
訪北大物理系系主任

撰稿：朱旭新

訪問對象：北大物理系系主任甘子釗先生
訪 問 者：林耿慧 陳桂榕 羅中泉 朱旭新
記 錄：朱旭新
時 間：1994.1.16
地 點：物理系二樓系辦公室

生：我們是臺大物理系學會的成員，昨天知道您到本系來，曉得機會難得，希望能夠有機會訪問您。

甘：沒有問題，我先自我介紹好了，我叫甘子釗，北大物理系的系主任，這是我太太，她不在物理系，是在中國科學院擔任電腦方面的工作，和物理沒關係，是陪我一起來的。

生：請您介紹一下北大物理系的現況好嗎？

甘：我們北大物理系跟你們臺大有點類似，在大陸算是最老的物理系，它是1913年建立的，今年剛好八十一歲，以前中國是沒有系的，只有一個籠籠統統的大學，你們臺灣的吳大猷院長，在1934—46這十二年是在北大物理系做教授，而且也當過物理系的系主任，他出去美國也是以系主任的名義，從北大拿經費到美國工作的，後來則剛好1949年他就到臺灣來了，過去很多老一輩的人都在我們物理系待過，現在的物理系則是由三個物理系合成的，1949年以前，本來有一個北京大學物理系，還有一個清華大學物理系，一個燕京大學物理系，北大是中國自己辦的大學，清華也是，但用的是美國庚子賠款辦的，所以受美國的監督，燕京大學和哈佛一樣是美國教會辦的，它以前的校長司徒雷登是最後一任的美國駐華大使，這三個大學的物理系在1952年合併成為現在的北大物理系，這是因為52年開始大陸學習蘇聯的制度，在蘇聯他的作法是把文科，理科，法科併成綜合大學，工科單獨一個大學，醫科單獨一個大學，農科單獨一個大學，所以比如北大的農學院跟清華的農學院就合在一起變成北京農業大學，北大的醫學院就跟清華的醫學院合併變成北京醫學院，然後清華的文科

，理科併入北京大學，而北大的工科則通通併到清華大學去，所以現在的物理系是三個物理系合成的。

在50年代中國大陸因為沒有開放，所以當時每件事要自己做，國家就對物理研究投以很大的支持，我是1954年進北大當學生的，那時候我們一年收兩百多學生，實在很大，就是因為太大了，所以到了59年就又分成四個系，第一當然是物理系，它的研究方向是理論物理，固態物理，光學，原子分子等等，還有一個技術物理系，其實就是核物理系，做加速器，反應堆等等，有關核子物理的理論部份是在物理系，而實驗部份就在這個系，另外還包括有放射化學，同位素，輻射防護等的研究，第三個是地球物理系，包含有氣象，地磁，地震，大氣，天文等，第四個是無線電與電子物理系，相當於double E，但側重於物理研究。

59之後到開放之前，大陸比較重視物理發展，而在開放以後，像最近幾年就著重在市場經濟的發展，物理因此比較不吃香了，十年前物理系一次招一百二十人，去年九十人，今年就只招六十人了。

生：那跟我們臺大就幾乎一樣了！

甘：是，明年我們還是希望招九十個人，這是教育部原來允許的，今年比較少是特殊情況，你們知道六四的時候，中國政府可能認為北大都是鬧事份子，所以後來要求北大的新生要先軍訓一年，不過社會上很不滿意，為什麼只有北大要軍訓，分明是特別對北大不好，可市政府強調是特別對北大好，其實說不通，所以後來又加了個復旦大學，但大家還是問為什麼只有兩所學校？而另一方面如果全國大學都要，軍方又喊吃不消，所以雙方常常談，到今年就取消了，也因此這麼

一來今年變成有兩個一年級，就只有少招一點了。

在人事方面，我們物理系比臺大大了很多，這是分了四個系以後來說的，大陸的特色就是人多，物理系也是一樣，我們教職員工一共有兩百八十一人，其中正教授四十五人，副教授一百一十人，另外還有一百多名技術人員和職員。

