

文章编号: 1000-0887(2001) 08-0885-06

《应用数学和力学》杂志的论文作者研究^{*}

秦志强

(上海大学,上海市应用数学和力学研究所,上海 200072)

摘要: 根据文献计量学的理论和方法,对《应用数学和力学》杂志近 5 年来(1996~2000)所发表的论文和作者情况进行了统计和分析,反映了该刊办刊质量的若干信息以及作者的现状、特点和分布规律,表明该杂志有相当高的办刊水平。

关键词: 应用数学和力学; 论文作者; 文献计量学

中图分类号: G353 **文献标识码:** A

引言

《应用数学和力学》创刊于 1980 年 5 月,由中国著名科学家、上海大学校长钱伟长院士主编,国内外一百余名学者和专家担任编委。该刊是国际《工程索引(EI)》和我国力学类核心期刊,国际《科学引文索引(SCI)》源期刊,我国《中国科学引文》引文源期刊,国家统计局源期刊,评定我国力学类、数学类核心期刊的引文源期刊。

该刊问世以来,深受国内外学术界重视,世界最著名的两大科技期刊论文检索系统都收录该刊。国际《工程索引(EI)》收录此刊全部论文文摘,是我国在该学科领域被 EI 收录论文最多的期刊;SCI 确定此刊为源期刊,收入扩大版。美国《数学评论(MR)》、《应用力学评论(AMR)》、《力学》、《当代数学》、《宇航文摘》、俄罗斯《文摘杂志》力学、数学专辑,德国《数学文摘》及我国《中国力学文摘》、《中国数学文摘》、《中国物理文摘》等十余种国内外权威文摘评论刊物及其数据库均收录评论该刊,并被美国力学科学院评论为 17 种国际力学刊物之一。

笔者对该刊 1996~2000 年发表的论文、作者和推荐编委进行了分类统计,并应用文献计量学的理论和方法进行分析研究。主要包括论文作者的地区、工作单位分布,职称、学历、合著状况,国家级和部委及省市级基金项目资助的论文数,论文作者增复情况、编委推荐情况等内容。还应用普赖斯定律进行了定性和定量分析,得出若干可供参考的结论。为反映全貌,统计了发表论文的全部作者,而不只是统计第一作者。

1 论文作者发文量及其分布

1.1 发文量及作者量

《应用数学和力学》1996~2000 年总计出版 60 期,发表论文 778 篇^[1](不计会议纪要等),作者 1 111 人。表 1 统计了不同发文量的作者人数。

从表 1 可以看出,发表 1~2 篇论文的作者占大多数。合计为总作者数的 90.37%;这说明该刊具有一支庞大的、基础雄厚的作者队伍。发表论文 3 篇以上的高产作者占 9.63%,表明该刊具有相当部分的权威作者。这就保证了该刊既具有广泛的代表性,又有较高的权威性。

1.2 论文作者的地区分布

该刊的论文作者来自全国 30 个省、市(包括澳门和香港),几乎遍及全国各地,详见表 2。还有美国、日本、

* 收稿日期: 2001_03_27;

作者简介: 秦志强(1956—),女,重庆人,工程师,大学本科,发表论文数篇。

西班牙、印度、土耳其、约旦、乌克兰、南非、巴基斯坦的作者

表 1 不同发文量的作者数

发文量(篇)	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	14	合计
作者(人数)	841	163	58	18	12	6	5	1	2	1	2	2	1 111
比例(%)	75.70	14.67	5.22	1.62	1.08	0.54	0.45	0.09	0.18	0.09	0.18	0.18	100

表 2 论文作者的地区分布

序号	地区	论文(篇)	比例(%)	序号	地区	论文(篇)	比例(%)
1	北京	111	14.27	17	湖北	17	2.19
2	上海	111	14.27	18	甘肃	17	2.19
3	四川	69	8.87	19	福建	14	1.8
4	江苏	66	8.48	20	云南	12	1.54
5	辽宁	38	4.88	21	江西	10	1.29
6	广东	32	4.11	22	吉林	9	1.16
7	山东	32	4.11	23	山西	8	1.03
8	陕西	25	3.21	24	新疆	3	0.39
9	天津	23	2.96	25	澳门	3	0.39
10	重庆	23	2.96	26	广西	2	0.26
11	湖南	23	2.96	27	海南	2	0.26
12	浙江	21	2.70	28	贵州	1	0.13
13	河南	21	2.70	29	内蒙古	1	0.13
14	河北	21	2.70	30	香港	1	0.13
15	安徽	20	2.57	31	国外	22	2.83
16	黑龙江	20	2.57		合计	778	100

