



世界大学排名的比较

小林雅之

曹燕

施佩君

王杰

东京大学大学综合教育研究中心

世界大学排名的比较

作者介绍

小林雅之：东京大学大学综合教育研究中心副教授

曹燕：东京大学研究生院教育学研究科

施佩君：东京大学研究生院教育学研究科

王杰：御茶水女子大学人文社会研究科研究员(中文翻译)

序

《世界大学排名的比较》是日本私立大学协会附属高等教育研究所的研究课题之一，已于2005年3月出版。这次英文版和中文版的发表，得到了私立高等教育研究所的同意。

《世界大学排名的比较》是基于英国的泰晤士报高等教育增刊的世界大学排名、与中国的上海交通大学的世界大学学术排名的内容而进行的比较研究。为此，我认为有必要将研究结果翻译成英文和中文。

大学综合教育研究中心现正进行有关大学排名的市场型评价、与公共机构评定的制度型评价方面的比较研究。世界大学排名的比较研究也是日本文部科学省资助的研究课题的一部分。与此相关的大学基准得分的调查研究成果已刊登在本中心出版的系列专题报告中。

希望本书能给关注大学评价的专家、学者带来有益启示。

东京大学大学综合教育研究中心副教授 小林雅之

2006年8月

世界大学排名的比较

目录

第一章 世界大学排名的现状及其存在的问题	151
第一节 大学排名的盛行和问题所在	151
一、市场型大学评价的盛行及其背景	151
二、排名中存在的问题	154
第二节 世界大学排名中存在的问题	156
第二章 两大世界大学排名	157
第一节 泰晤士报高等教育增刊世界大学排名	157
一、排名的概要	157
二、排名的基准	158
三、排名的特点与问题所在	160
四、小结	168
第二节 上海交通大学的世界大学学术排名	168
一、排名的简介	168
二、排名的方法	169
三、排名的特点和问题所在	174
四、关于指标问题	176
五、入榜大学间的比较	177
六、小结	180
第三章 两大世界大学排名的比较	181
一、两大排名所列举大学的倾向	182
二、综合得分的总体倾向	183
三、名次明显不同的大学	183
四、两大世界大学排名的指标相关	185
五、两大排名中通用的论文引用指标 (SCI) 的比较	186
六、两大排名存在若干迥异的原因	187
第四章 世界大学排名的可能性	187
排名出处	189
参考文献	189

图表一览

图 1	大学评价的社会、经济背景	153
图 2	得分和名次的关系	155
图 3	泰晤士报高等教育增刊排名上榜大学的地区分布	158
图 4	泰晤士报高等教育增刊排名上榜大学的国家分布情况	159
图 5	外国教师比例	160
图 6	前 20 名的大学	161
图 7	同行评价指标的得分分布	162
图 8	有无同行评价指标对排名名次的影响	163
图 9	综合排名与无同行评价指标排名间的名次比较	164
图 10	同行评价指标与综合排名间的相关状况	165
图 11	外国留学生比例与综合排名间的相关状况	165
图 12	同行评价指标对中国大学排名的影响	166
图 13	同行评价指标对日本大学排名的影响	166
图 14	中国大学的各项指标得分的分布情况	167
图 15	日本大学的各项指标得分的分布情况	167
图 16	15 所大学的总分分布情况	169
图 17	上榜大学的地区分布	170
图 18	前 200 名大学的国家分布情况	171
图 19	获奖数指标和论文数指标的排名比较	176
图 20	世界前 36 名大学的各项指标得分的分布情况	177
图 21	36 所日本大学的各项指标得分的分布情况	179
图 22	16 所中国大学的各项指标得分的分布情况	180
图 23	两大世界大学排名的综合得分的相关状况	184
图 24	两大世界大学排名的名次比较	185
图 25	论文引用篇数得分的比较	187

世界大学排名的比较

表 1 各指标的权重.....	159
表 2 泰晤士报高等教育增刊排名 各指标间的相关.....	164
表 3 排名指标体系及权重.....	173
表 4 上海交通大学排名 各指标间的相关.....	174
表 5 未被上海交通大学排名所列入的大学.....	182
表 6 未被泰晤士报高等教育增刊排名列入的大学.....	183
表 7 两大世界大学排名的综合得分和各指标的相关.....	186

附表

附 表	1
泰晤士报高等教育增刊排名入榜大学的地区分布和国家分布情况	190
附表 2 有无同行评价指标对大学名次影响的比较.....	191
附表 3 泰晤士报高等教育增刊排名中国大学的各项指标得分.....	191
附表 4 泰晤士报高等教育增刊排名日本大学的各项指标得分.....	191
附表 5 上海交通大学排名前 200 名国家的国家分布情况.....	192
附表 6 上海交通大学排名前 50、100、200、500 名大学的地区分布 情况.....	192
附表 7 上海交通大学排名、由获奖数指标 (Alumini+Award) 和论文 数指标 (H+N+S) 所引起的名次变动情况.....	193
附表 8 上海交通大学排名前 36 名大学的各项指标得分.....	194
附表 9 上海交通大学排名 16 所中国大学的各项指标得分.....	194
附表 10 上海交通大学排名 36 所日本大学的各项指标得分.....	195
附表 11 两大世界大学排名的对照表 (1).....	196
附表 12 两大世界大学排名的对照表 (2).....	197

