

新经济地理学理论演进与实证研究述评

汤学兵*

摘要: 保罗·克鲁格曼获得 2008 年度诺贝尔经济学奖标志着其开创的新经济地理学已经成为经济学的重要理论分支之一,标志着区位已经成为主流经济学的重要研究范畴。近年来,新经济学不仅在理论上深入发展,而且产生了一系列丰富的实证研究成果。本文在回顾新经济地理学理论演进的基础上,概括和总结了新经济地理学的最新实证研究成果,最后在分析新经济地理学实证研究困难的基础上对未来研究方向进行展望。

关键词: 新经济地理学 理论演进 实证研究

2008 年 10 月 13 日诺贝尔经济学奖颁给了美国 55 岁的经济学家保罗·克鲁格曼(Paul Krugman),以表彰其在“贸易模式和经济活动的区位分析”所做出的杰出贡献。事实上,克鲁格曼做出的贡献是多方面的,不仅开创了新贸易理论和新经济地理学(New Economic Geography,以下简称 NEG)两大领域,而且准确预言了 1997 年东南亚金融危机的爆发。本文主要关注克鲁格曼对 NEG 的贡献和 NEG 的最新实证研究进展。众所周知,克鲁格曼(1991)的开创性研究引发了经济学界对 NEG 研究的新浪潮。有些学者估计,NEG 理论的深入发展不仅有可能为区域经济学和城市经济学建立雄厚的理论基础,同时也对现实世界的经济现象提供了新的理论解读。随着计量经济学手段的日益改进,人们以 NEG 模型的一些基本结论为基础对现实经济现象进行实证分析,不仅证明了 NEG 模型某些基本结论的正确性,同时推动 NEG 理论不断向现实逼近,通过放松其假设条件以增强理论的现实解释力。本文首先分析了 NEG 理论的演进过程,并简要叙述了克鲁格曼对 NEG 的贡献,然后对 NEG 的最新实证研究进行了总结,最后是简要述评和对 NEG 实证研究方向的展望。

一、新经济地理学理论演进与克鲁格曼的贡献

新经济地理学的渊源可以一直追溯到 19 世纪德国的古典区位理论。杜能 1826 年撰写的巨著《孤立国同农业和国民经济的关系》成为城市经济学和区域经济学的开端。杜能设想有一块农业平原,为一个孤立的中心城市提供各种产品。从中心到外围,土地租金的依次递减导致形成以城市为中心、环状分布的种植不同农作物的地带,即所谓的“杜能圈”。杜能模型以简洁的形式描述了新古典经济学的均衡思想,对区域经济学和城市经济学未来的发展产生了巨大的影响。但其缺陷在于预设了一个中心城市的存在,只能解释经济活动由中心到外围扩散,而不能解释中心区域或城市的形成,因此具有很大的局限性。其后,韦伯(1909)提出了工业区位论,克里斯塔勒(1933)提出了中心地理论,勒施(1939)提出了市场网络理论对产业的区位选择进行了进一步说明。这些理论阐述了经济力量在完全同质区域形成一定区位结构的生产综合体系,其局限在于没有考虑企业之间的集聚效应和本地市场效应,采用的静态分析方法并不能说明包含中心地在内的等级体系的演变过程。

艾萨德(1956)试图使空间问题成为经济理论的核心研究范畴,于是他将这些学者的模型进行综合,整合成一个统一的框架,把厂商的区位选择看作是权衡运输成本和生产成本后追求成本最小化或利润最大化的决策结果。但是艾萨德的目标没有完成,克鲁格曼认为艾萨德从没有提出一般区位均衡的例子,反而创造了一个折衷的应用经济学领域——区域科学。其主要原因在于区域选择的重要特征在于存在收益递增的市场结构,早期的经济学家无法掌握这种特征的建模技巧。直到 1977 年,迪克西特和斯蒂格利茨建立了一个精