注:按第一作者统计

表 3 发文量居前 12 名的单位

单位名称	论文(篇)	单位名称	论文(篇)
上海大学	51	西南交通大学	18
中国科学院	31	天津大学	17
上海交通大学	28	浙江大学	17
北京大学	23	四川大学	16
大连理工大学	23	同济大学	15
清华大学	18	四川师范大学	14

由表 2 可知,北京、上海两地的发文量最多,这说明北京、上海从事应用数学和力学研究的科技人员队伍强大,成果丰硕,是全国应用数学和力学研究的中心。表 2 实际上客观地反映了国内各地区应用数学和力学研究的发展状况。

1.3 论文作者单位分布

由统计可知,高等学校和研究院(所)是作者和稿源的最主要提供者(占 99% 以上),这说明,高等院校、研

究院(所)是应用数学和力学研究的核心和重要基地。表3给出了前12名单位的发文量情况。

2 核心作者群分析

核心作者群是指在某一刊物发表论文较多、影响较大的作者集合。根据普赖斯理论,按公式^[2]:

$$N = 0.749(n_{\max})^{V^2}$$

确定的发表论文量 N 的作者为核心作者。式中 n_{\max} 为发表论文最多的作者的论文数,由表4查得该刊的 $n_{\max} = 14$,则算得 $N = 0.749(14)^{V^2} \approx 2.8$ 。这样,发文量3篇以上的应为核心作者。 $N \geq 3$ 的核心作者计有107人,占作者总人数(1111人)的9.6%。表4给出了该刊1996~2000年底的主要核心作者。

表4 主要核心作者

姓名	论文(篇)	单位	姓名	论文(篇)	单位
程昌钧	14	上海大学	云天铨	6	华南理工大学
陈予恕	14	天津大学	张湘伟	6	汕头大学
丁协平	12	四川师范大学	钟万勰	6	大连理工大学
刘曾荣	12	上海大学	毕勤胜	5	天津大学
张石生	11	四川大学	陈虬	5	西南交通大学
吴望一	10	北京大学	丁皓江	5	浙江大学
张鸿庆	10	大连理工大学	刘人怀	5	暨南大学
杨桂通	8	太原工业大学	刘又文	5	中南工业大学
陈大鹏	7	西安交通大学	马军海	5	天津大学
陈至达	7	中国矿业大学	马兴瑞	5	哈尔滨工业大学
韩强	7	华南理工大学	梅凤翔	5	北京理工大学
田立新	7	江苏理工大学	温功碧	5	北京大学
朱正佑	7	上海大学	杨文熊	5	上海交通大学
林建忠	6	浙江大学	袁镒吾	5	中南工业大学
刘殿魁	6	哈尔滨工程大学	赵兴华	5	上海大学
罗绍凯	6	河南商丘师专			

另外,发表4篇论文的作者有18人,发表3篇论文的作者有58人。

表5给出了核心作者群所在地的地区分布。由表5可知,该刊的核心作者群主要分布在上海、北京、江苏等地,表明这些省市是应用数学和力学研究的中心地区。核心作者群共发表论文468篇,占论文总数的60%,说明该刊核心作者群的生产率相当高。

3 合著论文、基金论文、论文增复量

3.1 合著论文量

合著论文是指2人以上署名作者的论文,由表6可见,各年度单个作者和多个作者(≤ 4)的发文量比较均衡和稳定,该刊5年来合著论文量为548篇,占总数的70%,这个比率比较高,恰好说明了许多项目需要协作完成的特性。

3.2 基金论文量

在778篇论文中,不少反映了攻关项目或重大课题的成果,例如国家“863”、“八五”、“九五”科技攻关项目,“八五”、“九五”攀登项目,国家自然科学基金项目,各部委资助的项目等等。有156篇是同时获得两项以上资助项目的课题论文。