世界大学排名的比较

第一章 世界大学排名的现状及其存在的问题

大学排名在世界各国以各种形式公开发表,形成了一个热点¹。这些排名可以分为对大学进行综合评价的大学综合排名和评价某些专业领域的排名。对大学进行综合评价的排名如美国新闻与世界报道(News and World Report)杂志发表的全美最佳大学(*America's Best Colleges*),亚洲周刊(Asia Week)杂志发表的亚洲最佳大学(*Asia's Best Universities*)等都着眼于对某一国家或地区的大学进行了评价。另一方面,针对特定领域而且包含世界各国大学的排名有金融时报(*Financial Times*)的商学院排名(*Business School Ranking*)等。但是,在很长一段时间里,综合评价世界各国大学的只有*The Gourman Report*(高尔文报告)。其原因在于下面将提到的世界大学排名存在很多难点。近几年,上海交通大学和泰晤士报高等教育增刊(*Times Higher Education Supplement*, THES)又相继公布了其世界大学排名。本报告将对这两个世界大学排名做客观的比较分析。进入比较分析之前,笔者分析一下这些大学排名和世界大学排名之所以盛行的时代背景。

第一节 大学排名的盛行和问题所在

一、市场型大学评价的盛行及其背景

笔者把商品化了的新型的大学排名称之为“市场型大学评价”,以区别于公共机构评定的“制度型大学评价”²。制度型评价是为了大学改革、资源配置等而进行的大学自我评价或第三者评价。市场型评价则是以大学的信息、杂志销售等为目的的评价。市场型大学评价具有以下特征³。

第一,市场型大学评价是以民间信息杂志等为主体的评价。各评价主体提供具有市场价值的信息,评价在市场里做为商品被买卖,其命运由市

¹ 东京大学大学综合教育研究中心 2003 年发表了主要的大学排名, 敬请参阅。

² 金子 2005 年 25 页。

³ 参见间濑、小林、大多和 2002 年论文。

场主宰。在是否作为商品被买卖这一点上，市场型大学评价与制度型大学评价截然不同。

第二，市场型评价包含并反映了消费者对大学的期待和要求。多数评价主体希望能有助于大学教育的改善。因此，市场型评价在反映社会对大学的要求的同时，对于大学教育的改善也很可能具有积极意义。

第三，市场型评价多为基于得分的排名、排序。不过，市场型评价未必都排名、排序，也有不是依据数量尺度而是依据质量尺度做评价的。只是排名打榜的市场型评价相对较多。其理由在于数量化的易懂、看似客观等，这能使市场型评价拥有商品价值。

在美国，以 US News 杂志为代表的市场型评价取得了商业性的成功，极为盛行。受其刺激，市场型评价出现在日本、欧洲、澳大利亚、中国等国家和地区。日本在 1991 年把大学设置标准大纲化，同时将大学的自我审查和评价义务化，已迅速得到推广。

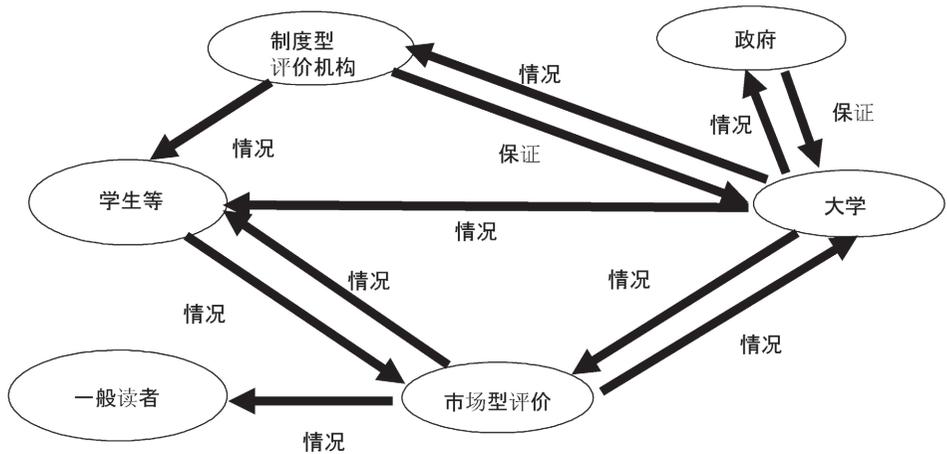
市场型评价给社会带来了诸多的影响，各界人士都在讨论其功过。不仅是考生和家长，大学的经营和日常活动也常常受到市场型评价的影响。针对市场型评价中的大学综合评价存在各种批评。尽管如此，这种评价仍然盛行，为什么呢？笔者按照图 1 所示对其背景和原因做一些解释。

