

区域经济增长空间趋同假说研究新进展^{*}

刘迎霞 覃成林

内容提要:区域经济增长空间趋同假说,是在传统趋同假说的基础上以内生增长理论和新经济地理学为理论支撑,运用空间计量经济学相关技术手段,对长期区域经济增长态势进行重新检验。普遍认为,空间相互依赖是影响区域经济增长趋同的关键机制,如果忽视这种关系可能会导致趋同模型的错误设定。

关键词:区域经济 经济增长趋同 空间趋同

从20世纪80年代中期开始,在Abramovitz和Baumol开创性研究的引领下,国内外涌现出大量关于以区域经济增长趋同(以下简称“趋同”)讨论为主题的文献。随着对这一主题日趋深入的研究,以及新经济增长理论、新经济地理学和空间计量经济学的发展,从20世纪90年代起,越来越多的学者意识到经济体间的空间相互作用是影响目标经济体增长的重要因素,并且对空间效应的忽视将有可能导致检验模型的错误设定(Fingleton, 2001)。目前,学术界在空间语境下研究趋同假说问题时主要从经验研究的角度,一方面强调空间效应的重要性及合适研究工具的选择;另一方面从空间效应作用机制入手解释趋同过程或提出一些新的趋同概念。总的来说,尽管这条研究路径已经激起众多学者的兴趣,研究成果不断增多,但仍然处于探索阶段,许多相关问题有待梳理。

一、趋同概念的空间拓展

从传统意义上来讲,趋同概念主要包括 β 趋同(包括绝对 β 趋同和条件 β 趋同)、 σ 趋同、俱乐部趋同、时间序列趋同等。这些概念的变迁是以相关研究工具的发展为基础的,相应地也有截面数据分析方法、面板数据分析方法、概率分布方法、时间序列分析方法等一系列技术上的支持。然而,针对这些趋同概念的研究,都是以独立的经济体假设作为理论和经验研究的前提,即把研究对象作为“孤岛”来处理,这就在很大程度上忽视了经济体所处空间

位置和经济体之间空间相互作用所产生的影响。正是对这种研究方法缺陷的注意,引发了随后关于空间趋同的讨论。

De Long et al (1991)的工作成为空间语境下趋同假说研究的开始之作。随后,许多学者的研究工作推动了这一领域的快速发展。随着技术溢出被确认为导致趋同的关键机制(Rey et al, 1999),并且技术溢出的空间属性被逐渐挖掘出来,从空间角度进行的趋同假说研究便吸引了更多的关注。这些日渐深入的研究在多种计量工具的支持下,分别对传统意义下的 β 趋同假说、 σ 趋同假说、俱乐部趋同假说等概念进行空间拓展,揭示了传统趋同假说研究方法缺陷,最终得出空间效应影响经济增长进程并导致趋同的重要结论。

尽管这些研究在空间效应对于经济增长趋同是否具有影响作用上取得一致意见,但是仅是针对空间效应的发生机制,以及在经济增长过程中所起的作用方面,而在新情况下趋同概念的界定却存在一定的随意性。如Olejnik(2008)把空间自相关分布滞后模型与“空间趋同”(spatial convergence)概念相联系,定义“空间趋同”为某一时点空间中的经济系统驱动力,并与传统的标准趋同概念相对比,认为后者是描述人均收入随时间的演化。根据其研究的内容来看,Olejnik的定义应该是针对空间 β 趋同给出的。而Egger et al (2006)亦认可“空间趋同”概念,只是没有明确给出其定义。Rey et al (2006)、Pfaflmayer(2009)等均从技术的角度探究了“空间

