

·基金纵横·

同行评议与科学基金政策研究

龚 旭

(国家自然科学基金委员会政策局,北京 100085)

中国科学家不会不知道国家自然科学基金,而提起“科学基金”就离不开“同行评议”——无论是“评别人”还是“被人评”,无论是“评上”还是“没评上”,大凡与科学基金打交道,就避不开一个“评”字,而且基本上是“同行”间的“评”。正因为是由“同行”来进行“评议”,决定了国家自然科学基金委员会(以下简称“基金委”)评议活动的特性,而同行评议的质量又决定了基金委资助工作的质量。其实,与所有科学研究资助机构一样,组织同行评议是科学基金工作的核心业务。

我是1993年来到基金委的,十余年来一直在政策局工作。记得我刚来一个月就参加了一次科学基金政策方面的研讨会,研讨的主题就是“同行评议”。那时,我对自己是否适合参会还有些顾虑,觉得来基金委时间太短,对较为深奥的同行评议可以说还一无所知,担心到会上无异于“听天书”。但是,当时主持政策局工作的吴述尧研究员却坚持让我去。他说,要了解科学基金,必须了解同行评议;要尽快熟悉科学基金政策工作,必须先从事同行评议入手。就这样,同行评议成为我了解科学基金的第一个切入点,也是我进行科学基金政策研究的重要起点。在此后的工作和研究中,同行评议往往成为我关注的对象,常常作为“关键词”出现在我的文章中。这不仅由于同行评议活动是科学基金工作的重要内容,而且对于科学政策研究而言,“同行评议”这一概念本身具有丰富的理论内涵和实践价值,体现在科学政策以及与之相关的诸多领域的各种研究中。从科学的体制化到科学的奖励系统,从科学自主性到科学建构论,从科学革命的结构到科学的精神气质,同行评议始终是一个绕不开的议题。诚然,不同的领域是从各不相同的角度研究与关注同行评议的。比如,默顿学派的科学社会学从科学体制和科学规范来研究同行评议,分析“评议”与“承认”在奖励系统

中的地位;科学知识社会学则从“实验室生活”出发,考察科学家同行间的评价性互动在建构“科学事实”中的作用;而科学基金工作者更多关注的是同行评议系统的构成与运行,以及评议的有效性与公正性。

我们知道,我国科学基金制的建立与基金委的成立是改革开放的产物,在科研资源配置中引入同行评议方法,是我国的科研管理工作实现与国际接轨的重要举措。“同行评议”顾名思义是指由科研人员对其同行的研究进行评价的一种制度。为什么一定要由同行来对科学研究的质量与水平做出判断呢?这是由于科学研究是一项专业性很强的特殊的认知活动,往往只有在某一学科领域受过多年的专业训练、了解本学科的基本科学问题和研究方法、熟悉本学科的研究现状和发展趋势的科研人员,才能够对于“什么是有价值的研究”以及“哪些人能做出好的研究”等这类问题进行评价。因此,对于科学资助机构而言,要决定资助什么科研项目或支持哪些科研人员,不能简单地由管理人员自己或管理人员指定的某个专家说了算,而是要由资助机构遴选出来的各学科领域的同行专家,根据规范的评议程序,遵循严格的评议准则,按照学术标准对科研人员提交的项目申请进行评议后,才能得出答案。即,同行专家评议后认可的项目才能得到资助。显然,这样一种评议制度就从根本上改变了计划体制的科研资源配置方式,使资助工作真正做到“依靠专家、发扬民主”,充分发挥科学家群体在科研决策中的作用,以实现科学资源的优化配置,提高科研效率。

在我国建立科学基金制之时,美国等发达国家以同行评议制为核心的科学基金制已经运行了几十年,积累了不少的宝贵经验,形成了一套较为规范的同行评议制度。因此,在当初中国科学院89位学部

