

我国科技论文外流的文献经济损失构成及原因分析*

刘丽英^{1,2)} 魏秀菊^{1,2)†} 朱明^{1,2)} 管小冬²⁾

1)农业部规划设计研究院博士后科研工作站;2)农业部规划设计研究院,中国农业工程学会,《农业工程学报》编辑部:北京:100125

摘要 从定量分析的角度对科技论文外流的特点、科技论文外流的文献经济损失构成及深层次原因进行剖析。研究发现:各单位制定的科研评价政策,其主要依据为 SCI 论文及影响因子。在此科研评价导向的作用下,67.59%的作者选择国外期刊投稿,16.39%选择国内中文刊,仅有0.3%选择国内英文刊,导致国内期刊优秀稿源匮乏。认为端正科研导向、创办具有国际知名的英文刊是抑制优秀稿源外流的主要措施。

关键词 中国科技论文外流;文献经济损失构成;原因

Composition of literature economic loss and causes of outflow of scientific papers // LIU Liying, WEI Xiuju, ZHU Ming, GUAN Xiaodong

Abstract This paper quantitatively analyzes the characteristics, composition of economic loss and deep-seated causes of outflow of scientific papers. Through investigation, we find that the outflow of scientific papers is mainly associated with SCI papers and impact factors based scientific evaluation policy in Chinese university and colleges for pursuing higher ranking in academic community which is closely related with their reputation. Affected by such policies, 67.59% of authors of scientific papers intend to submit manuscripts to foreign journals, 16.39% prefer domestic Chinese journals, and only 0.3% may choose domestic English language journals, which results in the shortage of outstanding manuscripts in domestic journals. Therefore, appropriately guiding scientific research, and developing English publications with international reputation might be the main measures to prevent the outflow of excellent manuscripts from China.

Keywords outflow of scientific papers in China; composition of economic loss in terms of literature; causes

First-author's address Postdoctoral Research Stations, The Chinese Academy of Agricultural Engineering, 100125, Beijing, China

科技论文发表在国际刊物上是一种重要的学术交流形式。从国家层面来看,国际论文的发表有助于提高我国科技成果在国际学术界的影响力,从而促进我国科技水平的提高;从作者层面来看,大部分科技工作者愿意将自己的科研成果发表到国外的 SCI 期刊上。然而,过度追求论文在境外发表会造成大量的优秀论文外流,目前,我国已是科技论文外流数量最多的国家^[1]。大量的科技论文外流一方面削弱我国在科技

和经济上的竞争力,另一方面导致国内期刊优秀稿源缺乏从而发展受阻。

以往对科技论文外流的特点、造成的负面影响多以定性分析为主,较少进行定量分析;因此,本文对论文外流的现状及特点,对科技论文外流的文献经济损失构成及其深层原因进行定量剖析,以期科研及期刊管理部门采取应对措施提供参考。

1 我国农业工程领域论文外流的现状

1.1 优秀论文外流严重 以农业工程领域的国内核心期刊即《2012年版中国科技期刊引证报告(核心版)》中所列13种以及被 SCI/EI 收录的国外期刊19种为统计对象,结果是农业工程领域论文外流比例由2003年的1.71%上升到2012年的15%^[2]。2003—2012年,农业工程领域论文外流总数为1万7517篇^[2]。选取具有代表性的农业工程领域不同专业的学科带头人10位作为研究对象,以 CNKI、SCI、EI 数据库为统计源,统计其2010—2014年4月之前发表的论文数量及分布。结果是学科带头人论文外流的比例竟达到42.3%,远远高于整个农业工程学科的论文外流的比例。由此可见,水平越高的论文其外流趋势越严重。

1.2 论文流向分布 学科带头人的科研成果代表了国内该领域的前沿科研成果;但这些成果仅有3.05%流向 SCI 1区(top 5%),占其外流论文的7%,16.98%流向 SCI 2区(top 5%~20%),占其外流比例的40%。说明我国农业工程领域具有国际领先水平的科研成果较少,与国际先进水平相比还存在一定的差距;但从学科论文外流逐年增加的趋势可以看出,该学科尚有一定的发展潜力。

2 论文外流造成的文献经济损失分析

朱作言院士将我国科研的整体问题概括为“两头在外”,即仪器买进来、论文发出去^[3]。科研时购买的进口仪器设备、论文发表时的翻译费和发表费、阅读论文时使用国外重要数据库的文献费用等一系列支出耗费了国有资产。根据全国政协的一份统计材料,2013年公共财政科技支出超过5000亿元^[4]。这笔巨额经费中由于科技论文外流造成的经济损失的比例有多

* 中国科协精品科技期刊工程项目(2002)

† 通信作者

大,值得探讨。

2.1 论文外流造成的文献经济损失 为了研究科技论文外流造成的经济损失,本课题组仅从论文发表、外流论文回购所需费用的角度,且不考虑期刊经营及文献销售返给作者的报酬等,建立了科技论文外流经济损失估算模型。该模型引入单篇论文损失当量的概念,单篇论文发表的损失由发表费、外流论文回购费和翻译费3部分组成,以单篇论文损失当量乘以论文外流总数得到总损失量^[5]。