表 5 核心作者群的地区分布

地区	作者人数	比例 (%)	论文 (篇)	比例 (%)	地区	作者人数	比例 (%)	论文 (篇)	比例 (%)
上海	21	19.6	96	20.5	河南	3	2.8	9	1.9
北京	13	12.1	55	11.8	福建	2	1.9	13	2.8
江苏	11	10.3	40	8.6	山西	2	1.9	11	2.4
黑龙江	7	6.5	28	6.0	河北	2	1.9	8	1.7
四川	5	4.7	35	7.5	江西	1	0.9	4	0.9
广东	5	4.7	28	6.0	吉林	1	0.9	4	0.9
辽宁	5	4.7	19	4.1	湖北	1	0.9	3	0.6
重庆	5	4.7	15	3.2	甘肃	1	0.9	3	0.6
湖南	4	3.7	19	4.1	安徽	1	0.9	3	0.6
山东	4	3.7	12	2.6	云南	1	0.9	3	0.6
天津	4	3.7	27	5.8	印度	1	0.9	3	0.6
陕西	3	2.8	13	2.8	土耳其	1	0.9	3	0.6
浙江	3	2.8	14	3.0	合计	107	100	468	100

表 6 各年合著作者论文量

年份	合著人数					全年合计 (篇)	合著 (篇)	比例 (%)
	1	2	3	4	5			
1996	47	53	23	11	2	136	89	65
1997	54	52	29	3		138	84	61
1998	26	58	43	9		136	110	81
1999	54	63	55	9	3	184	130	71
2000	49	72	48	13	2	184	135	73
合计	230	298	198	45	7	778	548	70(平均)

表 7 各种基金论文

年份	论文总数(篇)	基金论文(篇)	比例(%)
1996	136	59	43
1997	138	64	46
1998	136	77	57
1999	184	105	57
2000	184	122	66

由表 7 可见,国家和省级基金资助项目的论文、国家级攻关项目的论文比例逐年提高。每项基金从立项、申请到国家评审都有一套严格的评审过程,每一项基金获得意味着该项目在国内属研究前沿。可见,该刊不仅重视信息量的增加,而且更重视论文质量的提高。

3.3 论文作者增量

如果将论文作者分为两部分:一部分为新作者,即首次在该刊发表论文的作者;一部分

为老作者,即发表过两篇以上论文的作者。根据洛特卡定律有如下的公式^[3]

$$C/N + B/N = 1,$$

式中: N 为刊物在某一时期内发表的论文总数; C , B 分别为新、老作者同期在该刊发表的论文量; C/N 为论文作者增量, B/N 为论文作者复量。对于一学术刊物来说, $C/N \rightarrow 1$, 即论文均为新作者所著,表明作者更新频繁,学科队伍不稳定,学科带头人及高产作者缺乏。若 $C/N \rightarrow 0$, 则均为老作者,说明刊物仅依靠少数人,刊物行将老化,后继乏人,对学科发展非常不利。表 8 给出了该刊论文作者增量复量的状况。

表 8 论文作者增量

时间(年)	N (论文数)	C (新作者)	B (老作者)	C/N	B/N
1996	136	102	34	0.75	0.25
1997	138	100	38	0.72	0.28
1998	136	104	32	0.76	0.24
1999	184	118	66	0.64	0.36
2000	184	114	70	0.62	0.38
合计	778	538	240	0.69 (平均)	0.31 (平均)

从表 8 可知, 该刊 5 年中平均的论文作者增量(C/N) 为 69%, 论文作者复量(B/N) 为 31%。这说明我国应用数学和力学研究学科有一支相当稳定而又不断增长的著述队伍, 新老作者的著述能力基本处于 7: 3 的动平衡状态。这种平衡状态, 既有利于保证刊物的质量, 又发挥了以老带新的作用, 促进中青年科技工作者的成长。