迄今为止，日本的情况是文部科学省按照大学设置标准进行设置认可，以此保证大学的最低质量标准。之后，2000 年导入了制度型大学评价，2002 年中央教育审议会又根据“有关大学质量保障的新体制的建构”把认证评价机构的大学评价义务化了。由于文科省的介入，制度型评价普及得很快。但美国不是政府介入型的。美国的大学质量保障和评价依靠大学基准协会和各界专家团体的审核评定。虽然没有政府的参与，这也是一种制度型评价。

市场型评价出现的社会背景与制度型评价完全不同。由于该评价的出现，考生和家长能够比较容易地了解大学的信息和水平，而且相对廉价。在当今的许多国家，大学已是人生中仅次于住房的高额投资，所以选择大学时信息很重要。他们并非完全相信市场型评价提供的大学信息、评价和排名，往往是作为参考。虽然说对考生和家长而言，市场型评价不过是选择大学时的一个参考，但对评价主体而言，每年都有大量的考生和家长购

买杂志，这使其商业繁荣。

图 1 大学评价的社会、经济背景



还有一个原因在于大学本身。大学经常在自我宣传时利用大学排名。大学排名下降了可以抨击排名，大学排名上升了即刻刷新大学指南。大学排名里导入选拔指数指标时，大学为了提高这一指标有时会减少招生人数，诸如此类都影响着大学的经营管理。大学的这些反应又提高着市场型评价的社会威信。其实大学在宣传本校排名第几位时意味着已经认可了该排名。

近来，很多研究人员都在引用 US News 杂志的大学排名得分，这使得该排名被合理化，威信不断上升。批评排名的大学或研究人员事实上也在引用着排名。另一方面，研究人员对大学排名的可信度、合理性很难做严密的验证。收集客观数据检验排名的可信度需要花费大量的时间和人力物力。其结果又往往得不到较高的评价。其实大学评价的可行性原本就受到质疑，验证也因此失去意义。

尽管如此，随着大学排名影响的增大，美国也出现了许多验证研究⁴。

⁴ 参见间濑、小林、大多和 2002 年的论文。此后又出现了 Meredith2004、Pike2004 的验证研究。在国际发展与合作组织 2002 年举办的大学排名和 League Tables 的国际会议上也发表了不少有关大学排名的论文。

US News 杂志也请智囊团验证其排名的合理性，不断更新评价基准。这一行为令人觉得其诚实可信，结果是提高了排名的可信度和权威性。而且，评价基准不变就无需每年更新排名，改变评价基准可以使排名有适当的变化，于是每年都可以刷新。

二、排名中存在的问题

有很多人批评大学评价或排名不能准确地反映大学的教育和研究水平。如前所述，有人甚至主张大学排名根本就是不可能的。引发这些议论的原因之一是大学评价、排名的概念不明确。其实大学排名原本就缺少科学的概念和严格的定义，正是这些非统一性造成了诸多混乱。例如，以得分或排名做出的评价不同于 A 类、B 类的档次评价。但是，无论排名还是分成几个档次的评价都引发了各种议论，后者的分档次还存在界线划分的问题。后文可以看到，上海交通大学的世界大学学术排名（以下简称“上海交大排名”）的前 100 名是序列排名（存在名次相同的大学），之后改为分档次。考虑到要分析的两个世界大学排名的状况，在此将大学排名定义为包含几所大学为同一名次的顺序排列。

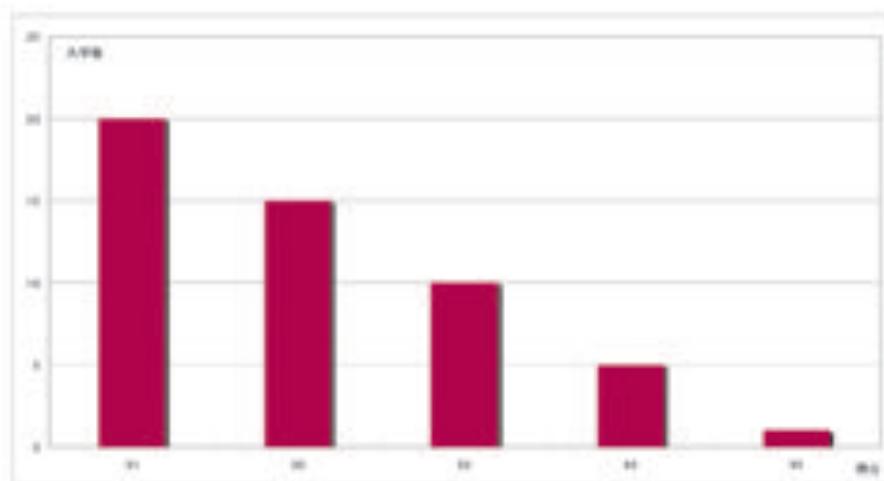
还有，如上文所述，排名未必都是依据得分。尤其是分档次时有可能是主观的划分。但是，多数排名通过数量化，按得分排列顺序。排名因此会看起来比较客观。对这一方法也存在几种批评性意见。不仅是大学排名，其他排名中也存在同样的问题。