本文于2006年11月7日收到。

委员提议国家设立科学基金时,就明确提出可以借鉴国外的成功经验,接受科学家自由申请的研究项目,并以同行评议的方式遴选受资助项目。正因为如此,了解、分析与研究国外科学资助机构的同行评议,尤其是美国国家科学基金会(NSF)同行评议系统及其运行状况,便成为我们进行科学基金政策研究的重要组成部分,并经历了伴随中国改革开放与科学发展的历史进程。早在基金委成立之前,其前身——中国科学院科学基金委员会就组织翻译了美国著名科学社会学家科尔兄弟等在上世纪70年代后期和80年代初针对美国NSF同行评议开展调查所形成的研究报告,作为《科学基金工作参考资料》第一辑,发放给科学基金委员会的每一位工作人员。该报告以翔实的数据和专业的研究方法,分析了NSF的评议程序与过程,检验了其评议的公正性与有效性,阐述了项目官员在其资助决策中的作用,成为我国最早一批从事科学基金管理的“老基金”手中深入了解国外同行评议工作的难得资料,也为后来改进我国同行评议程序、制定遴选评议专家规范、确立评议标准等方面的工作,提供了重要的参考依据。

1986年基金委成立后,对国外科学资助机构同行评议工作的译介与研究得以继续、拓展与深化。十几年来政策局陆续组织翻译了一些评估或研究国外科研资助机构同行评议工作的报告,从1987年编译的美国审计总署向国会提交的比较NSF和国立卫生研究院(NIH)同行评议机制的报告,到1992年编译的加拿大自然科学与工程学研究理事会《同行评议手册》和1993年编译的英国评估其研究理事会同行评议工作的报告,再到2001年翻译辑出的NSF价值评议过程报告等,一直在关注主要发达国家的相关状况与动向。这些报告不仅成为了解国外同行评议工作的“窗口”,直接提供各科学部参考,同时也对基金委发展与改善同行评议制度起到了很好的借鉴作用。在基金委的倡议下,1996年和1997年分别在美国和中国举办了中美同行评议双边研讨会和中德同行评议双边研讨会,我国与美、德等国的科学基金管理人员交流了在同行评议工作方面的经验,为我们的同行评议研究提供了重要的实证材料。

二

在借鉴国外经验的同时,注重本国的实践与经验也是研究工作的重要方面。1991年,当我国科学基金制建立已近十年、基金委成立亦有五年,同行评

议制度在成功展现其不同于计划体制的优越性之后,也逐渐显现出一些缺陷。特别是随着我国科研经费供需矛盾的日趋尖锐,科学基金同行评议工作中的一些问题开始引起较为普遍的关注。因此,为了系统研究并试图解决同行评议中的突出问题,经委务会批准,基金委专门成立了由中国科学院王之江院士为组长的同行评议软课题调研组开展研究。与美国开展NSF同行评议研究工作类似,该课题的研究工作主要由我国科学政策研究专家承担,科学部的许多同行评议管理人员参加了调研,政策局具体负责研究的组织协调工作,同时政策局的工作人员也参与了课题研究。

我也有幸参加了上述课题的部分研究工作,前面提到我到基金委后参加的第一次关于同行评议的科学基金政策研讨会,就是该课题组召开的一次会议。该课题的研究主要包括三个部分:(1)对同行评议的总体研究。包括同行评议的定义、特点、作用及运行中的主要问题,与国外科学基金机构的同行评议系统的比较研究,对基金委同行评议系统的调查结果及其简要分析,并针对改进同行评议的公正性和公开性提出了政策建议。(2)对同行评议系统中最重要的支撑系统——评议专家系统的研究。这部分从同行评议专家应该具备的理想化的条件出发,构建同行评议专家指标体系,提出建立选择同行评议专家系统的设想。(3)对同行评议中较为棘手的“非共识项目”问题的研究。研究发现,在基金委受资助项目中普遍存在着非共识项目(约1/3),且产生“非共识”现象有多种原因。课题组建议,对待非共识项目可采取分类处理、重点复评、及时反馈、特别保障等手段,特别关注由于具有超前性和原创性特点的项目而引起的“非共识”,对这类项目可通过设立“预研项目”的方式予以保护。在该课题的整个研究过程中,政策专家十分重视与基金委管理人员的交流与互动,因而研究中形成的一些结论和想法也比较容易为管理人员所接受。例如,从基金委后来设立的旨在支持风险性较高的创新性项目类型——小额预研项目,就可以看到当时对处理“非共识项目”所提建议的踪影。该课题的研究结果于1996年以《同行评议方法论》一书的形式正式出版,在全国科研管理界产生了广泛的影响,尽管在今天看来还有许多发展的空间,但迄今仍是我国同行评议研究的代表性论著。

