

青年数学家与 21 世纪中国数学展望

李克正*

[摘要] 在最近举行的“21 世纪中国数学展望”会议表明,我国已有相当数量的具有扎实基础的青年数学家,并且有较好的发展势头。其中很多留学生都很热心于回国服务。同时,我国自然科学基金对数学科学的资助比其他学科更为有效。

“21 世纪中国数学展望”会议在国家自然科学基金委员会的资助下,于今年 8 月 20 至 24 日在天津南开数学研究所召开。与会者中有青年数学家 100 多人,其中 39 人是来自海外的留学生;有国家自然科学基金资助的数学重大项目的参加者、评审者以及其它方面的代表。许多老一辈的数学家和大学的校长副校长也出席了这次会议。

会议的内容主要有两个方面,一是学术交流,一是讨论我国数学事业发展的有关问题。会议的主题是加快步伐,争取我国数学率先赶上国际先进水平。

与会的留学生们介绍了国外数学的最新发展、动态和规划,引起了广泛的兴趣。从他们的报告可以看出,他们在国外经过艰苦的努力,已经取得了可喜的成果。有许多留学生在出国时起点较低,和国外尤其是数学上先进的国家相比有相当大的差距。为了迅速赶上数学上先进国家的步伐,他们付出了巨大的努力。留学生们时时关心着祖国数学事业的发展,正因为如此,他们刻苦学习了所在国家很先进而国内又很需要的学科。他们很关心这次会议,认为这是和国内外同行增进相互了解、促进交流和互相学习的极好机会。也是拜见国内老一辈数学家,联系回国后的工作,以及建立一些合作关系的好机会。他们是我国数学事业发展的一支重要力量。

自 1978 年以来,基于改革、开放的政策,我国数学事业也获得了很大的发展。在培养人材方面,除向国外派出留学生和访问学者(其中很多人已经回国并且发挥了重要的作用。和为了开阔眼界,邀请不少国际上优秀的数学家来我国讲学外,同时在国内也培养了很多研究生。1983 年 5 月 27 日,我国首批共 18 名博士学位获得者在人民大会堂接受博士学位证书,就标志着从此结束了我国完全依靠外国培养博士生的时代。在这 18 名博士中,有 12 名是数学博士,一名工学博士也是学数学出身的,计算机软件专业,也与数学密切相关。据不完全统计,我国在数学和应用数学专业,目前已有 3300 人获得硕士学位,100 余人获得博士学位,还有十余人做了博士后。在人才数量上远远超过 1976 年前的总和,而且很多人素质很好。如我国留学生中已不乏获得 Tenue Track 以上职位的人,获得芝加哥大学数学系正教授职位的林方华就是其中之一。在此条件下,使许多在我国原来十分薄弱的学科大大加强了,空白的学科也一个个被填补上了。许多青年数学家也得以从较高的起点开始做研究工作。这一切都说明,改

* 天津南开数学研究所

革、开放的政策加速了我国数学事业的发展。可以预料,今后成效将会更为显著。因此,长期稳定地坚持上述培养人才的方针对发展我国的数学事业是非常必要的。

到 21 世纪初,我国数学事业的重任将历史地落在今天这批青年数学家身上。他们是有能力,有条件担当起这个重任的。不少年轻的硕士、博士们怀着热忱的工作热情,已经或者即将走上工作岗位。他们面临的不仅有数学界前辈们开创的工作基础和条件,也有各种各样的困难,譬如工资低、出版难、学生来源每况愈下等等。不过他们首先关心的还是如何发挥作用的问题。目前很多大学的数学系和数学研究部门都需要新人,从现在起到 21 世纪初,我国高等院校约需补充数学教师 20000 人。按照国家教委的规定,这些教师都必须具有硕士以上的学位,而在这一段时间内我国自己培养和留学归国的硕士、博士,预计将有 16000 余人,即使全部补充到高等院校,仍缺 3000 余人。因此,如果不注意加强培养人材和发挥青年数学工作者的作用,到 21 世纪初必将发生数学教师匮乏的情况。解决这一类问题,固然需要青年数学工作者和各有关单位努力,更需要政府有关部门的关心。