其一是对忽视无法数量化的因素的批评。即使是能够数量化的因素也存在诸如将论文数、留学生比例等作为客观的研究水平、国际性指标是否妥当的问题。相对于研究水平，教育指标的数量化更加困难。有人认为班级规模较之被视为教育质量的 ST 比（生师比）更能反映教育水平。因为班级规模不仅与 ST 比有关联，与选修人数、教师的授课时间等多种因素相关，所以有人批评说以 ST 比评价教育质量并不合适⁵。进一步说来，即使以班级规模为指标，也并非学生少的班级其教学质量就一定高。大家经常对此类指标是否妥当提出质疑。

⁵ Clotfelter 1996.pp.182-184.

其二是得分和名次的关系问题。大学排名不是以所有大学为对象，而是以一定数量的名牌大学为对象的。这种情况下，得分和大学机构数的分布大多如图 2 所示。该图是得分和大学机构数分布的一个假定事例。这时，在分布的下位容易出现得分和名次的背离。不一致的原因在于得分是比例标准，而名次是顺序标准。95 分的只有 1 所大学，而得分为 94 分的第二名有 5 所大学。以下类似，第七名有 10 所大学，第十七名有 15 所大学，第三十二名有 20 所大学。即越往下相同名次的大学就越多。因此，即使得分同样是变化 1 分，排名上端为第一名、第二名、第七名、第十七名、第三十二名，变化不大；而排名越往下去名次变化越大。这样按照得分排名使得原本统计学上没有多大意义的差距对名次的影响很大。实际上，以下要分析的两个世界大学排名也存在同样的倾向。这是两个世界大学排名的上位稳定和下位多变化的原因之一。

图 2 得分和名次的关系



其三是批评各大学排名普遍采用的同行评价的个人主观性。很多研究结果显示，这些评审者的构成很少有变化。所以有人批评说排名受这一因素的影响而变化很小。

诸如此类，对各个指标的批评不胜枚举。但是这些批评本质上基于对大学排名或其数量化的怀疑，对大学评价指标的开发并不具有积极意义。但是，即使我们不否认各个教育、研究指标可以客观地数量化，也还存在依据其总得分进行排名的可能性的问题。综合得分是依据多个评价基准计算得分，然后计算加权平均得分。综合排名据此排列名次。上面提到过评价基准是个重要问题，另一方面计算加权平均的权重也是一个值得注意的问题。例如，论文数和班级规模哪个更重要？这该由谁来决定？单纯的计算总分等于默认二者是平等的。事实上，综合得分及其排名对加重比例的变化非常敏感⁶。但是，在各大学的综合排名中，各项指标的加重比例的依据并不明确。以下要分析的两个世界大学排名亦如此。

第二节 世界大学排名中存在的问题

鉴于以上原因，批评大学综合排名的人很多。对世界各国的大学进行评价困难则更大。因此，在很长一段时间里，无人尝试对世界各国的大学进行排名。那么，为什么近年来又先后出现了对世界各国大学的评价性排名呢？我们认为一个很大的原因是受到盛行排名的社会背景的影响。

尤其是随着国际化的日益推进，学生和研究人员流动性很强，人们很难准确地把握国外大学的情况。各个大学自己提供的信息又难免带有宣传色彩。国家机构也很难对外国的大学做出评价和提供具体信息。因此，随着国际化的推进，大学质量的保证和评价成为难题。留学所支付的费用往往比国内升学要多。不可否认，大学排名对留学生和进行国际交流的研究人员来说是重要的信息来源。这样，现实生活中存在对世界各国的大学进行评价和排名的需要。

但是，解决世界大学排名是否可能的问题仍然是消除疑虑的先决条件。很多大学排名都借用同行评价。但是又不存在对世界所有大学都了如指掌的专家。而且客观的评价方法也还没有确立。在客观评价基准中，经常提到的有英语的优势。很多排名引用 Thomson ISI 的 Web of

⁶ 具体的验证事例参见间濑、小林、大多和 2002 年的论文。

Knowledge(Thomson Institute of Scientific Information, Web of Knowledge, 以下简称 ISI)的论文数据库, 而其数据库几乎都是英文的, 两个世界大学排名也承认这一点。