* 汤学兵,中国人民大学区域与城市经济研究所,邮政编码:100872,电子信箱:xuebingt@126.com。

巧的垄断竞争模型,这个困难才迎刃而解。该模型掀起了经济学领域收益递增和垄断竞争的革命,产生了新产业组织理论、新贸易理论、新增长理论和新经济地理学四波理论创新高潮。

克鲁格曼是这场革命的旗手。克鲁格曼发现其早期研究方向——国际经济学的基础假定——生产要素不能流动、商品可以贸易且运输成本为零与现实差距较大。随着经济全球化的发展,生产要素流动性日益增强,运输成本显著为正。因此,他在20世纪90年代初认为国际贸易不过是一般生产区位理论的一部分,且研究兴趣逐步转向区位理论。经过十多年的努力,克鲁格曼同其他学者如藤田昌久、维纳布尔斯等人创立了新经济地理学,并且将其发展成为主流经济学的一个分支(表1给出了新地理经济学与相关理论的差异)。克鲁格曼的主要贡献在于他将区位选择的典型特征模型化,建立了新经济地理学的基本框架。他首次将规模经济和垄断竞争带入经济地理学,同时借助于萨缪尔森提出的“冰山成本”,建立了一个包含两区域的一般均衡经济模型(Krugman,1991a)。在他建立的动态模型中,强调历史对区位生产模式和增长的重要性,同时也暗示给予工业发展的初始刺激对一个国家或地区能够产生持久的竞争优势。与此同时,克鲁格曼敏锐地观察到市场结构多种均衡的存在,因此历史偶然对一个地区的经济活动的均衡会产生重要的影响。

表1 从新古典理论到新地理经济学:理论演进

	新古典理论	新贸易理论	新经济地理学
市场结构	完全竞争	垄断竞争	垄断竞争
产品差异性	无	有	有
技术	规模报酬不变	规模报酬递增	规模报酬递增
要素流动性	不流动	不流动	流动
贸易决定因素	比较优势	规模报酬递增和贸易成本	规模报酬递增和贸易成本
贸易结构	产业间贸易	产业间和产业内贸易	产业间和产业内贸易
产业区位模式的决定因素	(1)技术差异;(2)要素禀赋;(3)要素密度的差异	(1)规模报酬递增程度;(2)产品差异性的替代弹性;(3)本地市场规模(外生决定)	(1)集聚力(前向和后向联系);(2)发散力(要素非流动性和非流动要素的成本差异);(3)贸易成本
经济活动分布	由内在的资源禀赋决定,是外生的	一旦本地市场结构给定,是内生的	由要素流动性,特别是劳动的流动性决定,是内生的
集聚与经济一体化的关系	(1)单调的;(2)唯一均衡	(1)非单调的;(2)唯一均衡;(3)分叉的或U型的	(1)非单调的;(2)多重均衡;(3)分叉的或U型的

资料来源:根据 Surico, Paolo, 2003. "The Agglomeration Dilemma: Should I Stay or Should I Go." *Growth and Change*, Vol. 34, No. 3, pp. 261 - 275 整理。

克鲁格曼的理论模型简洁而富有洞见,同时也给予了后来学者极大的研究空间。遵循他开辟的研究方式和理论假设对现实的不断逼近,新经济地理学理论最新的研究从微观和宏观的视角不断深入。这方面的文献有很多,这里不再赘述。而且可以看到,随着NEG模型的日益发展,NEG深刻的理论洞见为经济生活中大量的集聚现象提供了理论基础,产生了大量的NEG实证研究文献。

二、新经济地理学实证研究进展

从NEG各种模型来看,其假定与现实的差异很大,但根据其假设推出的结论在现实中有很强的解释力,从而推动了实证研究的发展。目前NEG的实证研究主要集中于市场潜力和空间工资结构、集聚区、本地市场效应、循环累积和多重均衡等诸多方面。