* 国家自然科学基金项目“中国区域经济增长空间趋同俱乐部研究”(编号:40771055)阶段性成果。

σ 趋同” (spatial convergence) 的检验模式,但缺乏明确的概念界定。关于俱乐部趋同概念的空间表述,更多学者倾向于选择一些替代性的表达方式,如空间组织 (spatial region)、空间集群 (spatial cluster) 等 (Fischer et al, 2006; Dall'Erba et al, 2008; Ertur et al, 2006; Ertur et al, 2007; Ranajo et al, 2008)。而 Abreu et al (2005) 在其关于空间与增长的综述中,明确提出“空间俱乐部趋同” (spatial club convergence),并简单定义为拥有相同稳态特征的国家族群最终收敛于相同的长期增长路径,强调决定俱乐部趋同的区位因素。

二、空间趋同假说理论基础

在空间语境下,趋同假说研究所遵循的理论基础主要有以下四个方面:内生增长理论、新经济地理理论、空间 Solow 模型和 Verdoorn 模型。其中,内生增长理论和新经济地理理论主要服务于解释空间效应对于趋同的作用机制,而空间 Solow 模型和 Verdoorn 模型主要服务于进行空间趋同分析的经验设定。

(一) 内生增长理论和新经济地理理论

Fingleton et al (2006) 认为,在研究经济增长问题时之所以要考虑空间因素的影响,在很大程度上是受到内生增长理论与新经济地理理论的启发,并且直接与这些理论的某些假设和结论相关。如强调跨经济体的相互作用,某些力量导致经济活动向一个区域而不是另一个区域进行集中等。

内生增长理论研究的主题之一是考察经济增长过程中的空间外部性和相互作用及其对区域收入差异扩大的潜在作用。因此,技术扩散和空间溢出在内生增长理论的区域变迁研究中是非常重要的。部分对内生增长理论的扩展工作已经研究了技术扩散作为一个机制对产生趋同甚至规模收益递增的作用 (Barro & Sala-i-Martin, 1992)。在这些模型中,贫困的经济体是技术的学习者,这些技术在富裕经济体中已经得到应用。在某种程度上,学习成本低于创新成本,学来的技术在贫困经济体得以应用所花费的时间要小于富裕经济体。在这种情况下,后进的学习者应该在应用技术后有一个较高的经济增长率。然而,以研究扩散为基础的内生增长模型缺少对扩散过程的空间轨迹的讨论。这主要是因为这些模型仅考虑经济体间的相对技术差距及这些相对差距所决定的各自的增长率。正如 Rey et al (2005) 所建议的,如果把扩散作为一个空间过程的话,那

么,这些检验区域收入模型的文献就可能会发现一些有意义的空间动态。

新经济地理理论是随着克鲁格曼的著名论文《收益递增和经济地理》(1991) 的发表而发展起来的。该理论以规模收益递增和垄断竞争为出发点和假设条件,并借用萨缪尔森首次提出的“冰山交易”技术作为处理运输成本的手段来解释经济空间的异质性,着重强调了动态积累过程 (cumulative dynamic processes Fingleton, 2003)。其主要理论观点,如本地市场放大效应、循环累积因果关系、内生的非对称性、突发性集聚、多重均衡、区位黏性等都为研究空间对经济增长的影响以及对趋同假说的检验和解释提供了广阔的思考空间。如, Fingleton (2001) 以新经济地理模型为理论基础,研究了欧盟 178 个区域 1975~1995 年间的增长状况,经验结论支持新经济地理理论观点,即存在核心与外围区域,并且核心区域产出增长要快于外围区域,技术水平较低的区域和增长率较高的邻居区域增长也较快。

(二) 空间 Solow 模型和 Verdoorn 模型

关于空间语境下人均收入趋同的基本模型是基于生产函数规模报酬不变的空间 Solow 模型,表现为资本边际产品递减和空间知识溢出 (Lopez-Bazo et al, 2004; Egger et al, 2006)。该模型是对传统 Solow 模型的空间扩展,其中包括以区域全要素生产率反映的空间效应,用以刻画资本积累过程中的区域溢出。并且假定,任何两个区域间的空间溢出会随着它们之间的距离扩大而减少,而且在一个给定距离水平上越发达的邻居区域间就有越高的空间溢出。Lopez-Bazo et al (2004) 以空间 Solow 模型为基础,构建了测度跨区域外部性对经济增长作用的经验设定,并提供了欧洲 12 个国家的 108 个区域 1980~1996 年间的经验研究,证实这些区域间存在显著的空间溢出,并发现在这种情况下得到的趋同速度稍高于传统的 2% 的趋同速度。