甘：我們的研究方向是這樣子的：第一個是理論物理，全部一共有三十個人是做這個的，其中第一個部份是粒子物理，在這部份和你們不大一樣的是做場論的沒有那麼多，而是比較偏向在加速器，dynamic 等，和實驗結合的比較多，這整個粒子理論部份大概有十人左右，第二個部份是做核理論，包括核結構，核反應，這部份也有十幾個人，另外還有幾個人做凝聚態理論，這部份不是我們系的重點，而是在幾個分的學科中，此外還有幾個是做天體物理，廣義相對論的。

第二個大方向是固態物理，固態物理比較大，有一百人左右，很多工作和你們這很相似，像是高溫超導，設備沒你們好，但做的方向和種類比你們多，另外第二個比較大的部份是做磁性材料，這是我們傳統做的比較多的，現在的重點是放在希鈦元素，目的是希望能作出永磁材料，目前最好的是鉛鐵硼，而我們希望能找出替代品，另外還有在發展三鐵氮，氟鐵氮這些材料，成果不錯，像是氟鐵氮就是全世界最先發展的，不過要到能實用化的程度，還有一段很長的距離，除了希鈦元素之外，我們還有做光磁，磁光記錄的研究。

固態物理方向的第三部份是半導體，本來這部份很大，就因為它太大了，而其中有一部份做 IC 的很有錢，就看不起我們了。（眾人皆笑）所以後來他們就獨立出去，成立一個研究中心，也因此留下來的部份就比較小，著重在處理基礎的問題，跟你們差不多，做一些光譜等等。

除了以上之外，我們還有一部份是做表面物理，包括自己做 STM，我看你們這邊也有，而我們是自己做，大陸上的大學都買我們做的 STM，我們做的沒有美國的好，所以很多學校就買兩台，平常練習，試驗的時候用我們做的，到真正開始實驗時再用好儀器，因為我們自己做的實在便宜，大約四萬塊人民幣，相當於你們這大約十萬台幣，另外一些高真空，低溫的儀器我們也都有在做。

還有一些人是研究固體結構的，這部份也不小，但他們使用的儀器電子顯微鏡不屬於物理系，是屬於全校的，我們有使用權，但沒有所有權，在這方面有兩個研究重點，一個是高溫超導，一個是磁性材料，而最近希望能再增加一個激光物理的重點，以上就是

整個固態物理的方向。

我們系上第三個大方向是光學，這是和我們的原子分子物理放在一起，我們自己做 laser，目的在發展光通訊，也做可見光雷射，而半導體雷射，氣體雷射我們都自己做，除了雷射還研究非線性光學，這方面我們希望發展一些有機的非線性材料，再則是超導脈衝，另外還有一個比較特殊和原子物理有關的部份，是利用原子中的高階躍遷來倍頻可見光，始之成為紫外光或 x 光，這方面全世界現在都有人在做，我聽說你們這原分所也有人在做這方面的理論，實驗方面則還沒有，我們的實驗則還可以，有產生大約 80nm 的相干光，當然這方面還是有很大的部份是理論工作，我們整個物理系的工作，大概就是以上三大項。

生：在學生方面是怎麼樣的情況呢？

甘：我們系上的學生，大學部份有四百人，研究生有一百五十人，研究生一年招四十五人，跟你們差不多，但現在大陸的學生有些新的問題，過去我在做學生的時候，學生都是很用功的，現在的學生當然也不能說不用功，但是心思比較雜。

生：那跟我們這邊一樣。

甘：這是因為這是因為學生面臨出路的問題，不論是大學畢業或是念到研究所都一樣，他如果到大學教書或做研究，生活就很清苦，若是到公司裡工作，工資就比較高，而如果能出國，工資就更高，所以我們現在的學生第一志願就是出國，第二志願是到公司上班，只有很少人願意留下來研究或教書，學生大量開始出國的情況開始出現是在 1978 年，到 80 年以後就更多，所以現在我們在美國的畢業生已經有五百多人，如果我到美國大學去，大概不用去找人，自動就會有畢業生來招呼了。

生：大陸學生出國會不會有很多障礙？

甘：不會有什麼障礙，但是這幾年美國那邊批准的少了，過去學生出國要繳培養費，一年要四千塊錢，所以出去念四年就要一萬六千塊錢，這對大陸學生來說不是小數目，不過他出去以後很快就能夠賺回來，所以他只要先貸一筆款，出了國很快就可以還清了。