既然客观的评价基准还没有确立, 就应该明确指出排名有可能对英语圈有利, 以取得理解。下面要讨论的两个世界大学排名公开了其评价基准, 也解释了可疑之处。只是排名难免是孤立的。

1967 年以来就公布世界大学排名的 The Gourman Report 不为高等教育研究人员所信任的理由之一是他们虽然将课程、教师按照学科别做了小数点以下两位的评分并公布了各个大学的得分, 但是没有公开具体的评价基准、评价方法和具体数据。本报告也因此没有将之列为研究对象。

日本的研究人员在验证 US News、Asia Week 以及日本的大学排名时已经指出, 各大学的评价年度变化很大, 缺乏稳定性⁷。同一所大学的名次会出现大的变动吗? 斯坦福大学的克斯潘校长曾对 US News 的评价持批评的态度。其理由在于上文提到的得分和名次的偏离。加权平均致使名次出现大的变动、各排名杂志对同一所大学的评价差异较大等也影响了大学排名的可信度。

基于以上的讨论, 本报告接下来将先分别探讨和分析两个世界大学排名的特征、存在的问题, 之后尝试对二者进行比较。

第二章 两大世界大学排名

第一节 泰晤士报高等教育增刊世界大学排名

一、排名的概要

2004 年 11 月泰晤士报高等教育增刊 (The *Times Higher Education Supplement*, THES) 公布了其评出的世界 200 强大学的排名结果。排在第 1 位的是哈佛大学(Harvard University), 第 2 位的是加利福尼亚大学伯克莱分校(University of California Berkeley, UC Berkeley)。英国的大

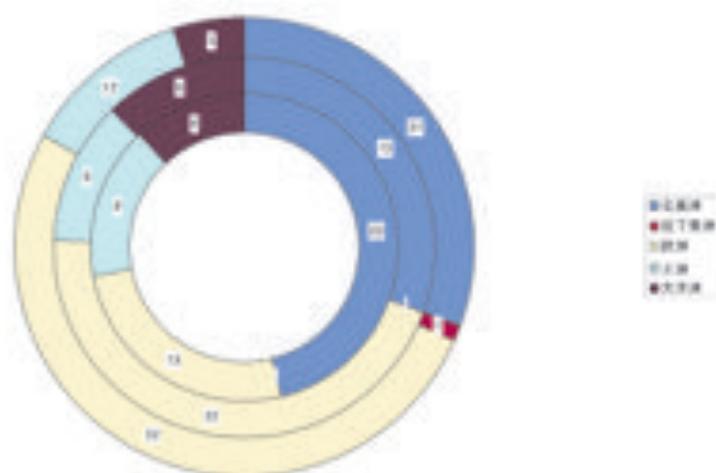
⁷ 间濑、小林、大多和 2002 年的论文; 东京大学大学综合教育研究中心 2003 年。

学中,牛津大学(Oxford University)排在第5位,剑桥大学(Cambridge University)排在第6位,日本的东京大学(Tokyo University)排在第12位,中国的大学中,北京大学(Beijing University)排在第17位。

图3为前200名大学所属地区分布图,内侧到外侧分别表示为前50名大学,前100名大学,以及前200名大学的地区分布情况。如图所示,欧洲的上榜大学最多,其次分别是北美洲、亚洲、大洋洲和拉丁美洲。

此外,上榜的前200名大学分别来自29个国家,其中美国的大学最多,有62所,英国次之,其后依次为德国、澳大利亚和法国(图4)。美国和欧洲各国的大学的优势显而易见。亚洲国家中,日本的上榜大学最多,有6所,中国次之,有5所大学榜上有名。

图3 泰晤士报高等教育增刊排名上榜大学的地区分布



二、排名的基准

泰晤士报高等教育增刊将对大学的教育、研究和国际化评估产生重大影响的5项指标作为其排名的评分标准,这5项指标分别为:同行评价(peer review)、外国教师比例(int'l faculty)、外国留学生比例(int'l students)、师生比(faculty/student)、及师均论文引用率(citations/faculty),其中的同行评价指标是2004年的8月和9月,通

过对 88 个国家的 1300 名同行专家进行的问卷调查，其余的 4 项指标采用的是公开数据。

各指标首位大学的得分，根据表 1 的权重，换算成 2000 点 * 权重的标准得分。例如，同行评价指标为 1000 点，外国教师比例指标为 100 点等，5 项指标合计的综合得分为 2000 点。排在首位的哈佛大学的得分为 970 点，进一步将其换算成 1000 点的标准得分。排名中公布的综合得分（泰晤士报高等教育增刊排名称之为最终得分（final score）），与加权平均算出的标准得分之间略有差异，两者间的最大差为 1.6 左右。这是由于公布的得分为整数，是四舍五入造成的误差。

