

統計深耕者專訪-黃文璋

黃士峰¹ 陳玉英²

¹ 國立高雄大學應用數學系

² 國立中央大學統計研究所

摘要

黃教授於 1983 年自美國普渡大學 (Purdue University) 統計系取得博士學位, 次年返回台灣, 於國立中山大學任教, 開始他在台灣近三十年的學術生涯。黃教授不但創立中山大學應用數學研究所 (1987) 及應用數學系 (1990), 在中山大學服務十六年後, 轉赴新成立的國立高雄大學設置應用數學系 (2000) 及統計學研究所 (2003)。黃教授一向熱心服務國內統計學界, 曾擔任中國統計學報主編 (1993-1995)、國科會統計學門審議委員會召集人 (1994), 及中華機率統計學會理事長 (2001-2004), 目前是 Journal of Data Science 的主編。1992 年, 他發起第一屆高雄區統計研討會 (即今日之南區統計研討會, 已舉辦二十二屆), 並且在 1996 年主辦第一屆海峽兩岸統計學研討會 (至今已舉辦八屆)。黃教授以其在專業領域上豐碩的研究成果, 曾榮獲國科會傑出研究獎 (1992), 也因為推動國內統計研究及教育貢獻卓著, 二度獲得中國統計學社之榮譽獎 (1992,1996), 及中華機率統計學會之貢獻獎 (2005)。黃教授更因在學術、行政與服務等各方面, 對國內統計的發展深具重要的貢獻, 於 2007 年獲得美國普渡大學理學院之傑出校友獎。



一家都是普渡人—左起羅夢娜教授、黃文璋教授及他們的女兒黃彥寧小姐，
2012 年 7 月攝於土耳其伊斯坦堡。

以下訪談於 2013 年 1 月於高雄大學統計學研究所進行。

問：請您回顧當初為何到中山大學任教？當年成立新系所的情形如何？

答：從還沒去美國唸書前，我便打算學成後回台灣。當時海外留學生完成學位後，有意願回國服務的人並不是很多。所以在美唸書期間，屢見所謂訪才團。像是教育部次長每年都會與幾位國立大學校長，組團到美國留學生較多的一些大學開座談會，鼓勵留學生回國服務。民國 71 年 6 月，那時我與內人同在普渡大學統計系，正為博士論文奮戰，有朋友約我們共三對夫妻，都是唸與應數相關，包括數學、統計及計算機，一起至芝加哥，跟剛成立不久的中山大學校長李煥先生碰面。應該還算相談甚歡吧，他當場就邀我們六人回中山，成立應用數學研究所。我問李煥先生：「夫妻可不可以在同一系任教？」他回答：「我看不出不可以的理由。」這樣的回答自然令人聽起來很愉快。在那沒有網路，且資訊還不十分發達的時代，雖然我們並不知中山大學究竟是什麼樣子，但六人經商量後，約好民國 73 年一起回中山大學。於是我與內人在 72 年取得博士學位後，便先在美國教一年書。雖想著回台灣，卻也不知該如何進行。73 年 2 月，收到中山大學李煥校長的信，跟我們要些資料。當時程序很簡單，大概就填一張表格，然後附上畢業證書及博士論文影本，既不需要介紹信，也不需要成績單，當然更不必飛回台灣給演講，我們就獲聘到中山大學任教。收到中山校長來信的兩天後，接到趙民德先生的信。信中表示因聽說我們夫妻有意回台灣，可以聘我們兩位。原來那時中央研究院於 71 年成立統計學研究所籌備處，趙先生自美被延攬回來

擔任籌備主任。雖很高興，我們只好回信表示已答應去中山大學了。那時趙先生並沒見過我們，只因由當時的中央研究院數學研究所所長劉豐哲先生處，獲知我們有意回台，便來信邀請。劉先生及趙先生的厚愛，令我們感激至今。附帶一提，另外四位朋友則繼續留在美國工作。