生：學生出國以後回來的多嗎？

甘：現在回來的很少，我們去了五百個，回來的差不多十來個。

生：那不是很可惜嗎？

甘：這也沒辦法呀！

生：所以現在年輕的教授會不會很少？

甘：會啊，我們系就是因為回來得人少，所以現在系裡的教授都是年紀大的，像我在系裡面算是中等的年齡，老師平均年齡是五十左右，比你們這邊老，你們的王亢沛先生到我們那裡去就算是年輕人了。

我們系上留不住人是個問題，有些人拿這個當作出國的跳板，做了一兩年表示在北大教過書就出國去，因為這方面我們很自由，你只要找到地方去就可以去，沒什麼阻攔。

另外大學生的情況是這樣，有人到大三就開始轉學出國，畢業有人走，到研究所也有人走，所以入學時如果有九十人，畢業大概剩七十個人，以去年來說我們一半的學生都出國了。

生：其中繼續唸物理的有多少？

甘：我想差不多一半吧，其餘大概是去唸 double E，因為大陸的物理本來就比較偏向 double E，所以出國後唸 double E 或 material science 他不會覺得是改行。

生：臺灣現在的情況是出國的人回來的很多，造成工作都不太好找。

甘：我知道你們有這種情況，但這還沒在大陸發生，因為我們回來的人還很少，我們系上教授年齡很多都超過五十歲了，很快就都要退下來，所以現在若有人回來，只要不是太差，一定可以找到工作。

生：剛才甘主任提到北大物理系教授有四五十位，而技術人員和助教等多到一百位，不知道是什麼原因？

甘：這是過去大陸沒有市場經濟，所以什麼事都得自己做，向我們做 laser，就要從吹玻璃開始，東西不流通，所以一個單位就要有很多人，人不夠沒辦法做事，另外一個原因是在過去制度下，人進來就不會出去的，所以就越積越多，像現在北大教員有兩千六百多人，而職工卻有六千多人，比教員還多。

做老師的人要找課來教，因為沒那麼多課要上，所以大家老來問我這系主任有沒有課可以上，我還沒有課能給他呢。

另外學生方面還有一個問題是助學金比較低，以一個北大學生來說，女生一個月吃飯要一百二十塊，男生比較多要一百五十塊，所以一個學生沒有兩百到兩百五十塊是過不了日子的，而在北京一個標準的職工收入是三百塊，政府給我做教授的薪水也只有四百塊，所以每個單位自己要想辦法賺錢，北大本身辦了很多企業，所以能賺很多錢。

因此想辦法賺錢是校長很重要的工作，我這個做系主任的也是，賺的前拿來貼補大家，這方面如果做

的好，就受大家擁護。

這對學生也是一樣，我們系上要想辦法貼補他們，我們大學生有貸款，但研究生則沒有，在大陸家教的機會又很少，所以系上尤其要想辦法給研究生貼補，這些錢是來自老師的科研費，由我這系主任想法子從其中挪一點出來給研究生，但這前提是老師要有科研費，如果他沒有那我也沒辦法，所以一個老師若沒有科研費，一般我不讓他收學生，也就是說如果老師錢多，學生生活就好一點，老師錢少，學生就辛苦一點。

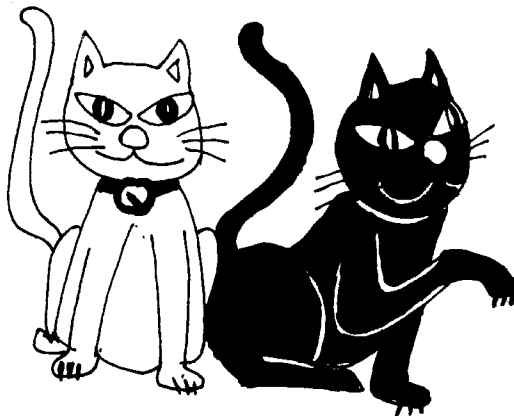
由於以上種種原因，所以我們的學生學習的積極性就不如從前了，在學生中間第一類是很會用功，但用功的科目是英文，因為大陸上的英語環境沒你們好，特別對口語的訓練很缺乏，所以他們最努力的就是英文，第二個努力的科目是那些基本課程，因為出國考試要考，至於研究，大家就沒有興趣了。

