



杨芙清访谈录

——《数学文化》专访杨芙清院士

访问整理 / 王涛

编者按：杨芙清，1932年出生于江苏无锡。1951年考入清华大学数学系，是院系调整前清华大学数学系招收的最后一级学生。1952年转入北京大学数学力学系，1955年毕业后留校读研究生，师从徐献瑜教授，是我国计算数学方向的第一个研究生。1957-1959年到苏联学习程序设计，回国后到北京大学计算数学教研室任教。

1962-1964年杨芙清再度赴苏，在苏联杜布纳联合原子核研究所计算中心工作。文革期间，杨芙清主持研制了150机操作系统。1978年，杨芙清倡导和推动成立北京大学计算机科学技术系，并于1983-1999年任系主任。杨芙清在操作系统、软件工程、软件工业化生产技术和系统方面成就卓著，1991年当选为中科院学部委员（院士）。

受《数学文化》杂志委托，王涛博士于2017年7月28日到北京大学采访了杨芙清院士，就她当年入读清华大学数学系、转入北京大学数学力学系、毕业后留校读计算数学研究生、到苏联学习程序设计与工作、转入计算机科技系的经历进行了访谈，以下为访谈的主要内容。



《数学文化》专访杨芙清院士

入读清华数学系

王涛 (以下简称“王”): 您是 1951 年上大学, 当时为什么选择清华数学系?

杨芙清 (以下简称“杨”): 因为华罗庚先生在清华, 我想做华罗庚式的数学家, 所以报考了清华。虽然华罗庚后来去了中国科学院数学所, 但依然在清华园里面。其实高中的时候也不知道华罗庚的很多故事, 不过喜欢数学, 就觉得华罗庚是中国最有名、也是世界很有名的数学家, 而且他也很爱国, 那个时候就是奔着华罗庚去的清华。

王: 您高中就对数学有兴趣了?

杨: 我高中的数学老师是南京大学毕业的。有人评价他是怪才, 他对数学特别专, 而且特别认真, 出的题目都特别难, 所以大家经常考零分。结果有一次他给了我 120 分, 因为有一个题目我用了两种方法做了, 所以激发了我对数学的兴趣。后来我意识到每个人都有自己的潜质, 而作为老师, 很重要的一点是要去发现学生的潜质, 并且鼓励他, 使他产生兴趣。其实人的天赋都是差不多的, 当你得到鼓励以后, 你就觉得我是不是真有数学天赋, 就拼命地学习, 我把它归结为笨鸟先飞。因为比别人学得多, 花的时间多, 听课有自己的一套方法, 所以就会比别人学得好。

王: 入读清华数学系的感觉如何?

杨: 我们那一级有 20 个学生。当时二年级大概有 4 个, 三年级好像也就三四个人, 所以老师跟学生之比是比较高的。那时候讲课, 可能一个老师对着几个学生讲课, 氛围也很好, 有点既讲也讨论式的。我们进去的时候, 是清华数学系历年来招生最多的一次。所以数学研究所就特别高兴, 说我们



1951年，杨芙清（第二排右2）与同学们在清华大学

的接班人来了。我们也经常去数学所，因为都在清华园里边。数学所的老师也在清华数学系讲课，应该说当时清华数学系的师资力量是很雄厚的。

王：您算是院系调整前清华最后一级数学系的学生了，那您还记得当时的一些老师吗？

杨：清华数学系的老师有丁石孙，他是1950年刚毕业留校。赵访熊也是清华的老师，还有很多其他老师。当时我们一年级都上大课，由徐利治老师教微积分，我们是与物理系、无线电系的同学一起学的。我们还要学物理和其他课程，按照现在的话来说就是通识教育，但当时并没有这种说法。到清华后，由于我学习方法没有很好地转变，结果第一次微积分考试就考砸了。我就给我的中学语文老师冯其庸先生写了一封信，他是一位红学家，今年年初去世了。他当年是我们的教务主任，由于他是地下党员，所以学生工作做得很好。我给他写信谈了我的想法，说还不如回到中学去，因为我觉得中学里我好像挺受人尊敬的。他回信说一个人总是会碰到坎坷，在你遇到困难的时候你是前进还是后退？当你勇于进取的时候，前面是一片光明。

那封信对我鼓励很大，我就反思自己是什么原因没考好。一个原因是我还留恋着中学我数学是最好、受人尊重的那种心态。第二，我应该改变自己，很好地向同学们学习，学习别人是如何学习的。这是一个坎儿，



中科院数学所曾位于清华园内

就是中学和大学的学习方法是不一样的。在这种情况下，我首先调整自己的心态，从方法上进行了转变，再加上自己原来的笨鸟先飞的思路，慢慢度过了这个难关。

王：1952年院系调整，您从清华到北大，当时的感觉如何？

杨：1952年院系调整，那时候学习苏联，三校合并。三校是清华大学、北京大学与燕京大学。听说那时候还有一个辅仁大学，我不是很清楚，但主要的就是这三个学校。三校合并以后分成两所大学与八大学院。一所大学是清华大学，主要是工科。另一所是北京大学，主要是理科和文科，所以当时三个学校的文理科师资力量都集中到北大了。八大学院是指北京地质学院、北京矿业学院、北京钢铁工业学院、北京航空学院、北京石油学院、北京农业机械化学学院、北京林学院和北京医学院。

合校以后，我们20个学生排着队出清华的西门，经过成府路，进了北大的东门。我第一个感觉是清华恢弘大气很开阔，因为清华的草坪比较多。进了北大东门以后看见的是博雅塔和未名湖，旁边是个东操场，只觉得北大很秀丽。

转入北大数学力学系

王：合系以后，一共有多少学生？

杨：三校数学系合并为北大数学力学系，但也有些老师支援到外地去了，比如在清华教我微积分的徐利治老师。我们那一级一共有50来个人。清华有20个，原北大大概有30多个，燕京大学的人有六七个。但到我们毕业的时候就剩36个人，中间有很多人被“淘汰”了，不像现在不管学生怎么样都得让他毕业。当时虽然有那么多淘汰，但也不是说放任自流。我



北大数力系 51 级部分同学合影（最高处中间为杨芙清）

们有一个同学，他中学的数学特别好，但是到了大学以后数学分析怎么都过不去。那时程民德先生就专门辅导他，一个教授专门针对一个学生辅导，可见那时的教学是非常认真的。程民德先生后来当选为院士，也是党员，是一个非常好的老师。但这名学生由于方法总是转不过来，最后就退学了。退学以后回去当中学老师，教书非常优秀，是一位数学名师。

王：到北大以后都有哪些老师教您课？

杨：到了北大后有很多老师，比如说许宝騫老师，教我们概率论。他身体不是很好，而且很孤独。后来接他课的是他的学生赵仲哲，一个年轻的老师，个儿挺高，我现在还能够想象得出他的形象。许宝騫先生的晚年是一个保姆在照顾他，后来听说保姆可能对他也不是很好。

王：段学复也是从清华到北大。

杨：是的，段学复先生原来是我们清华的系主任，到北大后仍担任系主任。当时很有意思，北大的数学、物理与化学三个系，数学的主任是由原清华主任来当，物理系的主任是原北大主任来当，化学系的主任是原燕大主任来当。段学复先生当时教我们代数，他是高度近视。段先生讲课很有特点，我到现在仍是记忆犹新。段先生上课的时候捧了一本厚厚的书进来，然后就开始对着黑板讲，偶尔翻一下书，给我们念一段。因为他是高度近视，写的时候都是贴在黑板上。