基于新经济地理模型, Fingleton (2001) 推演出增长过程服从 Verdoorn 定律的 Verdoorn 模型。在这个模型中,定义制造业部门的劳均产出与总产出及技术进步率相关,而技术进步率又依赖于三组变量:人力资本、初始的技术水平和跨区域边界的知识溢出,进而把人均 GDP 的增长和产出增长相联系,并强调规模报酬递增。在 Verdoorn 定律下,作为劳动生产率代表的人均收入增长率和产出增长正向相关。Fingleton (2001) 认为,当 Verdoorn 模型和某些内生增长模型或认可经济活动集聚的经济地理模型

相比时,它提供了一个关于区域增长过程的更现实的描述。

空间 Solow 模型与 Verdoorn 模型最主要的差别在于一系列的解释稳态的变量和溢出的本质上。在空间 Solow 模型中,外生技术过程伴随着对实体资本的投资是增长过程的驱动力,而报酬递减导致趋同。在 Verdoorn 设定中,产出增长是外生给定的并且能够表示为生产率增长,因为在规模经济情况下就业增长率较低,趋同过程是基于学习效应。在两个模型中,都有随距离而衰减的区域溢出。在 Solow 模型中,这些溢出是局部的并依赖于初始资本劳动比率的差异,随时间推进,其在增长过程中扩散并变成全局溢出。在 Verdoorn 模型中,正如全局空间乘数所刻画的那样,区域溢出依赖于一个区域学习其邻居区域提高生产率的能力大小。

Fingleton et al (2006)从理论的角度推演出基于空间 Solow 模型和 Verdoorn 模型的经验增长设定,把导致空间效应的原因以货币和技术外部性的形式精确引入到模型中。而后, Pfaffmayr (2009)在此基础上对欧洲 212 个区域 1980~2002 年间区域经济增长空间趋同速度进行估计,发现在这两种设定中,均有较低的趋同速度 (0.8%),并表现出明显的异质性,其依赖于距离和所有区域间的收入差距。

三、空间趋同假说检验

关于区域增长过程的经验性研究不能把区域视为独立的单元,而是相互间存在知识溢出、前后向关联、要素流动和贸易而相互作用。到目前为止,关于空间收入趋同的大多数文献主要集中于区域知识溢出和通过空间权重矩阵来解释,进而刻画区域溢出通常会随着距离而衰减的典型事实。国内外文献中,在空间语境下的趋同假说研究主要围绕趋同的三个经典概念展开,即 β 趋同、 σ 趋同和俱乐部趋同。

(一)空间 β 趋同

多数考虑空间效应的趋同研究是从验证 β 趋同假说并比较引入空间因素前后趋同速度大小变化的角度来进行的。所运用的方法是对传统增长趋同回归方程进行扩展,借助空间计量经济学,考虑空间效应在区域经济增长趋同过程中的作用 (Rey et al, 1999; Carrington, 2003; Ertur et al, 2006)。这些研究所给出的越来越多的证据表明,当在经济增长研究中考虑空间效应时,它能够影响区域增长过程