以农业工程领域论文外流为案例,2012年农业工程领域论文外流总数为1991篇,单篇论文外流经济损失当量为3348元,造成的经济损失总计为667万元。粗略估计,仅考虑文献,2012年,我国110个学科论文外流造成的经济总损失量为7亿3300万元^[5]。由于科技论文外流统计不完全以及农业工程学科队伍相对较小,导致其估算结果偏小。科技论文外流造成的文献经济损失主要来源于国家科研项目,这便造成国有资产外流。

2.2 科技论文外流经济损失构成 首先是英文文稿的润色和翻译费,占比达到67.2%。一半以上的经费用于弥补国内科技工作者语言能力的不足,这也是抑制我国英文期刊发展的最大阻力。问卷调查发现,作者完成同样水平、同样内容的文章,英文稿完成时间是中文稿的2~3倍,完成英文稿写作一般需要1~3个月。我国有些作者英文水平不高,只能请专业翻译公司或者有留学经历的人做英文润色或翻译;因此,许多国外科技期刊编辑部和出版集团抓住了这一机会,向我国的作者提供英文润色服务或者推荐专业翻译公司,从中获取利益。

其次是回购费,占比达23.3%。中国作者在国外期刊上发表的论文,国内作者要阅读还需将其购买回来,这笔费用相当大,而且外流论文的影响力越大,其购买回来所需的费用越高。

发表费比例最小,仅为9.5%。这与Spring和Elsevier的经营模式有关。我们统计的19种农业工程领域的SCI、EI期刊中有12种来自Spring和Elsevier,且超过50%的该领域的论文外流到其旗下的期刊中。这2个出版集团为作者提供2种出版模式,即传统出版模式和OA出版模式。传统出版模式大多不要求缴纳版面费,OA出版需缴纳高额费用,一般为2500~3300美元;因此,我国作者选择OA出版模式的比例很低,农业工程领域外流论文的OA出版比例仅为0.03%^[5]。

3 论文外流深层次原因分析

3.1 现有科技评价标准不尽合理 大学排名已经紧

紧地与学校的声望及形象联系在一起,它可以帮助学校吸引学生以及教职工获得科研投资。大学排名主要依据学术声誉、研究论文被引用次数、师生人数比例等,其中学术声誉是对世界大学排名影响最大的因素;因此,学校为了提高在世界排名中的名次,纷纷制定了自己的科研评价政策,明文规定教职工职称评定、博士研究生毕业必须发表SCI论文多少篇以及刊发论文期刊的影响因子有多大。

为了解科研评价政策,笔者调查了25家重点农业院校和科研院所的科研奖励和职称评定政策,统计分析其评价标准。结果表明,各单位都对发表的SCI论文进行奖励,对发表的EI论文也有相应的分值,而对发表在国内科技核心期刊上的论文却鲜有奖励或奖励的比例很低。

其科研评价标准可分为5个层次,并重金奖励发表在《Nature》《Science》《Cell》等期刊上的论文的作者。第1层次,SCI影响因子 ≥ 10 的顶尖期刊,分值为10分;第2层次,SCI1区或学科影响因子排名前10%期刊,3~5分;第3层次,SCI2区或学科影响因子排名前20%期刊,2~<3分;第4层次,SCI3~4区及EI期刊,1~<2分;第5层次,国内核心期刊,0.05~0.20分。同一层次期刊论文的分值也不相同,一般根据影响因子大小来定。

这样,发表1篇普通的SCI论文,相当于5篇以上国内核心期刊论文。有的高校还规定,必须有SCI2区以上的论文才有资格评教授,评副教授需要SCI论文。科研工作者为了挣得更多的分数,极力追求发表SCI论文,甚至连科研选题都朝着容易发表SCI论文的方向转动。

在现有科研评价标准体系下,我国科研工作者向国内期刊投稿的热情不高,导致科技论文外流严重及国内期刊优秀稿件匮乏。

3.2 作者向国内期刊投稿积极性不高 笔者对科技工作者的投稿意愿进行了调查分析。以农业工程领域的科研工作者为调查对象,通过电子函件发送问卷694份,收回227份,回收率32.71%。调查结果表明,67.59%的作者选择国外期刊投稿,16.39%选择国内中文刊,15.72%选择“不一定”,仅有0.3%的作者选择国内英文刊。受英文水平限制,有部分作者也会将自己的优秀科研成果发表在国内期刊上,但首选被SCI、EI收录的国内期刊。英文稿件首选国外期刊,只有不被录用才改投国内期刊。

