

科学基金制应为青年人创造更多的机会

管世伟

科学研究的进行和科技成果的获得,实际上可以看作一种新知识产品的生产过程。这种知识生产的基础是人的创造性,而知识生产的关键是认识过程,由此便确立了人才尤其是青年人才在科研工作中的重要地位。

作为我国科学技术体制改革的一个重要产物,科学基金制能否重视人才在科研工作中的重要作用,能否为青年人创造更多的脱颖而出的机会和条件,决定了其是否可能做到促进基础研究和部分应用研究的发展,为科技繁荣、经济发展和社会进步做贡献,也将决定这一新制度的最终前途。

一

据1983年9月1日职称评定工作暂停以前统计,全国8.7万自然科学高级专家中,大于55岁的占50%强。其中61岁以上的约占30%。

1955年我国首批学部委员172人,平均年龄才48岁,但到1981年学部委员调整时,平均年龄却竟达73岁。调整后平均年龄当时仍为70岁,且60岁以上者已占91%。50岁以下的仅5人。

1985年全国高科技校普查结果表明,全国高校中,副教授以上高级职称者,50岁以上的占87%。教授平均年龄63.5岁(60岁以上占75.7%),副教授56.3岁。

到1985年底,中国科学院近4万名科技人员中,35岁以下具有高中级职称的人员仅379人,占1%,如不补充年轻新生力量,到2000年,中科院全院40%以上的人员将已离休、退休。

近年来,我国在调整科技教育队伍年轻结构方面做了大量工作,有许多相对年轻的同志成为了科研骨干,但这方面的缺陷仍然存在。

新生的科学基金制也正在面临着我国科技人才方面的这种严峻形势。事实上,这种年轻人才的空缺危机也毫不留情地波及到了科学基金的申请、评审及资助上。1986年国家自然科学基金第一申请者中,35岁以下的科技人员只占2.19%。而获得基金资助的人员中,35岁以下的仅占1.3%。1987年国家自然科学基金申请项目负责人中,35岁以下的也只占3.23%。对基金资助与否意见颇有权威性的国家自然科学基金委员会41个学科专家评审组近500名专家的平均年龄目前已达61.2岁,其中45岁及45岁以下的仅1人。

这种严峻的形势显示了经过十年浩劫以后,我国科学研究队伍的严重脱档,后续年轻力量的极度贫乏。然而,科学劳动是一种创造性劳动。它比任何一种物质生产劳动都更需要旺盛的精力和高度的创造力。它需要一支精干的研究队伍,需要一批基础扎实、埋头苦干,有坚定科学信念,有坚强事业心和高度社会责任感而又年富力强的科学家。有关统计资料表明,对于一个抽象的科学家而言,其在25—45岁之间做出重大成就的几率最大,并在35—37岁左右达

到顶峰。其次,历史上凡是处于科学中心的国家及民族,科学家队伍大都落在25—45岁这个最佳平均年龄区里。目前我国科学家队伍的构成,人才特别是青年人才的培养与科学事业发展的需要是不相协调的。

科学基金制应该主动创造一切机会,使更多的青年科研人员脱颖而出,成长起来。应该采取有力措施,使更多青年人源源不断地成为项目负责人,评审组成员。基金不仅应当起到选择并赞助人才及项目的作用,而且更应当起到培养并促进人才成长的作用。只有这样,我们的“高门槛”才能不成为无源之水、无本之木;也只有这样,我们的“高水平竞争”才能成为持久的竞争,不会因“昙花一现”而断炊。

二

应该指出的是,科学基金制面临的这种人才危机的形势是与我们特定的历史条件和客观环境密切相关的。

毫无疑问,广大青年科技工作者历来就是我国基础研究队伍中的一支不可缺少的生力军,是科学基金项目强大载体的一部分。1986年国家自然科学基金委员会资助的3万名科技人员中,青年人所占比例近40%,而1987年基金项目申请者中,青年人所占比例达44%。

但是,长期以来,青年科技人员自身成才欲望和社会提供的成才环境都有着某些缺陷。

1. 未能从小就培养对科学技术的浓厚兴趣和献身科学的精神。全国范围内,至今没有几家科技展览馆;组织的青少年活动中,偏于文体活动甚多;对于在科学事业中有着突出贡献,在国内外科学界有声望的科学工作者的事迹宣传甚少。未能造成一个爱科学、学科学的良好环境。