4 编委的贡献

该刊是我国首先实行编委推荐制的刊物, 所有的编委都是全国各地的专家、教授, 他们中有资深的, 也有年轻的, 而且活跃在科研、生产、教学的第一线。在总计 778 篇论文中, 编委著述 240 篇, 推荐 538 篇。他们在向该刊投送自己佳作的同时, 还向编辑部推荐了大量的优秀论文。这不仅使该刊的质量越来越好, 而且, 为广大科技工作者提供了一条通往国际学术界、论文进入 EI、SCI 的有力途径。表 9 列出了近 5 年来, 推荐论文最多的 35 位编委名单。

5 作者的职称、学历分析

该刊载文量从 1999 年开始大幅上升(由每年 130 多篇上升到每年 180 多篇)。笔者对登有作者简介的 1999 年、2000 年 368 篇论文第一作者的职称、学历进行了统计, 其结果如表 10。

表 9 推荐论文量前 35 位编委名单

序号	姓名	推荐论文 (篇)	序号	姓名	推荐论文 (篇)	序号	姓名	推荐论文 (篇)
1	钱伟长	68	13	刘人怀	10	25	卞荫贵	6
2	戴世强	38	14	丁皓江	10	26	陈山林	6
3	林宗池	30	15	叶庆凯	10	27	陈予恕	6
4	丁协平	22	16	李继彬	10	28	马兴瑞	6
5	张汝清	20	17	李家春	9	29	吴学谋	5
6	何福保	18	18	汤任基	8	30	叶开沅	5
7	张石生	15	19	许政范	8	31	周焕文	5
8	刘曾荣	14	20	邬瑞峰	8	32	蔡树棠	5
9	李 骊	13	21	樊大钧	8	33	黄永念	5
10	程昌钧	11	22	王 彪	7	34	江福汝	5
11	郑泉水	11	23	杨桂通	7	35	刘宇陆	5
12	张鸿庆	11	24	沈惠申	7		合计	432

由表 10 可见, 作者中, 具有丰富实践经验和较高理论水平的高职称人数 281 人, 占总人数(368 人)的 76.4%。博士学位 170 人, 占总人数的 46.2%。博士生教育代表着本专业学位教育的最高水平, 他们的研究热点, 往往代表着本学科未来的发展趋势。具有高职称或博士学位的共计 338 人, 占总人数的 92%。说明该刊具有一支高层次的学术队伍。论文的作者既有卓越建树的专家学者, 也不乏学科研究的后起之秀。

本文根据文献计量学的理论和方法, 对《应用数学和力学》月刊近 5 年来所发表的论文和作者情况进行了统计和分析, 已能较客观地反映该刊的实际情况。该刊有一支遍布国内外的高水平的著述队伍和编委队伍, 新老作者处于 7:3 的动平衡状态。高职称及博士作者占 92%; 国家攻关项目、基金项目论文比例高, 且逐年增大; 并被国际权威检索系统 SCI 和 EI 收录。该刊不愧是一份高质量的国际性学术刊物。

表 10 作者职称学历统计

学 历 职 称	博士	硕士	学士	未注明	合计	比例 (%)
教授、研究员	36	7		89	132	35.9
副教授、副研究员	75	16	3	50	144	39.1
高 工	2	1		2	5	1.4
讲师、助研、工程师	21	10		10	41	11.1
助 教		1			1	0.3
未注明	36	1		8(6 名外国人)	45	12.2
合计(人)	170	36	3	159	368(人)	
比例(%)	46.2	9.8	0.8	43.2		100

[参 考 文 献]

- [1] 作者及论文题名(略)[J]. 应用数学和力学, 1996, 17(1) — 2000, 21(12).
- [2] 邱均平. 文献计量学[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 1988.
- [3] 熊琴而. 《力学与实践》杂志的论文与作者分析, 力学与实践, 1994, 16(4): 71 — 75.

Study on the Authorship of “Applied Mathematics and Mechanics”

QIN Zhi-qiang

(Shanghai Institute of Applied Mathematics and Mechanics, Shanghai University, Shanghai 200072, P R China)

Abstract: Based on the theory of the metrology of literature, a careful survey and analysis of the papers and their authors included in the magazine of “Applied Mathematics and Mechanics” (1996 ~ 2000) are made. The author attempts to reflect some important features concerning this magazine as well as its authorship. It is shown that this magazine is of high quality.

Key words: authorship; the metrology of literature; applied mathematics and mechanics