(一) 市场潜力和空间工资结构

NEG预示了空间的工资结构:越靠近市场规模大的地区的工资水平越高,因此某地区的工资可以内生地看做是其他地区收入和工资的函数。Hanson (1998, 2005) 对美国、Roos (2001) 和 Brakman (2004) 对德国、De Bluyne (2003) 对比利时、Mion (2004) 对意大利、Kiso (2005) 对日本、Pires (2006) 对西班牙等的实证研究详细分析了工资结构与市场潜力的关系。Hanson (2005) 把建造房屋的土地价格作为离心力,研究了美国地区之间市场潜力与工资结构的交互作用,发现二者之间存在显著的正相关关系。Pires (2006) 的研究表明西班牙的工业生产存在规模报酬递增现象,市场具有不完全竞争性质。而且,经济活动的区域化程度和与中心地区的距离能解释区域之间的工资差异,市场规模越大,平均工资水平越高。其他学者也得出了类似的研究结

果。

Redding 等(2005)把德国在 1945 - 1989 年之间的分裂状态看做一个自然实验,检验市场准入对地区经济发展的影响程度。其结论是城市边界的缩小可能完全是由于德国分裂造成的市场准入的损失所造成的,而不是由产业结构的差异或战争破坏程度所形成的发展困难造成的。Combes 等(2005)使用法国工人的面板数据,将工资的空间差异分解为工人的异质性(即技能水平的差异)、本地资源禀赋和本地化交互净效应(即就业密度、产业多样性和市场潜力)三部分。其结论是工资的空间差异一半以上是由于工人的异质性产生的。但本地化交互净效应也是一个比较显著的决定因素,与工人异质性大约能够解释就业区工资差异的 $2/3$ 。Mion 等(2005)运用意大利的数据研究了工资的空间差异与工人特征以及市场潜力的关系,得出了类似的结论。从这些实证研究文献可以看出,市场潜力确实对工资结构的区域结构产生了重要的影响,从而证明了 NEG 理论的基本结论。

(二) 集聚区及其空间协调

NEG 和其他经验研究认为运输成本对经济活动的空间布局具有十分重要的影响。NEG 的理论贡献在于为运输成本或运输距离与集聚区域形成的有机联系提供了一个坚实的微观基础。每一种产业的集聚只有在某个特定的距离之内才能产生,此时集聚周围的区域处于该产业的集聚区之内,因此研究产业聚集,距离是十分重要的参数。而且不同产业的集聚的间距也不同,NEG 框架阐述了不同产业的区域聚集以及由于需求和生产的外部性产生锁定效应的机理。更多的本地化产业(小规模聚集)倾向于聚集在非本地化集聚(大规模聚集)的周围,从而产生聚集的层级结构。

Mori 和 Turini(2005)提出了集聚区范围的检验方法。他们先开发了一个统计方法确认每一种产业集聚程度,然后检验同一种产业的相邻集群之间的距离是否显著大于同样数量的集群随机产生所形成的距离,再根据给定的某产业集群到最近的其他产业集群之间的距离,构造了一个测试产业对之间的集群的空间协调的检验方法。初步结果表明,市场导向的产业具有较强的正的协调能力(它们的集聚相互靠近),而那些根据自然资源禀赋所形成的产业集群协调能力较差。

Iannides 和 Overman(2004)研究了集聚距离的作用和市场潜力对城市规模及其增长速度的影响。可能由于他们对一些关键变量如距离和市场潜力的设定不够精确,得到的结论只获得了少量的稳健性支持。如他们对市场潜力的定义过于传统,没有针对某种产业具体化。NEG 认为市场潜力是针对某种产业而言的,它解释了集聚区的不同规模和不同产业的不同集聚间距。同时它指的距离是地理距离,而由于美国地形的非均一性,最好以经济距离代替。

Mori 等(2005)基于区域数据开发了一个产业本地化的可分解的地理学测试统计量,通过计算本地化的地区分解数据,跨都市区的本地化程度平均能解释 40% 以上的本地化程度(以县为单位)。而且,他们还证明了都市区存在产业混合的层级结构(即位于小都市区的产业群可以大概认为是一个大都市区的产业子群),提供了另外一种对层级结构测试方法,结果显示,在控制了每个都市区的产业差异和每一种产业的集群数量以后,这种层级结构是稳健的。