第二類要去公司的人，唸量子力學之類也是沒有用的，所以他們就唸點英文，搞點電腦，修點電子學等，這方面他們很來勁，研究也就談不上了。

所以很多研究生花在自己論文上的精神還不如其他的事多，好比我們常看到他們晚上還在研究室工作，以為他們很辛苦，進去一看他是在弄電腦，因為出去工作電腦方面的修養一定要夠，並沒有真正在做論文，真正努力做論文的人不是很多，這是這幾年比較嚴重的問題。

從大陸的學生來說，現在想問題也和以前不一樣，最近大陸上不正是在主張市場經濟嗎？鄧小平講究實事求是，說什麼“黑貓白貓，能拿耗子的就是好貓”對嗎？所以學生理解到的就是能賺錢就是好貓了。

大陸學生在其他方面，都是很隨他們便，愛怎麼樣就怎麼樣，政府的政策是這樣，只要你不遊行，不登報，在底下你愛說什麼愛幹什麼都沒人管，言論很



自由，我想說話比你們這邊還隨便，因為大陸在文革以後，大家都養成一個罵政府的習慣，但只要是不登報，不遊行也就沒關係了。以北大來說每年六四左右就會有很多外國記者跑來，我們也就會要學生少說點，不然這些會登上報紙，就比較麻煩，而其他方面就都很自由了。

生：請問現在是否有臺灣學生在北大唸書？

甘：目前還沒有，不過我想只要你們願意來，不論長期或短期，都是行的通的。

生：也許兩岸可以建立學生交流的管道。

甘：我們非常歡迎，你們這邊待遇好，我們的學生一定願意來。你們如果想去也可以，告訴我們寫個邀請函，絕對沒有問題。

生：那真是太好了，謝謝。

甘：現在我們的學生都很開放，比你們還開放，女生的穿著打扮，比你們還時髦。

生：北大物理系的女生多嗎？

甘：很少，有時候一個也沒有，所以最近我們規定每年一定要招收幾個女生，不然只有男生就會特別髒，尤其在宿舍格外明顯。不過一般女生不太願意唸物理，唸化學唸生物唸外語的則很多，他們不僅穿的流行，有時候讓我們老一輩的人都看不太慣，而且談戀愛交朋友都很早，有的在大二勢力範圍就已經劃分好了。我來這幾天就感覺你們這裡的學生對老師說話都相當尊重，而大陸上的學生就很隨便，這是因為大陸前期的幾個運動，如文化大革命，反對右派，四三改造等都是學生反對老師，變成傳統就是對老師不大尊重。

以前毛澤東有個說法，說學生是大學的主人，教職員是為學生服務的，所以學生都覺得我們做什麼都是應該的，還常常覺得服務不夠呢。

生：我們知道大陸相當重視科學本土化的工作，包括教科書的編輯，名詞統一的翻譯等等，這是怎麼樣的一個情況？

甘：在49年以後，中國相當孤立，所以不論做什麼都要自己來，除了蒐集國外公開發表的書和期刊之外，都只有自己去嘗試，去學習，所以那時候強調自立，叫什麼“自力更生”“獨立自主”，這樣就慢慢自己發展出一套教科書和名詞翻譯，到了這幾年開放了，教科書的種類也開始多起來，沒有像以前是全國統一用一種的了。

不過大致上來說雖然有人用翻譯的，用其他的，

還是以用大陸自己一套的為多。

生：這是因為原文書取得不易嗎？

甘：這到不是，原因是因為體系不太一樣，教學的路子不同，我去過美國，發覺我們講課跟你們一樣比較詳盡認真，美國人講課比較隨便，我們自己的教科書也寫的很仔細，你們臺灣寫得也蠻仔細，但還比不上我們。

不過現在的大學生英語普遍不錯，口語方面比我們好很多，只有在聽力方面比不上我們，因為他們都想出國，這方面都很努力。總而言之，我們現在也不太強調自力更生，獨立自主等本土化的事了，做得多的反而是多向外國學習，提倡交流等等的工作。

生：今天也打攪您很久了，很感激您接受我們的訪問，謝謝您！