科学政策研究并非“坐而论道”,而是具有很强的实践性。与科学政策研究专家相比,在同行评议

研究方面,基金委各科学部实际从事评议组织管理工作的专家具有特殊优势——他们既是同行评议的实践者,同时也可以同行评议的研究者和探索者。由于他们工作在组织评议的第一线,能够及早发现问题、总结经验,尝试和检验新方法(如网上评议)和新政策(如聘请海外评议专家),提出具有较强针对性和可操作性的政策建议与措施,委里已有不少例证。例如,地球科学部于晟博士等基于相关学科1996年面上项目同行评议的有关数据,研究通信评议意见的有效性,探讨通过充分利用通信评议和会议评审两级评议的方式来处理“非共识项目”问题。再如,生命科学部陈越博士等基于相关学科2003年面上项目网上评议的情况,对如何开展高质量的网络同行评议进行相关研究。另外,管理科学部杨列勋博士通过类似于科尔兄弟在研究中所采用的“二次评议”方法,检验相关学科同行评议的有效性。还有,国际合作局和科技政策专家结合基金委实行的海外专家参与的同行评议,对基金委评议国际化水平进行国际比较,提出进一步促进科学基金评议国际化工作的政策建议。2005年基金委还与英国医学研究理事会(MRC)互派工作人员,实地观摩和考察对方开展的同行评议(主要是会议评审)活动。生命科学部孙瑞娟博士就参加MRC评审会的情况,撰写了详细报告,特别介绍了MRC评议结果申诉制度、评议过程全回避政策以及鲜为外人所知的评审会投票与计分方法等,为国内研究国外科学资助机构的同行评议提供了难得的一手素材。

三

随着基金委同行评议工作的不断改进和对国外经验的更多了解,加之我在科学政策领域的研究积累,自己对同行评议的研究工作也在逐渐深入。以同行评议公正性研究为例。十多年前参与的同行评议软课题研究,仅从评议专家应当具备的科学素养和道德水平出发,描述评议专家“应该怎样”,尚未考虑其“实际所是”,也没有分析可能通过哪些评议政策和资助政策使得评议专家成为其“应当所是”。这是与当时的时代背景和研究程度分不开的:一方面当时评议公正性的问题还没有今天这样迫在眉睫,另一方面则是由于我们对同行评议的研究刚起步,对其相关理论研究还很不够,往往只是将同行评议视为一种分配科研资源的技术性手段,而不是将其作为科研体制甚至社会制度的一部分加以研究。实际上,近年来集中表现在同行评议公正性方面的问

题,如:同行评议的利益冲突加剧、评议专家信誉度降低、科学不端行为影响评议活动等,都与我国科技政策、科研环境、甚至社会转型的大背景密切相关。在整个国家经济社会制度转轨的过程中,道德意识与行为约束机制发生很大变化,利益冲突在各个领域凸显出来,在科学领域的同行评议活动中也不例外。因此近年来,我对同行评议公正性的关注从评议专家的个人行为拓展到其集体行动,从评议过程的道德规范深入到制度约束,从影响公正性的内在因素扩展到外部环境,借鉴社会学和经济学理论,特别是新制度学派等的分析方法,尝试对同行评议公正性问题进行制度分析。应当说,这样的深化与科学发展和科学政策的社会性特征以及科学体制与经济体制的密切关联分不开。