中山大學於民國 69 年成立，我們 73 年 8 月回來。雖已進入第五年，全校並沒有幾個系，也尚未有應用數學系。當時國內大學並不太多，各校規模比起今天也都小很多。學校安排我們先在共同科，也就是今日的通識教育中心。當中山校長要我去推動成立應用數學研究所時，還讓我嚇一跳，因那時實在年輕識淺。我們前後共向教育部申請三次，案子才獲通過。由此可知那時要成立一系所有多困難。新增系所的申請案僅教育部通過還不夠，行政院會找各部會審議。研考會考慮各專長的市場就業需求，被認為人力過剩的系，就不易通過，主計單位則會考慮國家財政狀況，可說非常慎重。我們回來之前，當年 5 月，李煥先生便已經離開中山大學轉任教育部長。第一次沒過後，我還曾打電話至教育部約見部長，年輕人總是比較勇敢些。在教育部，李煥先生告訴我們，即將改變作法，教育部於做最後審查時，會把相關部會找來一起討論。他認為如此一來，案子經教育部通過後送行政院，就不至於再有變動了。於是教育部逕發新聞稿，宣佈下一年將設立那些新系所。看到中山應數所名列其中，我們當然很高興。只是行政院並不買帳，教育部通過的案子，仍被刪減將近一半，中山應數所並未獲通過。經第三次申請，終於在 76 年成立應用數學研究所。所的員額很少，只有五名，不易發展。再接再厲，於 79 年成立應用數學系，83 年成立博士班，教師員額也因此就多起來了，可以好好發展。成長中的中山大學，每年提出十幾個系所申請案，包含大學部、研究所及博士班。但是當時教育部對每所大學，每年都只通過極少的幾個案子，有時不過一兩個。我們在幾年內，所、系、博士班相繼成立，發展完整，可說相當不容易。由於申請案教育部皆會先送同領域學者專業審查，非常感謝數學及統計界同行對中山應數的支持。自中山應數所成立後，我們便積極延攬優秀教師。國內已有眾多歷史悠久，且聲望卓越的數學及應數系所，要有好的老師，中山應數才有可能迎頭趕上。在民國 80 年前，各大學聘人普遍不易，對資源遠少於北部的高雄，更是困難。那個年代限制也多，曾為聘一位香港籍的教師，我外交部、入出境管理局打了好幾次電話，以協助他拿到入台簽證。後來聘一位大陸籍教師時，也是花了番功夫。現在較開放，這些事都容易多了。其後由於國外回來的人多了，且國內博士班畢業生逐漸增多，反而變成找事很難。

問：自您學成歸國後便不斷地在耕耘統計這塊園地，且身兼南區統計研討會的催生者，請您跟我們分享您的經驗。

答：民國 70 年代的高雄市尚稱不上繁榮，甚至可說有點荒涼。那時高雄常被人稱為文化沙漠，也有說是黑道天堂。81 年 1 月，那時仍是旅美學人的陳宏教授，來中山大學客座一年。也在那年，中研院統計所為慶祝成立十週年，邀請許多國外知名學者返台，陳宏教授便提議把其中幾位邀到高雄來。我大表贊成，於是 81 年 6 月，便有了「第一屆高雄區統計研討會」。雖秦始皇僅傳到三世，但我們卻很勇敢的叫第一屆。除了七位國外著名學者外，還邀了三位國內剛畢業的年輕學者，報名人數則有 65 人。研討會中還安排一場主題為「統計在國內之發展與應用」的座談會。隔年又辦了第二屆。那時我考慮到，由於之前南部很少辦研討會，所以剛開始的幾屆，大家來參加的興致可能尚高，但如果每年都在高雄舉辦，或許幾屆後就沒有這麼多人有意願來了。所以，在第二屆舉辦前，我就詢問成功大學統計系系主任呂金河教授，第三屆在成大舉辦之可能性。若他們願意，則會議名稱便改為南區統計研討會。成功大學欣然同意，因此在第二屆時就宣佈，第三屆將在成大，且改名為南區。接著，第三屆舉辦前，我問中正大學第四屆可否在他們那裡舉辦？中正大學也很樂意。所以起初南區統計研討會就由中山大學、成功大學，及中正大學三校輪流舉辦。南部的統計活動，遂熱絡起來。曾有朋友問：「明明是全国性的會議，為什麼叫南區？」我開玩笑地回答：「北部人辦的叫全國，南部人辦的只好叫南區。」雖然參加南區統計研討會者來自全國各地，但因為這個會議名稱已經有了傳統，所以南區的名稱就持續用下來了。就像 IMS (Institute of Mathematical Statistics)，雖然是美國的數理統計學會，但開會地點也是遍及世界各地。