2. 学术界长期存在着“论资排辈”、“唯老皆尊”、“近亲繁殖”的局面。这种局面严重束缚着研究机构、高等院校、产业部门里中青年人才的成长。许多基金项目,明明主要课题实际工作者及课题思想提出者是中青年,项目第一申请者和领导者都非得挂上一些年岁已高,事实上已不在做研究工作的同志。有许多很好的来自中青年同志的课题思想,往往因上述情况而被抑制。而由于受到知识更新和知识面的限制,某些中青年新的课题设想容易为学科评审专家、同行评议专家所忽视。

3. 中青年缺乏与外界进行学术交流的机会。许多全国性、地方性的学术会议,年轻代表的名额甚少。青年人自发组织的学术活动则受到经费等条件的限制。

4. 中青年科技人员的工作条件、职称、任用等方面的一系列问题不容易得到重视。

5. 青年人往往从自身前途的角度出发,对升学、读学位、出国方面考虑及出力较多,而对科研工作本身考虑较少。

6. 传统的灌输性教学方法和以老带新的指导思想,使青年科技人员缺乏独立思考、开拓的能力。长期的教学与科研脱节使培养出来的许多青年学生缺乏创造性思维。

三

科学基金工作的目标在于多出成果、早出人才。人才的成长虽然将比成果的出现更加艰巨。科学基金制应该也可以在培养人才角度上有所作为。

设立青年科学基金是一项鼓励人才成长的战略性措施。自国家自然科学基金委员会公布《青年科学基金暂行办法》以来,已资助了有重要意义的青年学术会议和青少年科技活动14

项,资助金额 17.6 万元,同时青年科学基金项目正在评审过程中。但是,由于青年科学基金管理项目数量、资助金额及申请条件的限制,它的实施,在促进青年人脱颖而出的作用方面势必有一定局限性。

为了给青年人创造更多机会,为了在人才资源方面为我国科技繁荣、经济振兴和社会进步提供后备力量,同时也为了向科学基金注入无穷无尽的创造力源泉,科学基金制可以考虑以下几点战略设想。

首先,明确提出将逐步重点资助和鼓励最佳年龄区(25—45岁)的科学家的基金资助政策。考虑到我国的现状,这个平均年龄区可适当外延,但其基点仍应落在中青年富有创造力的年龄段。

将战略目标分为三个层次。

第一个层次面向现在的中、小学高年级学生和大学在读生,以及一些未读大学但在社会上仍坚持学习科学的人。这些人在 2000 年前后年龄大约为 20—30 岁,正进入选择职业或学业,或进入研究工作的阶段,是 21 世纪我国科技队伍的幼苗和希望。

对于这一层次,我们将用占整个基金拨款份额很少的一部分经费,采取适当的措施,培养他们对科学产生浓厚兴趣,并对科学家成才道路有所了解及受到启发。

这些措施可以是:(1)继续重点资助一批有影响的青少年科技活动。如奥林匹克竞赛、全国性科学知识竞赛;(2)有计划地组织几批热心教学工作、水平较高的中、小学教师参加在全国名著研究机构、高等院校、国家重点实验室举行的寒、暑假短期科技训练班,通过老师向中小学学生传播最新的国内外科技知识,增强对科学的了解;(3)有计划地组织一些在科研工作中颇有建树的科学家与青少年开展对话活动,谈自身成才之路,鼓舞青少年树立献身科学的志向。这些活动可以通过与中国科协、团中央等有关部门共同协作的方式进行。

第二个层次面向目前的大学高年级学生、研究生和其它自学成才者以及大学、研究生毕业生。这些人中目前有许多人事实上参加了科学基金项目组,有的还独立做为项目负责人申请了基金。这些人既是目前基金项目载体的一个重要组成部分,同时在 2000 年前后将作为我国科技队伍的骨干。

这一层次应成为我们战略目标的一大侧重点。其目的是使这一层次青年人逐步成长起来,成为科学基金项目的主要承担者,其中还可聘任一些有突出贡献,公正严谨的优秀者担任基金学科专家评审组成员。