的定性和定量结论。

Rey et al (1999)在模型中引入空间依赖,发现美国各州在 20 世纪收入有一个较低的趋同速度,并认为在考虑空间依赖的情况下,以往研究所得出的在相同系统中趋同过程只存在一个结构断点的结论是不稳健的。然而,关于空间依赖,仍需要用它来扩展增长回归方程来解释空间异质性的不同来源。实际上,正如 Rigby et al (2002)所揭示的那样,考虑到在生产技术上空间变迁的经验性证据,那么,假设一个国家系统中所有区域存在单一稳态是非常奇怪的。为了提高对区域动态的理解,考虑空间异质性是非常关键的。Carrington (2003)认为,尽管关于在世界上富裕区域和贫穷区域存在地理上的显著差别的典型事实较容易认可,但是在趋同分析中考虑区位因素的经验性研究却很少。他以每一个区域的增长不仅依赖于自身的特征而且还依赖于相邻区域的特征的论断作为出发点,提供了区域趋同中区位作用的定量估计。结果表明,20 世纪 90 年代,欧盟内部反作用力在发挥影响:尽管区域确实以接近 2 个百分点的速度发生趋同,但是区域的邻居却几乎以相同的速度趋异,这就导致了趋同的净效应要小于以往文献中给出的速度。

考虑空间效应的 β 趋同假说研究一般沿用传统 β 趋同假说的经验性设定的空间架构来考察趋同速度的变化,所得到的结论一般都能证实空间效应的显著作用,但趋同与否及速度大小会因所选择的样本和考察的时段不同而不同。

(二)空间 σ 趋同

关于空间 σ 趋同的经验性研究成果较少,这和传统 σ 趋同的研究数量是一致的,原因之一是 σ 趋同的结果与 β 趋同的结果一致性较高,并且 β 趋同研究还能提供如趋同速度等 σ 趋同所不能提供的结构参数,因此较有研究优势。但仍有部分学者分别应用不同的方法来从事空间 σ 趋同的研究。Rey et al (2006)提出空间效应可以应用到 σ 趋同的测度中,并通过把趋同指标分解为代表全局扩散和空间溢出影响的两部分来研究美国各州 1929~2000 年间的情况,发现空间依赖的水平在所研究的时间段内有实质的变化。Pfaffmayr (2009)引入了基于空间最大似然法的条件空间 σ 趋同的 Wald 检验。通过对欧洲 212 个区域 1980~2002 年间经验估计表明,在所考察的空间 Solow 模型中有显著的条件空间 σ 趋同,而另一个模型,Verdoorn 设定却显示在考察期出现一个较小的显著 σ 趋同。

(三) 空间俱乐部趋同

从空间的角度考虑俱乐部趋同的文献相对较丰富,一方面是由于技术的支持,部分研究基于空间马尔科夫链的方法来识别趋同俱乐部,并分析区域收入分布随时间和空间演化动态,另外一部分是以空间计量经济学为基础,考察趋同俱乐部的空间属性;另一方面,是由“空间”考虑的特性所决定的,地理溢出、空间依赖等这些空间效应的表现形式决定了经济体在空间中可能会以集聚的状态出现,这就激起了研究者从这一角度考察问题的兴趣。总的来说,俱乐部趋同研究大致沿着两条不同的技术路线展开。

第一条路径是利用空间马尔科夫链来检验俱乐部趋同并从分布动态法的角度来考察空间分布动态演进。Quah是较早利用马尔科夫链来检验俱乐部趋同的学者(Quah 1996)。此后,Rey(2001)通过整合在马尔科夫链框架下发展的空间统计方法,对传统方法进行扩展,形成空间马尔科夫链并用来从空间视角研究俱乐部趋同问题。在分析区域收入分布演进动态时,不仅关注一个经济体跨级别转移的问题,更用该方法解释了这种转移是否存在空间依赖的问题。通过对美国案例的分析表明,地理因素确实影响区域收入分布演化。