在第一屆南區結束後，暑假裡，台大數學系系主任張瑞吉教授碰到我時，提到姚景星老師要退休了，問我有沒有什麼想法？於是第二屆南區的一個主要活動，便是慶祝姚景星教授榮退，研討會的論文集也獻給姚景星教授。此後，屢有一些事件安排在南區舉行，亦常在晚宴上有些慶祝活動，南區的內容遂豐富起來，晚宴也變得相當熱鬧。有些研討會，學生並未被邀請參加晚宴，但在南區，我們覺得該「眾生平等」。老師與學生既然白天一起聽演講，晚宴不妨就一起享用。師生同樂，也就成了南區的一項傳統。

自民國 88 年第八屆起，在南區開始設立張文豹講座，每年邀請一位有代表性的學者給一大會演講。講座通常於開幕致詞後舉行，一直延續至今。第八屆還有一點很特殊，即由陸軍官校主辦。陸軍官校的教師（大多為軍職）後來表示，他們以往舉辦研討會，常是開幕致詞結束，校長離開後，大部分的人就跟著離開了。但這次的研討會帶給他們一很好

的啓示，即學術研討會就該以學術交流爲主。因爲到第二天與會人士還是很多，各演講室的座位供不應求，工作人員還得不斷地搬來椅子。

主辦南區的學校逐漸增加，像是高大統計所於 92 年 8 月成立，但當年 6 月便與高大應數系合辦第十二屆，今年已是高大第三次主辦了。第十三屆很特別，即搬到台北，由政治大學主辦。有一就有二，第十七屆在位於花蓮的東華大學舉行。現在南區統計研討會的主辦單位已經排到民國 107 年。目前南區每年發表的論文，均超過百篇（今年有 193 篇），且報名人數大抵都有四百人以上，可見這個研討會大家還滿熱心參與。值得一提的是，每年研討會參加者有半數以上是學生。由於南區通常在 6 月底舉行，也因此提供博士生及應屆畢業碩士生發表論文的機會。主辦單位雖因此得規劃很多演講場次，經費支出隨之增加，但看到這麼多後起之秀，雖辛苦，心裡其實相當欣慰。據我了解，許多大學教授都藉此鼓勵其指導學生，只要論文認真做，就可以到南區發表，有如取得華山論劍的門票。

問：您跟周元燊先生關係密切，也曾寫過跟周先生有關的文章，是不是可以藉此跟我們分享周先生的故事？

答：我們初到中山大學時，學校是有點荒涼。有一年中國統計學社給我一榮譽獎，獎牌上的字應該是趙民德先生提供的：「創辦國立中山大學應數系所，筆路藍縷，斐然有成。」中山大學那塊校地，原本平地很小，現在看到的大部分是填海所造出來，的確是筆路藍縷。但遙想當年周元燊院士由大陸到台灣時，才真的是什麼都沒有，相信圖書館也沒幾本書。他在台灣大學當助教，還與師範學院（台灣師範大學的前身）的助教，一起唸書。那時台大跟師大間之交通應不會方便，但只要有心，什麼困難都可克服，距離並不是問題。周院士在台大待了五年後，終於得到出國的機會。在當年那種環境下，還會想出國唸書，動機一定非常強烈。周院士熱愛台灣，拼命想爲台灣做事。中研院統計所就是周院士發起推動設立的。比起周院士的努力與對台灣的貢獻，我們所做的事，實在微不足道。周院士對我們一直很鼓勵，他參加第一屆南區，臨走時叮囑我們要繼續辦下去。與第五屆南區合辦，85 年 7 月的第一屆海峽兩岸統計學研討會，也是在他建議及協助下誕生的。周院士是如此令人尊敬，因此，去年藉著在輔仁大學舉行的第二十一屆南區統計研討會的晚宴，爲周院士慶祝八十八歲米壽。

問：您怎麼會想到離開中山大學到高雄大學？

答：由民國 73 至 89 年，我在中山大學待了十六年。高雄大學籌備處於 86 年成立，籌備主任是王仁宏教授，後來便擔任首任校長，他借調中山化學系的張宗仁教授去協助。我在中山