随着我国科研投入的逐年增加,科研产出也保持同样的增长,然而国内期刊论文增长不明显^[6-7];期刊质量有所提升^[8],但很多科研工作者对国内期刊的质

量仍不满意^[9-10],导致国内期刊尤其是英文期刊稿件缺乏,且质量相对不高。

4 关于抑制论文外流的建议

1)应端正科研评价导向,鼓励科技工作者关注并支持国内期刊的发展,多往国内期刊投稿。科研评价体系不合理已经引起政府相关部门和科技界的关注,但目前文献定量分析仍是科研评价的主要方法;因此,不断完善定量分析法也可改善部分不足,如不仅要关注单篇文献的被引频次,而且需要关注自引、互引、伪引等人为因素增加的被引用次数。有调查发现,国内期刊是支持青年学者成长的平台^[11],许多学者是通过利用国内期刊这个平台成长为专家学者的;因此,支持国内期刊发展是其应尽的一份责任。

2)国际权威期刊是世界先进科研成果的窗口^[12];因此,创办高影响力的国际化英文刊来吸引国内外的优秀稿件,是抑制优秀稿件外流的主要出路。英文科技期刊的创办与发展在一定程度上显示出学科的发展水平,也是对外推送中国科技成果的有效途径之一。在期刊国际化方面,与中文科技期刊相比,英文科技期刊的优势在于出版语言国际化,作者、读者、编审者国际化。出版语言国际化具有强大的优势,容易被国际重要数据库检索或收录,英文期刊能以其自身的优势较快地融入国际竞争中;但目前我国英文科技期刊仅有244种,在自然科学、技术类期刊中所占的比例为4.9%^[13]。

据中国科协调查数据,中国科协英文科技期刊的平均水平优于中国科协科技期刊整体的平均水平,然而与国际一流水平还有较大差距^[14];因此,可从现有的英文刊中择优选出一些期刊,实施精品战略^[15],提高国际影响力,创建国际品牌。

此外,根据需求和学科实力,大力扶持国内知名专家组织创办,或者由已被EI、SCI收录期刊的编辑部利用自身成功的办刊经验,创办专业性强、有特色的国际化英文刊。

3)仅从文献经济分析角度看,发表费和回购费是双重浪费,而且回购还需按回购次数进行多次付费。论文OA出版或许可以解决这一问题,因为按篇一次性付费可减少重复付费,且可惠及全球的科技工作者,尤其是那些购买不起数据库的小科研单位及企业,还

可提高科技成果的国际展示度和影响力。OA出版机制及运行模式有自己的特殊规律,与传统模式完全不同,论文外流及经济损失概念不再适用,因此是值得研究的另一个课题。

5 参考文献

- [1] 吴锋,王建东. 20年来中国大陆科技论文外流态势监测与评析[J]. 情报杂志, 2013, 32(3): 66
- [2] 刘丽英,魏秀菊,王柳,等. 2003—2012年中国优秀科技论文外流状况定量分析:以农业工程领域论文为例[J]. 中国科技期刊研究, 2014, 25(4): 478
- [3] 朱作言院士谈科学研究与科学期刊[EB/OL]. [2014-11-24]. http://www.cas.cn/ys/gzdt/201003/t20100329_2808759.shtml
- [4] 一年5000亿元科技支出去哪了:中央将整治科研经费乱象[EB/OL]. [2014-11-24]. http://news.xinhuanet.com/edu/2014-10/21/c_127120331.htm
- [5] 刘丽英,魏秀菊,王柳,等. 科技论文外流文献经济损失估算模型建立及其应用[C]//第10届中国科技期刊发展论文. 广州:华南理工大学出版社, 2014: 172
- [6] 刘丽英,王柳,魏秀菊,等. 中国农艺科技论文流向国外SCI期刊的情况及对期刊发展的警示[J]. 农业图书情报学刊, 2014, 26(6): 43
- [7] 刘丽英. 我国农业科技论文外流状况及经济损失评估模型的建立[R]. 博士后研究工作报告, 2014
- [8] 莫京,马建华. 中国科技期刊质量评价与存在问题[J]. 中国科技期刊研究, 2012, 23(6): 918
- [9] 刘敬义,王紫霞,向政,等. 科技论文稿件外流及其应对策略[J]. 编辑学报, 2008, 20(1): 47
- [10] 陶范. 我国科技论文外流问题探析[J]. 编辑学报, 2007, 19(4): 253
- [11] 刘莉. 我国科技期刊发展的主要问题及未来路径研究[R]. 广州:第10届中国科技期刊发展论坛, 2014
- [12] 魏秀菊,王柳,曾懿婷,等. 学会主办科技期刊的价值及价格探析:以美国涉农学会主办科技期刊定价为案例[J]. 编辑学报, 2013, 25(增刊2): 1
- [13] 马峥. 中国英文科技期刊的指标表现[R]. 广州:第10届中国科技期刊发展论坛, 2014
- [14] 胡婧坤,翁彦琴. 中国科协英文科技期刊发展现状调查[J]. 中国科技期刊研究, 2010, 21(6): 765
- [15] 魏秀菊,王柳,从宏斌,等. 中国科协精品科技期刊项目的实施和成效:《农业工程学报》的实践[J]. 编辑学报, 2012, 24(增刊2): 9

(2014-11-28 收稿;2015-02-09 修回)