检验俱乐部趋同的第二条技术路线是以目前正在发展的空间计量经济学为基础,从空间的角度出发来研究趋同俱乐部。因为越来越多的研究工作发现,区域经济增长不是孤立的或随机分布的,而是呈现空间自相关和相互依赖,增长的空间溢出有可能是重要的趋同机制。Andrada et al (2002)通过对美国南部新英格兰的 559 个镇 1980~1990 年间的数据分析,得出了经济发展中的空间趋同俱乐部和空间集群模式,并初步探索了空间相关在区域经济增长趋同中的作用。Baumont et al(2003)对 1980~1995 年间 138 个欧洲区域展开研究,发现欧洲区域形成了南部和北部两个空间趋同俱乐部,并且趋同过程在俱乐部之间是不同的。Ertur et al (2006)更进一步以结构非稳定性的形式检测了上述相同区域中空间趋同俱乐部间的空间依赖和空间异质性,发现存在显著的空间溢出效应:一个给定区域人均 GDP 的平均增长率受到相邻区域平均增长率的影响。Ramaj et al (2008)则是通过构造在一个设定中同时考虑空间异质性和空间自相关两种情况的模型,识别出欧盟国家存在两种空间集群,并着重考虑其中的一种,即欧盟凝聚基金 (cohesion fund) 资助

国家(爱尔兰、希腊、葡萄牙和西班牙)区域间单独收敛(与其他欧盟国家无关)的可能性,结果表明这些区域间的趋同速度更快。Dall'erba et al (2008)是对欧盟核心和外围区域内部的俱乐部趋同问题进行研究,发现在外围区域内部发生显著俱乐部趋同而核心区域内部没有发生。

四、问题与思考

虽然利用空间统计和空间计量经济学的模型来研究趋同假说问题弥补了过去忽视经济增长过程中空间效应的作用,改进了模型经验性设定形式,但是,目前这方面的研究仍然存在以下一些有待进一步讨论的问题。

1 空间语境下趋同概念的界定。从空间角度考察趋同假说的国内外文献已经有很多,但概念的构造却比较落后,并且大多是沿用传统意义上的趋同概念,对于引入空间效应的作用仅从技术的角度加以考虑,没有深入探究空间效应对于趋同概念的完善意义,结果至今还没有出现一个规范的、得到广泛认可并使用的空间版本的趋同概念,这必然致使该领域的研究缺乏系统性,而显得过于随意。因此,相对于传统趋同假说丰富的概念体系而言,在空间语境下对趋同假说展开研究首要解决的问题便是准确的概念界定,这是未来一个亟须努力的方向。

2 考虑空间效应的趋同模型的理论基础。目前,关于空间趋同的研究大多数是从技术改进的角度来进行经验研究,缺乏必要的理论基础,这也体现在空间效应对经济增长进程影响的研究中。Abreu et al (2005)对此类文献的研究发现,仅有 11% 的经验研究是基于严格的理论模型。这就导致研究结果仅能从计量经济学的角度给出模型设定参数估计值的意义或解释,而不能进一步指出经验分析结果对政策的指导意义。趋同问题的研究并不是单纯的理论探索,其研究结论对相关区域政策的制定具有明确的导向性作用。因此,在进行此问题的研究时,特别是重新将空间因素纳入到增长问题的讨论中时,更要注重经验设定的理论渊源,这样才能提出有价值的政策建议。

3 空间效应对趋同过程影响机制。空间效应是空间因素对经济增长进程影响的一个总称。不同学者在研究具体问题时会从各自的研究视角出发对空间效应进行不同的界定。就目前来看,包括空间异质性 (spatial heterogeneity)、空间依赖 (spatial dependence)、空间外部性 (spatial externality)、空间溢

出 (spatial spillover) 等概念均会被涵盖在空间效应的范畴中。那么, 这些概念的具体含义是什么? 它们之间有什么样的逻辑关系? 它们对趋同过程的影响机制又是什么? 这些问题到目前为止还没有一个系统的回答。之所以缺乏这方面的研究, 一方面是因为这些概念来自不同的理论流派, 具有不同的理论渊源, 对它们的整合是一项比较困难的工作; 另一方面是因为分属于不同理论背景的学者具有各自的研究偏好与研究视角, 而形成了目前的这种研究现状。若要使空间效应真正成为解释经济增长和趋同假说的关键机制, 就必须站在一个新的高度对这些分散的思想精华进行融会贯通, 才能凸显这条研究路径的实际价值, 引发广泛共鸣。