总的来看,这类文献通过合理设定集聚的衡量方法,分析现实中大量的产业集聚现象,验证了 NEG 模型中运输成本与集聚之间确实存在紧密关系。

(三) 本地市场效应

当生产具有规模报酬递增性质时,就存在将生产集中于相对较少的区域的激励。因此本地市场效应原指消费者相对较多的地区是产品净出口区,东道国占有规模报酬递增部门的厂商数量的比例相对较大。由于运输费用的存在,厂商选择的区位倾向于靠近大市场以节省运输费用。因此,从空间上看,本地市场效应意味着在其他条件相同的情况下,各个区域倾向于出口不仅在本地占有较大市场,而且更靠近区域外市场的产品和服务。Behrens 等(2004)开发了一个多国经济的本地市场效应的检验框架,对 Krugman(1980)模型进行了拓展。该模型认为作为生产地的国家的优势不仅取决于其国内市场的相对大小,而且取决于其与外国市场的相对靠近程度。在实证中要注意的是,为了消除各个国家世界市场准入差异的影响,必须对产出和贸易数据进行修正后,才能正确预测本地市场效应。修正后的世界贸易数据的实证结果显示存在较强的本地市场效应。

(四) 集聚与技术效率

尽管关于集聚知识溢出的理论进展不大,但是许多实证研究表明集聚有利于知识在当地的外溢,进而扩大企业的生产可能性边界,促使企业的生产效率进一步提高。Tveteras等(2006)考虑了知识溢出的影响,运用挪威1985-1995年鲑鱼产业部门的面板数据,发现集聚外部性对企业生产可能性边界和技术效率有积极的影响。其内在机制是知识溢出的本地化水平的提高,厂商外部性投入替代内部性投入的增加,减少了企业经营决策犯错的机会,因此相对于生产可能性边界来说,技术效率得到了极大的提升。Bernard(2007)等运用欧洲的数据证明了研发部门集聚效应的存在。然而也有截然相反的结论,如Gordon(2005)认为企业的技术创新活动与集聚没有必然的关系,伦敦周围的技术创新外溢是很有限的,但小企业可以获得创新的外溢收益。这可能是创新还受到其他因素的作用,而作者没有将集聚作用与其他作用分离开来。Chung和Song(2004)则运用日本电子厂商1980-1998年在美国的数据,分析表明电子厂商主要在原先投资的区位加大投资,其动机在于除了与竞争者合作外,主要是从规模递增、降低成本和技术外溢中获得巨大的收益。因此,研究集聚是否真正促进技术效率要把各种促进技术效率提升的因素进行严格的区分。

(五) 循环累积过程和多重均衡

同质区的NEG模型中,历史和循环累积决定了经济集聚区位的最终结果。某些条件下多重均衡可能是占优的。虽然在现实中不难找到路径依赖决定产业区位选择的证据,但是难以找到完善的经济活动集聚或城市形成的案例。

Davis等(2002)检验了美国轰炸日本城市的效果,发现一旦战后经济完全恢复,轰炸的破坏程度对城市的人口规模没有影响。也就是说,战前的人口规模能够正确预测战后的人口规模,与战争中遭受的破坏程度无关。因此他们认为没有足够的证据证明临时冲击(轰炸)具有累积效果,这与NEG模型预测的相反。2004年,他们运用更加严格的方法对2002年的研究进行了重新检验,仍然没有发现多重均衡的证据。但是如果检验的空间不是均质的,该结果并没有违背NEG模型。如果某些区位具有诸如自然港等天然优势,在这些地区出现经济集聚现象是毫不奇怪的。Rhode(2003)发现了累积循环的证据:第二次世界大战期间太平洋海岸的经济繁荣将加利福尼亚和西部地区推进到一个更高水平的均衡,自第二次世界大战后一直持续至今。因此对于循环累积过程和多重均衡的检验困难之处在于难以找到真正的同质区域进行有效比较。