當系主任及所長時，張宗仁教授是理學院院長。他要我協助為高雄大學規劃理學院。我提出一個包含應用數學系、應用化學系、應用物理學系，及統計學研究所的理學院計畫書，高大籌備處全部接受。因此，89年高雄大學成立，且第一年便設立應用數學系，他們要我過來，我覺得自己有些責任，何況學校也位於我已住慣的高雄，於是便辭掉中山，來到高大，又開始一段筆路藍縷的生活。三年後，92年統計學研究所成立。那年高大申請增設五個系四個所，結果只通過一系一所。又三年後，95年統計所成立博士班，此為高大第一個博士班。至於應數系的碩士班及博士班，則分別於95及97年成立。再度感謝數學及統計界同行對高大的支持。

那時我的想法很單純，中央大學附近有中原大學、清華大學，及交通大學，各大學間彼此能相互激勵合作。而高雄就只有孤零零的一個中山大學。有了高雄大學，且若辦學成功，則對中山也是好的。而且如此一來，高雄就有更多數學及統計的人可以互動。中山是一所很努力的學校，校地雖不大，且窩在西子灣裡，有點偏遠，但整個學校拼勁十足。當其他學校尚未十分重視研究的時候，中山就一直致力於提昇校內的研究風氣。於是待政府提出五年五百億的補助政策時，中山就榜上有名了。否則以中山不多的資源，教師到現在不足五百人，再加上校地又那麼小，要跟其他學校競爭，有一定的難度。成立高雄大學，對中山大學及整個高雄地區的學術提昇，將有幫助。對數學與統計，兩校更彼此能相輔相成。

問：您對教學也著力甚多。不曉得您對現在統計教學有什麼看法或建議？

答：我最近也常在思考這個問題。這一年我參與教育部一個「國民基本素養」的計畫，所謂國民基本素養，所指的是完成12年國教後的18歲國民，為與時代及社會接軌，並滿足生活上解決問題的需求，所該具備的重要且能帶得走的知識、能力與態度。國民基本素養共包括語文（中、英文）、數學、科學、數位，及教養/美感五大素養。以往的國民基本素養，數學常被歸類在科學裡，這次被單獨列出來。那數學的素養要包括什麼呢？究竟18歲的國民該具備那些數學素養？數學素養裡，分四大領域：變化與關係、空間與形狀、數量，及不確定性與數據（這屬於機率統計的範疇）。由此可看出目前普遍很重視統計。早期大家可能只會想到數學，現在則是在數學裡含有不確定性這一塊。統計成為國民素養了，可說慢慢有點深耕了。社會對於數學原本就很重視，但重視的原因，往往是數學為各級入學考所必考的科目。學生進大學前雖都已經唸了12年的數學，但大多不太喜歡數學，只是把數學當菩薩。菩薩就是供在那裡，不見得真相信菩薩會保佑你，只是怕萬一不去拜祂，一旦菩薩不高興，後果堪憂。數學若只被當菩薩，當然不好。那麼統計呢？一般人又如何看

統計？數學較被認為是個專業，讓人不太敢輕易去碰。至於統計，似乎就不被覺得是個太了不起的專業。大學裡很多學系都教統計，統計裡用到的數學似乎不是那麼深，且已發展出很多好用的軟體，所以不少人覺得統計較易駕馭，如此產生很多誤用統計的問題，這方面的討論已有不少，我就不多講了。近年來中學的數學課程中，拿掉一些被認為深奧或用途較少的數學，取而代之，加入不少被認為有用且覺得「不太難」的統計題材。只是中小學的統計該怎麼呈現？

現今高中數學教材中包含信賴區間，這到底妥不妥當？在大學的統計課裡，信賴區間通常都擺在課程的後半段，學生在學了夠多的統計知識後，才會接觸信賴區間。但在高中，卻沒有經過鋪陳，直接就引進信賴區間。講授信賴區間時，爲了近似，又引進中央極限定理。要知連大部分數學系的畢業生，可能對中央極限定理都不見得那麼了解，如今此定理卻堂而皇地之進入高中數學了。又中學講信賴區間，主要以民調爲例。民調裡的抽樣是取出後不放回，因此樣本並不獨立。但在敘述中央極限定理時，卻說樣本要獨立且有共同的分佈。有些認真的老師試圖「證明」此時中央極限定理仍適用，但其證明大多是錯的。雖然重視信賴區間，但是其概念要如何呈現才能讓高中生接受？應該是我們統計人的責任。過去編寫數學課本的大部分是數學教授，以後統計人宜多參與。