图 4 泰晤士报高等教育增刊排名上榜大学的国家分布情况

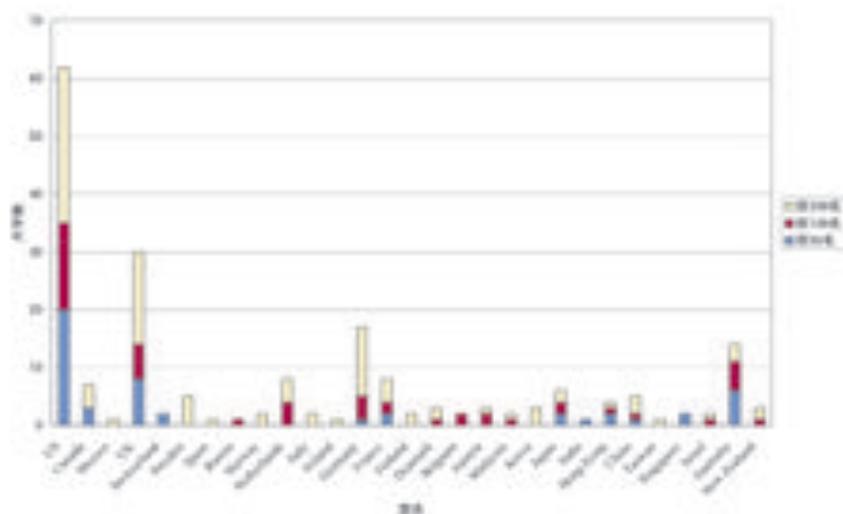


表 1 各指标的权重

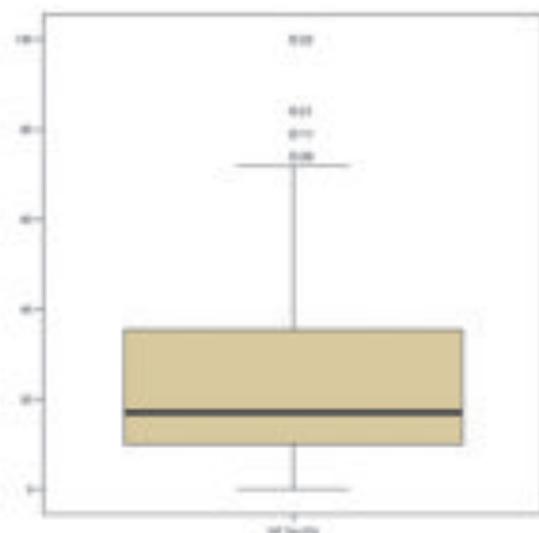
指标	权重
peer review	50%
intl faculty	5%
intl students	5%
faculty/student	20%
citations/faculty	20%

三、排名的特点与问题所在

1、反映国际化的指标

排名中反映大学国际化的指标，即外国教师比例和外国留学生比例，两者的权重各为 5%，均不很高，但因其他的大学排名基本上不使用这一指标，因此可以认为泰晤士报高等教育增刊的排名还是比较重视大学的国际化程度。图 5 是外国教师比例的分布，在分布的上端，大学间的得分差距较大，而越往分布的下端，大学间的得分差距就越小，相同名次的大学也越多。

图 5 外国教师比例



其中，外国教师比例高的大学有：洛桑瑞士联邦工学院 (Ecole Polytechnique Federale de Lausanne)、麦吉尔大学 (McGill University)、伦敦政治经济学院 (LSE, London School of Economics)、香港大学 (Hong Kong University)、苏黎世瑞士联邦工学院 (Swiss Eidgenössische Technische Hochschule Zurich, ETH, Federal Institute of Technology Zurich)、伦敦东方及非洲研究学院 (SOAS, School of Oriental and African Studies) 等。留学生比例高的大学有：伦敦政治经济学院、澳大

利亚皇家墨尔本理工大学 (RMIT)、哥廷理工大学 (Curtin University of Technology)、马来西亚理工大学 (Sains Malaysia University)、伦敦东方及非洲研究学院 (SOAS)、洛桑瑞士联邦工学院等。

2、大学规模的影响

如图 6 所示, 以排名前 20 名的大学为例, 存在大学的规模越小, 对大学的排名越有利的倾向。例如: 排在第 4 位的加州理工学院 (California Institute of Technology, 学生数 2,172 人)、排在第 11 位的伦敦政治经济学院 (LSE, 学生数 1,000 人)、排在第 20 位的加利福尼亚大学旧金山分校 (UCSF, University of California San Francisco, 学生数 2,600 人)。由此可见, 留学生比例, 外国教师比例, 论文引用率等指标对小规模的大学有利。

