

丁先生与数学教育

■ 张顺燕

数学的重要性

关于数学的重要性，丁先生在他主编的《数学科学文化理念传播丛书》的序言中特别提到钱学森先生对数学的重要性的论述：

“20世纪80年代钱学森在一封信中提出了一个观点，他认为数学应该与自然科学和社会科学并列，他建议称之为数学科学。当然，这里问题并不在于是用“数学”还是用“数学科学”，他认为在人类整个知识系统中，数学不应该被看成是自然科学的一个分支，而应该提高到与自然科学和社会科学同等重要的地位。”

简言之，钱先生的观点是，人类知识分为三大领域：

数学科学，自然科学和社会科学。

数学的重要性不言自明。



事实上，现代社会正在实现新的转轨——从工业社会转向信息社会。它的主要表现是，信息产业在社会中占有越来越重要的地位。在信息时代，数学的作用发生了三个深刻的变化：

1. 数学应用的领域大大扩大了，事实上，扩展到了整个社会：从自然科学到社会科学，文化艺术。
2. 数学在许多行业的作用正由辅助性作用向主导性作用转变。
3. 正在改变人们的思维方式。

如何让人们认识到数学的重要性？需要进行广泛而深入的数学教育。丁先生在这方面做了大量的重要工作。

对数学教育的贡献

高校教师有三大任务：一曰教书育人；二曰著书立说；三曰发展理论，开拓未来。当然，这不是每个教师都能做到的。作为数学教授，丁先生在这三方面都有突出的贡献。

教好课是教师的第一任务。北京大学数学学院的基础课教学的教学质量是很高的，老师们的课都讲得很好。在我做学生和助教的年代，教得最好的老师是吴光磊先生和丁石孙先生。我在大学时代的解析几何是吴光磊先生讲授的，受益很大。丁先生的研究方向是代数学，他开的课都是代数方面的。在我毕业初期，很想听他的课。可惜的是我的课与他的课冲突。即使如此，我还是听了一次他的课。这次课给我很深的印象。那次课是该学期代数的第一堂课。他从数讲起，指出数有三种结构：代数结构，序结构和拓扑结构。这使我大吃一惊。虽然学数学已经近十年了，还不知道数的基本结构。我为此而深感遗憾。丁先生的课可用六个字描述：简单、明晰、深刻，即，用语简单、思想明晰、意义深刻。

丁先生与数学教育
■ 张顺燕

丁石孙与中国数学

丁先生对数学科学本身的贡献也是很大的。他发表了多篇重要的数学论文（另有专论），并写出了重要的数学教材。他参与编写的《高等代数讲义》很受欢迎。1978年，又作了修订，改名为《高等代数》，其发行量超过五百万册！80年代被教育部授予国家教材一等奖。1989年，丁先生与聂灵沼先生合著的《高等代数引论》由高教出版社出版。1992年，该书被教育部授予国家教材特等奖。2000年，此书的第二版被列为“面向21世纪课程教材”。

发展中国数学的基础之一是做好数学思想的普及工作。丁先生，作为数学系的系主任，作为北京大学的校长，作为人大副委员长对数学教育的普及是很关注，很用力的。

上个世纪80年代，他在全中国代数会议上推荐翻译莫斯科大学力学数学系的优秀教材《代数学引论》，并建议翻译出版。此后，在他的建议下，由我和蓝以中，丘维生翻译出版了该教材。

80年代初，北京大学出版社出版了《北京大学数学丛书》。该书主编是程民德先生，副主编是江泽培先生和丁先生。丛书中包含如下著作：

同伦论基础	廖山涛等著；
抽样论	许宝騄著；
微分几何讲义	陈省身等著；
H^p 鞅论	龙瑞麟著；
代数曲线	P. 格列菲斯著；
代数学（上，下）	莫宗坚等著；
黎曼几何初步	伍鸿熙等著；
二阶矩阵群的表示与自守形式	黎景辉等著；
微分动力系统导引	张锦炎等著；
无限元方法	应隆安著；

李群讲义	项武义等著；
Hp 空间论	邓东皋等著；
黎曼几何选讲	伍鸿熙、陈维桓著。

80年代末，他作为顾问，指导了《走向数学丛书》的编辑。该丛书中包括如下著作：

数学模型选谈	华罗庚、王元著；
绳圈的数学	姜伯驹著；
双曲几何	李忠、周建莹著；
有限域	冯克勤著；
波里亚计数定理	萧文强著；
滤波及其应用	谢衷洁著；
实迭代	张景中、李浩著；
走出混沌	方兆本著；
极小曲面	陈维桓著；
拉姆塞理论	李乔著；
复数，复函数及其应用	张顺燕著。

80年代末，作为主编，他指导了《数学小丛书——智慧之花》的编辑。其中包括：

等周问题与夫妇入座问题。
 邮票·自行车·果园·雨中行。
 归纳·递推·无字证明·坐标·复数。

等著作。

1998，1999 两年，笔者在中央教育台录制了《今日数学》讲座。对象是广大的中学数学教师。目的有二：

丁石孙与中国数学

1. 介绍数学思想的演变和发展，加深对数学思想的理解；
2. 了解重大数学成果，及数学对人类文明的贡献，以达到开拓视野，启发灵性的效果。

丁先生对讲座甚为关怀，尤其使笔者感动的是，他的藏书供笔者自由选用。1999年春节一次就从他家借书十本，用了一年之久，使笔者受益很大。这个讲座在2000年编辑成书，取名为《数学的源与流》。丁先生特地为此书写了序言，笔者深感荣幸。

2008年，丁先生又主编了《数学科学文化理念传播丛书》。该丛书包括如下著作：

数学与教育 丁石孙、张祖贵著

数学与文化 齐民友著

数学与思维 徐利治、王前著

数学与经济 史树中著

数学与创造 张楚廷著

数学与哲学 张景中著

数学与社会 胡作玄著

数学与军事 汪浩著

不迷前进程

丁先生的一生为中国的数学教育的发展，为中国数学科学的发展作出了重大贡献。他兢兢业业终生在奋斗。但进程并不是一帆风顺的。中间经过了许多曲折和风波。1959年，反右倾时，他被扣上“反对抛纲式教学，反对学生参与制定教学计划”的帽子，而遭受批判。1960年丁先生被定为阶级异己分子被开除党籍，到1961年才恢复党籍。1966年的“文化大革命”更是胡来。“六一八”开了一个

非常坏的头。当时搞了两个斗鬼台，在全国有很坏的影响。数学系在哲学楼的门口搞了一个斗鬼台。当时丁先生就和教研室的同事一起去看看。但没有想到，路上有人喊“丁石孙是牛鬼蛇神”，很快就有人把丁先生拉上了斗鬼台。在“文革”期间，丁先生被定为黑帮分子，住进了“牛棚”。

一首俚词是这样写的：

风撼松，沙漫空。
身在阵阵风沙中，未迷前进程。

尽管丁先生遭受很多风波，但他一心为国为民的思想是始终不变的。并取得许多重大进展。

九华春殿语从容

丁先生在科研，教学，数学教育等多方面做出重要贡献。作为全国人大常委会副委员长，在每年春季举行的人大会议上，作过多次利国、利民的发言。最后，我用一首诗来描述丁先生的贡献：

五色天书义深远，九华春殿语从容。
杰出弟子遍天下，共建繁荣大中华。

（作者为北京大学教授）

丁先生与数学教育
■ 张顺燕