我因爲參與一些座談與講習，而屢有機會接觸高中數學老師。有一年寒假時，有位雄中數學老師，來電問我底下問題：「有人拿一顆橘子放背後，要學生猜，是橘子還是蘋果。明明知是橘子，卻要讓人猜，這合理嗎？」他想了兩個禮拜都想不通。我跟他電話裡講了一個鐘頭，不知道他最後是否真理解了。因想可能有不少老師有類似的疑惑，遂寫了一篇「認識機率」的文章，刊登在數學傳播。後來我又寫了篇「庶民中央極限定理」。中央極限定理都進入高中了，當然該屬於庶民級的題材。以往中學數學裡，機率部分只有排列組合，那時學機率可說只是在學數學。而機率的意義，乃以相同的可能性來解釋，也就是古典的機率，因此尚不致於有困惑。如今引入信賴區間後，就有所謂 95% 的信心水準。但 95% 是什麼意思呢？有中學老師遂寫出「機率或信心」的文章，想說明機率與信心之別，可想見其中當然錯誤不少。中學老師以前可能並不懷疑（或說沒多想）機率究竟是什麼。在引進統計後，機率的含義，反而完全不清楚了。不少物理及化學的知識，都可以淺顯的方式說明，讓「庶民」也能理解。如何將一些機率與統計的概念，解釋的更明白易懂，乃是我們的責任。我陸續寫過一些通俗性的文章，就是企圖解釋及釐清一些概念。

問：所以高中數學有沒有可能為了要加強未來國民的數學素養而做出改變？

答：我並不贊成經常修改課綱，課綱常改乃違反統計學的精神。統計裡的假設與檢定，乃基於現況要被保護，除非有相當證據，否則不輕易推翻。若課綱不能常改，將使在制定時更謹慎。國民基本素養訂定後，各級學校的課綱，或許可能隨之而改。只是目前後續該如何做，尚未確定。統計的深入高中數學，表示社會大眾重對統計的重視。但有些數學家可能並未真理解到統計的概念乃比數學困難，只因看到其中涉及的數學不深，便以為將統計加進中學數學教材，學生應可輕易接受。但事實上，不只中學生，連中學教師都常對一些統計概念感到十分困惑。教育部雖然不時對高中教師舉辦座談或講習，但成效似還未彰顯。

問：自您 73 年回國，教書也快三十年了，請您跟我們分享指導學生的心得或經驗。

答：我以為教書就要如孔子講的「有教無類」，不能只想著孟子所說「得天下英才而教育之，一樂也」。本來就很好的學生，他若有好的表現，主因是其資質佳。身為老師，若能引發學生興趣，提升學生的能力，將會感到欣慰。所以教書要有耐心，要跟學生磨，所謂諄諄善誘。一旦看到學生進步，自己也愉快。若能化「腐朽」為神奇，就更樂了。不論在中山或高大，也許學生當初考進來的分數並不太高，但我們一直有些後來卓然有成的畢業生。我想，不管在那一所大學教書，都要讓學生日後覺得，當初來你這裡是值得的。

做研究發表論文是教授的志業，已經走上這一行，自己就知須拼命向前，因此教授可以不必多想。但對大學生及碩士生，他們可還未或不一定想成爲一統計（數學）人。由是得讓學生覺得這些題材是有趣或者有用，他們才有更強的求知動機。對博士生就不一樣，他們已一腳踏進學術這一行了，因此得受到更嚴格的訓練，否則將來難以生存。去年 12 月，我們邀請中山應數系的統計教師及博士生一起來座談，主題是：「如何提昇統計的競爭力」。中山應數系跟高大統計所的規模均不大，因此學生間彼此的激勵可能均不太足。只是一旦拿到博士，就會與國內外眾多博士，被放在同一天平評比。故博士生不能常窩在研究室，要出去多見見世面，努力提昇自己。我們也會安排兩校的統計博士生，到對方的學校演講，以多一點交流的機會。南區統計研討會也有這種功能，博士生最好每年都到南區發表研究成果，並藉由多參加研討會以認識同行，同行乃包括教授及博士生。在聆聽最新研究成果與發展外，也可爲自己未來的人際關係與網絡預作準備。