在分析同行评议公正性影响因素时,我首先区分了影响评议公正性的两种类型的因素,即评议的内部因素和外部因素,指出来自评议过程本身的内部因素对评议公正性产生直接影响,而评议过程之外的外部因素则可能以间接方式产生影响;其次,又将影响评议公正性的内部因素分为制度性因素(如同行评议人的选择、对评议准则的理解、评议程序及方法等)和非制度性个人因素(如评议人的个人偏好、道德水平、利益冲突等),指出制度性因素是内生的,与评议过程共生共存,构成评议活动的重要部分,由此产生的不公正正是其自身很难完全消除的,应谋求在评议过程之外寻求修正与弥补的政策措施;而非制度性因素并非评议制度本身所固有,解决由此产生的不公正相对应容易些,可以通过事前的预防性政策措施和事后的监督、惩罚等制度加以防范和解决。我还特别注意到,评议的外部因素与更大范围的国家科学政策或科学基金机构的资助政策密切相关,这些因素包括经费紧张的状况、优先领域的导向、申请人的行为及申请书的质量、评议组织者与评议人之间的互动、评议人对评议成本的权衡以及评价文化等,虽然表面上看或许与同行评议关系不大,但实际上会对评议公正性产生较大影响,其表现方式往往是“放大”同行评议的“制度性缺陷”(包括评议中的“马太效应”和保守倾向等),是需要引起资助机构高度重视的。在分析上述因素的基础上,我还以基金委和美国NSF为案例,具体列表比较分析二者为解决由制度性因素和个人性因素所产生的不公正的评议政策,分析二者评议政策实施的社会文化背景和制度条件,进而提出基金委改进同行评议公正性的建议。我的一些研究得到学术界的重视,

也多次应邀参与外单位的相关研究工作。

四

在研究国内同行评议状况时,我深感与评议相关的数据不足是研究很难深入的重要原因,在阅读国外同行的研究文献时对于其数据详实和细致颇有感触,尤其是一些经年累积的历史数据不仅可以追踪评议系统的发展与改进,而且对于研究科学共同体的特征及其变迁所揭示的政策涵义也很有价值。美国 NSF 在同行评议相关数据的发布与积累方面早已形成制度,值得我们参考。根据要求 NSF 从 1984 年起,每年都要提交同行评议报告(后改称价值评议报告),向政府、科学界和社会公众公布有关项目申请与批准、评议专家遴选与分布、评议方式与评议结果等数据,同时公开项目评议准则、评议工作相关人员的职责、对评议的监督与评估制度以及与评议相关的其他政策。类似制度近年在其他国家也出现,如德国研究联合会(DFG)自 1997 年起,每三年发布一册资助工作报告,2003 年的报告开始公布评议专家的相关数据,包括评议专家的学科分布、机构分布、年龄分布、性别分布以及海外评议专家的国家分布等。这些与评议相关的数据和政策的发布,已成为资助机构的评议工作接受外部监督、加强与社会沟通以及改进资助管理水平的重要方式之一,也有利于科学政策及相关领域的专家对同行评议进

行深入研究,非常值得我们借鉴。

我在参加针对基金委同行评议政策开展的多次调研中还发现,我们已经实行的一些保证评议有效性和公正性的政策却不大为科学家所知,例如具体的回避政策和保护创新的政策等。由于外界对我们同行评议的相关情况和政策措施不太了解,甚至会引来不必要的误解。因此,我在连续几年编译和介绍美国 NSF 同行评议报告的基础上,认真考虑我们在收集基金委相关数据方面的可行性,又经过与局里和科学部、信息中心等部门同事的反复讨论,提议结合基金委组织同行评议工作的实际情况,争取做到定期发布同行评议报告。此提议得到了局里的支持,目前正以政策局委托任务的方式,与计划局和信息中心合作,委托科研评估专家以整理与分析 2002—2005 年度的评议相关数据为基础开展研究。这是一项尝试,希望此项研究预示着一个良好的开端,基金委同行评议活动及其政策工作能够从此逐步制度化。

政策局的前局长吴述尧常说,“同行评议是科学基金政策研究永恒的主题。”我之所以心系于此,正是相信以同行评议为中心的研究不仅能够使科学基金政策研究更加深入,而且能够使科学政策研究呈现和保持一个独特的视角。这——大概就是我从从事科学基金工作十几年来最大的收获吧!

PEER REVIEW AND RESEARCH OF FUNDING POLICY AT NSFC

Gong Xu

(National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)

(上接 90 页)

A DISCUSSION ON THE NEW "3 + X" PEER REVIEW SYSTEM IN THE NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION AND SOME ADVICES TO IMPROVE ITS PERFORMANCE

Yao Yupeng

(Department of Earth Science, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)