图 6 前 20 名的大学

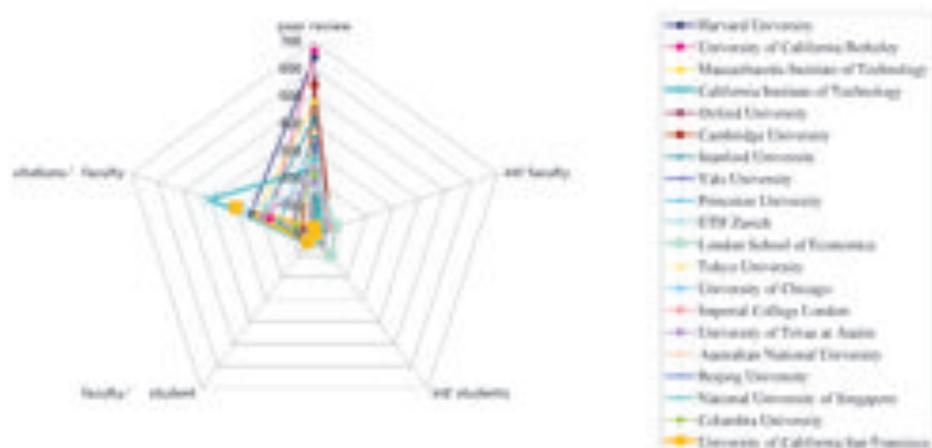
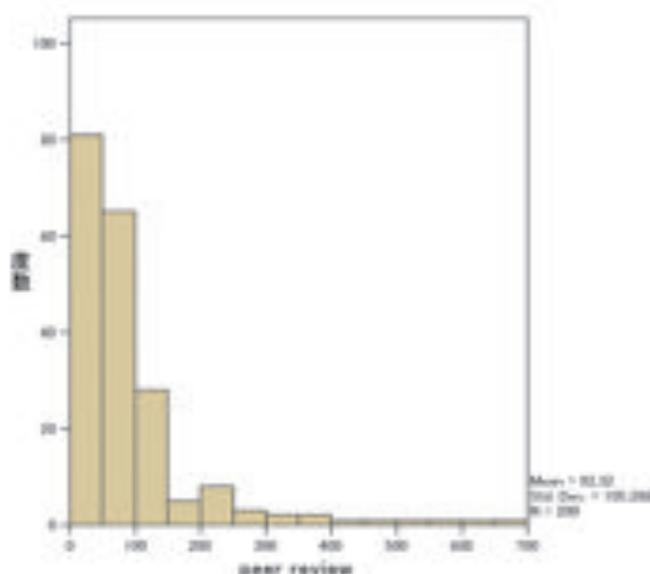


图 7 同行评价指标的得分分布



3、名次变动

以同行评价为例来说明得分变化与名次变动的关系，例如：排在第 12 位的东京大学的得分为 371 分，排在第 29 位的京都大学的得分为 207 分，两者间的名次相差 17 位，得分相差 164 分。而同样与京都大学得分相差 164 分的瑞典乌普萨拉大学（Uppsala University，同行评价一项得分为 43 分）的名次为 140 位，两者的名次相差 111 位。换言之，排名越低者之间，得分差就越小。如图 7 所示，从 400 点到 700 点，相差整整 300 点，但名次的变动仅仅为 5 位。

4、同行评价指标的影响

图 8 所示为没有同行评价指标的前 20 名大学排名与原来的综合排名间的比较。在排名中，同行评价指标所占的权重最大，为 50%，是最受重视的指标。同样，图 9 所示为同行评价指标对同一所大学排名情况的影响。

经比较，同行评价指标对排名名次影响大的大学有：

与没有同行评价指标排名相比，原来的综合排名名次高的大学为：加利福尼亚大学的克莱分校（名次相差 14 位）、普林斯顿大学（Princeton University，名次相差 8 位）、University of Chicago（芝加哥大学，名次相差 6 位）等。这些学校均规模巨大。

与原来的综合排名相比，在没有同行评价指标的排名中，名次高的大学为：洛桑瑞士联邦工学院（名次相差 23 位）、加利福尼亚大学旧金山分校（名次相差 17 位）、加州大学圣地亚哥大学（University of California San Diego，名次相差 16 位）等。这些学校，或是规模小，或是知名度低。

由此可见，泰晤士报高等教育增刊的排名，由于同行评价指标的权重高，排名在很大程度上受这一指标影响。但参与同行评价指标问卷调查的 1300 名同行专家，具体来自于哪些国家，从事何种领域的研究却没有具体说明。

