可以精確的秤重，關鍵就在角度，只要不定位停，就表示這三片葉片重量平均。這是我自己思考做出來的，連高坂老師也豎大拇指表示讚許；懂得技術的人知道困難度，所以會欣賞技術，肯定技術的價值。 