这次大会就体现了这种关心。除国家自然科学基金委员会的大力支持和资助外,国家教委、我国驻外使领馆,也给予了积极的协助。国家教委、国家科委、中国科学院、科协、基金委的一些主要负责同志出席了这次会议,给予关心。李铁映同志在会上的讲话表示,要从资金支持和政策优惠等方面促进数学事业的发展。

自然科学基金的资助,是我国数学赶超世界先进水平的一个十分有利的条件,也是青年数学家推进数学事业发展的支柱之一。在第一次科学基金资助的数学重大科研项目中,有 7 位参加者是青年数学家。国家青年科学基金对数学研究项目的资助和批准率也大大超过平均水平。老一辈数学家对青年人的精心培养,热情扶植,学术空气的民主,为青年数学家发挥作用创造了条件。事实上我国数学研究的这支很好的队伍中,有些年轻人已经担起重任,如肖刚、堵丁柱已经是学科评审组成员,博士指导教师。条件和队伍,都是我国数学事业发展的前提。会上提供的资料还表明,在我国数学科学事业上,无论投入的人力还是财力,都具有比其他学科更高的效率。如:

——在整个“六五”期间,数学科学的授权学科、专业点仅占全国总数的 4.6%,博士指导教师占总数的 5.9%,而所完成的任务即培养出的博士却占总数的 15.1%。

——在 1985 年以前,获博士学位的青年数学家几乎都未受过完整的大学教育。其中有十余名是插队知识青年或工人出身的。他们在极为艰苦的条件下靠自学打下了数学基础,并在短时间内迅速成为我国数学界的佼佼者。这样的人所占的比例比其他任何学科都高。

——国际上最权威的一套数学丛书,斯普林格-佛拉格公司出版的《Lecture Notes in Mathematics》,我国 3 位青年数学家肖刚、时俭益、王小麓就各写了一本。在这样的权威丛书里有著作的学科,在我国还是不多的。

——获国家级自然科学奖的 40 岁以下的科学家全国仅有 2 人(肖刚、郑伟安),都是数学家。

——我国派遣的留学生学数学的学成后回国的比例很高。例如 1980 年左右为建立我国代数几何事业而派出的几名留学生,已全都按计划回国,并开展了工作。有的留美数学博士,尽管已能获得绿卡(永久居留权),他们仍按原计划回国工作。也是难能可贵的。

上述有利条件,是我国数学率先赶上世界先进水平的基础。但是,摆在我们面前的任务是

艰巨的。到21世纪只剩12年了,时间紧迫。因此,希望国家对数学事业给予更多的投资和政策上的优惠,只要我国数学事业保持现在的势头顺利发展,那么,到21世纪跻身于世界数学先进国家的行列,是大有希望的。

YOUNG MATHEMATICIANS AND CHINESE MATHEMATICS WITHIN 21ST CENTURY IN PROSPECT

Li Kezheng

(Nankai Institute of Mathematics)

Abstract

It was shown in the recent conference titled as "Chinese Mathematics within 21st Century in Prospect" that China has already a considerable amount of promising young mathematicians with strong background. Among them many students studying abroad are very interested to serve in China in the near future. Furthermore, the support of NSFC to mathematical science is more effective than that to any other discipline.

1987年国家自然科学基金获奖项目按学科类别分布情况

学科类别	获奖项数	占获奖总数 (%)	奖励项数			
			一等	二等	三等	四等
数 学	15	8.43	2	3	9	1
天文学	2	1.12		1	1	
力 学	10	5.62		1	5	4
物理学	12	6.74	1	1	7	3
化 学	22	12.36	1	9	11	1
化 工	4	2.25			3	1
生物学	25	14.05	3	7	6	9
农 学	3	1.69		1	1	1
医 学	8	4.49		2	6	
地理学	5	2.81	1	1	3	
地质学与地球物理学	18	10.11	1	2	12	3
大气与海洋科学	8	4.49	1	2	2	3
材料科学	12	6.74		3	6	3
信息科学	16	8.99		3	8	5
工程科学	18	10.11	1	3	7	7
总 计	178	100%	11	39	87	41