三、简单述评和对未来研究方向的展望

面板数据统计检验和相关案例分析表明大部分NEG模型的推论是正确的,当然还有部分推论没有得到实证的检验。一方面是由于NEG理论假设与现实世界存在较大差距造成的,另一方面是由于当前计量分析的局限性造成的。因此这些实证研究一方面会推动NEG模型逐步放松其假定,逐步向现实世界逼近,另一方面推动统计工具和实证数据的改进,保证实证分析的科学性和准确性。

从一般意义上说,NEG的实证研究必须区分局部均衡和一般均衡。这些年来广受关注的局部均衡问题是新企业的区位选择问题。为了研究区位选择的决定因素,研究者必须用一系列的決定因素来解释区位选择。但区位选择的空間实证研究面临以下困难:首先,区位选择不是连续的,新企业在离散的区位之间进行选择,必须使用离散选择方法,这使得研究该问题比标准的回归方法更复杂。其次,区位选择存在各种决定因素,这使得实证研究需要多方面的数据,而在实际中难以得到。再次,区位决策不仅有可能与企业选择的区位单元的特征有关,而且受到相邻区位的影响,即区位的不同决定因素随着空间规模而变化。考虑这种空间的相关性,空间计量经济学已经开发了一系列的工具进行研究。但空间相关性的方式过于复杂,操作难度很大。替代的方法是忽略空间的单元性,把空间视为连续的系统进行处理。但由于数据的限制,其适用范围有限。

当研究空间的一般均衡问题时,存在多个变量的内生性问题。例如在分析区域不平等时,涉及好几个内生变量,如区域的人口和收入可能是同时决定的。为了分析这一类问题,可以采用两种方法:描述性方法和结构性方法。描述性方法先集中研究某一个特殊变量(如本地收入),然后根据理论模型所得到的可能因素去解释这个变量的空间变化。对于其他可能的内生变量(如人口),寻求合适的内生工具变量解决其内生性问题。结构性方法推导出特定模型,然后得出的一系列可以进行实证估计的方程。这种方法的主要问题是可能有许多模型对于同一个问题都具有解释力。如一个国家的区域差距可能是由于城市经济系统所强调的因素(本地外部性等)导致的,也可能是由于新经济地理学所强调的因素(贸易成本和金融外部性)导致的,还有

可能是要素禀赋和制度等因素导致的。由于区域差距的决定因素很多,针对特定模型而预先设定某些因素可能导致计量结果有偏。

因此,NEG实证研究面临首要的挑战是,利用各种详细的数据为空间分析发展新的研究工具。最理想的是,各种数据收集工作必须在连续的空间上进行,以避免空间有偏和非连续性。其次是对异质性空间的处理。近年来,在一系列问题上,如本地外部性强度和城市增长的决定因素等方面,实证工作已经取得了一系列合理的估计方法。但是面临的主要问题是分析集聚和发散的弹性大小的形成机制。例如,实证研究表明,经济活动密度的本地化生产弹性在2%~5%之间。但是相关研究忽略了这个数字后面隐藏的可能形成机制的分析。最后,在实证研究中要区分各种理论如要素禀赋、城市系统论和新经济地理学解释经济活动集聚模式的差异。

参考文献:

1. 杜能(1826):《孤立国同农业和国民经济的关系》,中文版,北京,商务印书馆,1986。
2. 韦伯(1909):《工业区位论:区位的纯理论》,中文版,北京,商务印书馆,1997。
3. Bernard, C. A.; Billandl, Pascal; Frachisse, David and Massard, Nadine, 2007. "Social Distance versus Spatial Distance in R&D Cooperation: Empirical Evidence from European Collaboration Choices in Micro and Nanotechnologies." *Papers in Regional Science*, Vol. 86, No. 3, pp. 495 - 519.
4. Behrens, K.; Amorgese, A. R. and Ottaviano, Tabuchi T., 2004. "Testing the 'Home Market Effect' in a Multi - country World: A Theory - based Approach." *Discussion Paper*, No. 4468. Center for Economic Policy Research.
5. Brakman, S.; Garretsen, H. and Schramm, M., 2004. "The Spatial Distribution of Wages: Estimating the Helpman - Hanson Model for Germany." *Journal of Regional Science*, Vol. 44, pp. 437 - 466.
6. Combes, P.; Gilles Duranton and Overman, Henry G., 2005. "Agglomeration and the Adjustment of the Spatial Economy." *Papers in Regional Science*, Vol. 84, pp. 311 - 349.
7. Davis, D. R. and Weinstein, D. E., 2004. "A Search for Multiple Equilibria in Urban Industrial Structure." *National Bureau of Economic Research, Working Paper*, No. 10252.
8. De Bruyne, K., 2003. "The Location of Economic Activity: Is There a Spatial Employment Structure in Belgium?" *Mimeo Katholiek University of Leuven*.
9. Gordon, McCann, 2005. "Innovation, Agglomeration, and Development." *Journal of Economic Geography*, No. 5, pp. 523 - 543.
10. Hanson, G., 1998. "Market Potential, Increasing Returns, and Geographic Concentration." *NBER Working Paper*, No. 6429.
11. Ioannides, Y. and Overman, H. G., 2004. "Spatial Evolution of the US Urban System." *Journal of Economic Geography*, No. 4, pp. 131 - 156.
12. Kiso, T., 2005. "Does New Economic Geography Explain the Spatial Distribution of Wages in Japan?" *Mimeo University of Tokyo*.
13. Krugman, P., 1980. "Scale Economies, Product Differentiation and the Pattern of Trade." *American Economic Review*, No. 70, pp. 950 - 959.
14. Krugman, P., 1991. "Increasing Returns and Economic Geography." *Journal of Political Economy*, No. 99, pp. 483 - 499.
15. Mion, G., 2004. "Spatial Externalities and Empirical Analysis: the Case of Italy." *Journal of Urban Economics*, No. 56, pp. 97 - 118.
16. Mori, T.; Nishikimi, K. and Smith, T. E., 2003. "Some Empirical Regularities of Spatial Economies: A Relationship between Industrial Location and City Size." *Discussion Paper No. 551, Institute of Economic Research, Kyoto University*.
17. Mori, T. and Turrini, A., 2005. "Skills, Agglomeration and Segmentation." *European Economic Review*, No. 49, pp. 201 - 225.
18. Mori, T.; Nishikimi, K. and Smith, T. E., 2005. "On the Identification of Industrial Agglomerations and Their Spatial Coordination." *Institute of Economic Research, Kyoto University*.
19. Surico, Paolo, 2003. "The Agglomeration Dilemma: Should I Stay or should I Go." *Growth and Change*, Vol. 34, No. 3, pp. 261 - 275.
20. Pires, 2006. "Estimating Krugman's Economic Geography Model for the Spanish Regions." *Spanish Economic Review*, Vol. 8, pp. 83 - 112.
21. Redding, S. and Sturm, D. M., 2005. "The Costs of Remoteness: Evidence from German Division and Reunification." *Discussion Paper*, No. 5015, Center for Economic Policy Research.
22. Rhode, P. W., 2003. "After the War Boom: Reconversion on the U. S. Pacific Coast, 1943 - 1949." *National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 9854*.
23. Roos, M., 2001. "Wages and Market Potential in Germany." *Jahrb Regional Wissensch*, No. 21, pp. 171 - 195.
24. Tveteras, R.; George, E. and Battese, 2006. "Agglomeration Externalities, Productivity, and Technical Inefficiency." *Journal of Regional Science*, Vol. 46, No. 4, pp. 605 - 625.
25. Chung, Wilbur and Song Jaeyong, 2004. "Sequential Investment, Firm Motives, and Agglomeration of Japanese Electronics Firms in the United States." *Journal of Economics and Management Strategy*, Vol. 13, No. 3, pp. 539 - 560.

(责任编辑:邢宏洋)