青年科学基金是面向这一层次的重要措施。青年科学基金的着眼点是培养学科带头人,培养学科专家评审组成员。基金总额应逐年增加。

我们应该明确规定,在确定项目资助与否的时候,对那些课题组成员中此类青年人占据相当比例的申请项目,将予以优先考虑。

在目前申请项目数量多,各科学部任务非常繁重的情况下,至少对中青年申请基金项目,不论批准资助与否,可以在最后审批书上详细说明课题为什么得到或未得到资助、主要优点、可以改进的地方等内容。千万不要忘记这也是一个可以培养人成长的重要途径,而不要以“你的项目不予资助”或“你的项目同意资助××万元”等词句简单处理之。

可以单独拨出一少部分“科学畅想基金”,对于那些肯于提出与众不同观点和课题设想的青年人予以特别资助,而不严格追究其研究是否获得正结果。

可以考虑利用名人捐赠等方法,设立“国家自然科学基金委员会青年科技奖”,奖励那些基金项目中涌现出来的优秀青年人才,并规定,对这些获奖青年,在今后申请基金项目时,将予以优先考虑一至两次。

可以借鉴南开大学数学所的经验,有计划地在全国范围内选点组成每一学科的培训点,选拔一些各种基金项目中的优秀青年骨干,首先由国内专家指导,再和国外著名学者研讨及交流,使得这些人迅速地熟悉本学科的国内外发展趋势,站在本学科的基础研究前沿。

基金资助项目参加者出国参加学术会议或短期进修的条件,可以考虑逐步实施限定年龄的办法,使更多的中青年能出国进行短期进修和参加各种一流国际学术会议。

可以考虑从现在开始,逐步建立中青年科学家库。从中选出一些杰出者,作为特邀代表,或者评审专家,每年逐渐充实我们的专家评审组。力争在不长的时期内,将学科专家评审组成员的平均年龄落在35—50岁的区域。作为过渡,各学科在选择同行评议专家的时候,也应注意年龄结构的合理性。

第三个层次面向现有基金课题的大部分主要申请者和项目的主要负责人,以及基金学科专家评审组成员。他们具有较高的学术思想水平、丰富的科研工作经验,是目前基金项目申请及评审的台面人物。然而,他们在2000年前后都将先后进入离、退休阶段。

这一层次的成员结构也很特殊。有一部分是国内外著名科学家、学部委员;有一部分是新成长起来的科研骨干。对这一层次我们在战略决策上必须既积极又慎重。

我们应继续支持这一层次的科学家发挥优势,申请及负责评审基金资助项目。

我们对这一层次中相对年轻的科学家也可以考虑采取适当措施,其目的是促使他们进一步提高自己的知识深度及广度,将研究工作置于国际科研活动的最前沿,使他们成为今后的学部委员、学科评审组成员,甚至诺贝尔奖金获得者,并形成自己的学说和理论。可以考虑从目前起着手出版《国家自然科学基金委员会资助项目成果汇编》,定期向国内外宣传这一层次的主要工作,扩大其影响面。现任的同行评议专家、学科评审组专家的名单和简介,应用适当方式公布于众,以树立他们的荣誉。

但是,这一层次同时也必须承担“承上启下”、“扶携后生”的义务。应明确规定,鼓励这些科技工作者在工作中肩负起发现、培养中青年科技人才的任务,并将其作为基金项目成果之一。

同时对这一层次,可以考虑设立“国家自然科学基金委员会指导基金”。这种基金形式的设立,旨在鼓励及资助从事基础研究和部分应用研究的一部分卓有成就的老专家、老学者通过研究本学科历史发展渊源、过程和前景;本学科重大发现及理论的诞生环境;本学科有突出贡献的理论家的成才道路;本学科科学研究方法论;自己长期科研工作的总结,等等,指导本学科中青年科技人员的成长。这种基金金额不会很多,因为主要是资料的收集与经验的总结,但显然将对促进青年科技人才的培养及成长,将起到不可估量的作用。

问渠哪得清如许,为有源头活水来。

我们相信,通过积极的努力,我们一定会建立一种有中国特色的科学基金制。这样一种制度,能够不断地为青年科技人才的成长创造出各种机会,从而使中国基础研究队伍充满无限的活力。

THE YOUTH'S WISH, MORE OPPORTUNITIES

(Guan Shiwei)