参考文献:

- Abreu de Groot & Florax (2005), "Space and growth: A survey of empirical evidence and methods", *Region et Developpement* 21: 13-44
- Andrada & Timothy (2002), "Testing spatial pattern and growth spillover effects in cluster of cities", *Geographical Systems &* 275-285
- Barro & Sala-i-Martin (1992), "Convergence", *Journal of Political Economy* 100: 223-251
- Baumont, Ertur & Le Gallo (2003), "Exploratory spatial data analysis of the distribution of regional per capita GDP in Europe, 1980-1995", *Regional Science* 82: 175-201
- Carrington A. (2003), "A divided Europe? Regional convergence and neighborhood spillover effects", *Kyklos* 56(3): 381-394
- Dall'Erba & Le Gallo (2008), "Regional convergence and the impact of European structural funds over 1989-1999", *Papers in Regional Science* 87(2): 219-244
- De Long & Summers (1991), "Equipment investment and economic growth", *Quarterly Journal of Economics* 106(2): 445-502
- Egger & Pfaffermayr (2006), "Spatial convergence", *Papers in Regional Science* 85(2): 199-215
- Ertur, Le Gallo & Baumont (2006), "The European regional convergence process 1980-1995", *International Regional Science Review* 29(1): 2-34
- Ertur, Cam & Wilfried (2007), "Growth, technological interdependence and spatial externalities", *Journal of Applied Econometrics* 22(6): 1033-1062
- Fingleton, B. (2001), "Equilibrium and economic growth", *Journal of Regional Science* 41(1): 117-147
- Fingleton, B. (2001), "Externalities, economic geography, and spatial econometrics", *International Regional Science Review* 26(2): 197-207
- Fingleton & Lopez-Bazo (2006), "Empirical growth models with spatial effect", *Papers in Regional Science* 85: 177-198
- Krugman P. (1991), "Increasing returns and economic geography", *Journal of Political Economy* 99: 483-499
- Laurini Andrade & Pereira (2005), "Income convergence clubs for Brazilian municipalities", *Applied Economics* 37: 2099-2118
- Lopez-Bazo Vaya & Artis (2004), "Regional externalities and growth", *Journal of Regional Science* 44(1): 43-73
- Fischer & Stibock (2006), "Pan-European regional income growth and club-convergence", *The Annals of Regional Science* 40(4): 693-721
- Pfaffermayr (2009), "Conditional β and σ -convergence in space", *Regional Science and Urban Economics* 39(1): 63-78
- Quah, D. (1996), "Empirics for economic growth and convergence", *European Economic Review* 40: 1353-75
- Olejnik, A. (2008), "Using the spatial autoregressively distributed lag model in assessing the regional convergence of per capita income in the EU25", *Papers in Regional Science* 87(3): 371-384
- Ranajo Marquez Hewings & Salinas (2008), "Spatial heterogeneity and interregional spillovers in the European Union", *European Economic Review* 52(3): 551-567
- Rey & Montouri (1999), "US regional income convergence", *Regional Studies* 33(2): 143-156
- Rey & Janikas (2005), "Regional convergence, inequality and space", *Journal of Economic Geography* 5: 155-176
- Rey & Boris (2006), " σ -convergence in the presence of spatial effects", *Papers in Regional Science* 85(2): 217-234
- Rigby & Essletzbichler (2002), "Agglomeration economies and productivity differences in US cities", *Journal of Economic Geography* 2: 4007-4032

(作者单位: 河南大学哲学与公共管理学院
暨南大学经济学院)
(责任编辑: 程灏)