图 8 有无同行评价指标对排名名次的影响

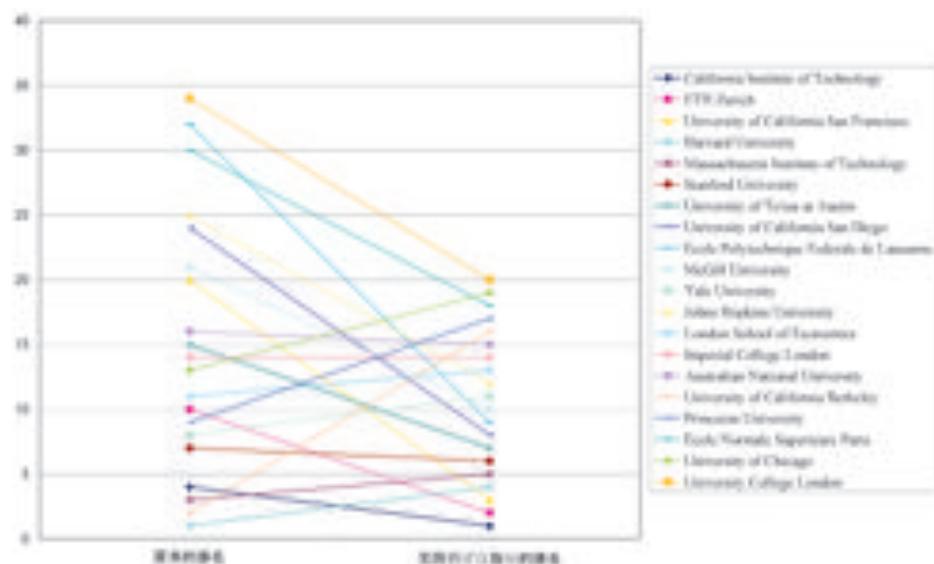
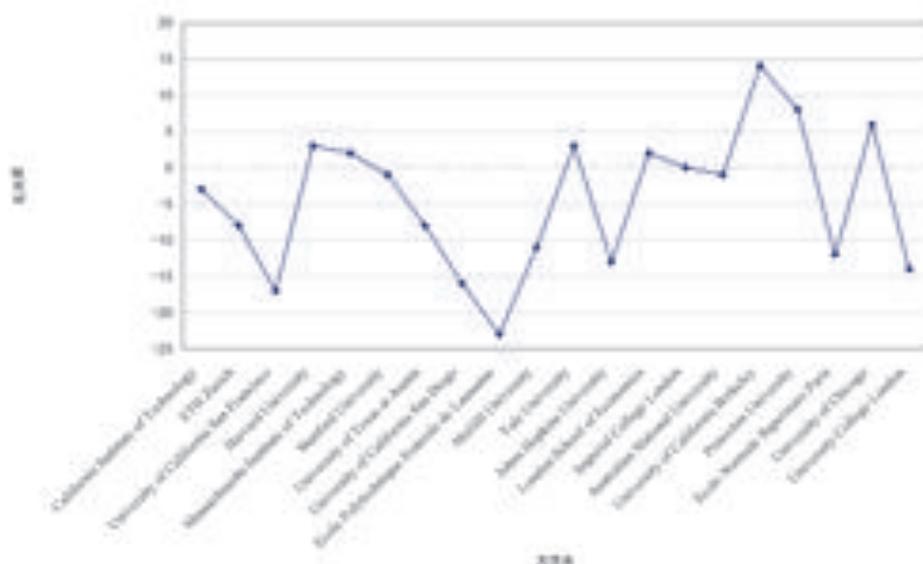


图 9 综合排名与无同行评价指标排名间的名次比较



5、各指标间的相关

从表 2 可以看出，综合得分与同行评价间的相关系数为 0.93，最大。此外，从各指标间的相关来看，同行评价与综合排名的相关系数为-0.65，最高，由此可知，影响各大学最终得分的是同行评价指标。

同行评价与综合排名间的具体相关状况如图 10。

另外，外国教师比例和外国留学生比例与排名间的相关系数在各指标间最低，为-0.25。外国留学生比例与综合排名间的具体相关状况如图 11。

表 2 泰晤士报高等教育增刊排名 各指标间的相关

	rank	peer review	ref faculty	ref students	faculty student	students/faculty	staff
rank	1.00	-0.65 **	-0.25 **	-0.25 **	-0.25 **	-0.42 **	-0.74 **
peer review	-0.65 **	1.00	0.93 **	0.93 **	0.21 **	0.40 **	0.62 **
ref faculty	-0.25 **	0.93 **	1.00	0.99 **	-0.98 **	-0.17 **	0.19 **
ref students	-0.25 **	0.93 **	0.99 **	1.00	-0.98 **	-0.28 **	0.08
faculty/student	-0.25 **	0.21 **	-0.98 **	-0.98 **	1.00	0.22 **	0.28 **
students/faculty	-0.42 **	0.40 **	-0.17 **	-0.28 **	0.22 **	1.00	0.62 **
staff	-0.74 **	0.62 **	0.19 **	0.08	0.28 **	0.62 **	1.00

注：**表示相关性在 1% 以内。