

流空间结构性影响的理论分析*

晏龙旭

A Theoretical Analysis on the Structural Effects of Space of Flows

YAN Longxu

Abstract: Empirical and planning studies regarding the space of flows suffer from a lack of theoretical analysis on its structural effects. Based on classical theories, this paper first summarizes key mechanisms of the formation of place structure into "place agglomeration", "place evolution", and "place equilibrium". Then, by incorporating typical functions and related evidences, it sheds light the structural effects of space of flows on different scales. The paper argues that through alleviating the restriction of "place equilibrium", space of flows creates horizontal connections between places without hierarchy and geographical proximity, transforming spaces from a tree-like structure to a non-tree pattern. In the era of space of flows, the development of a place is determined by two dimensions: "place - flows" or "locality - non-locality". For those places that serve as centers in the network of flows and are able to extract wealth from the "periphery", their "place agglomeration" and "place evolution" will be reinforced, while those functionally in the "periphery" and deprived of wealth will be negatively affected. Finally, the paper proposes four research topics with additional discussions on planning studies from the standpoint of place.

Keywords: space of flows; space of place; structural effects; theoretical analysis

提 要 流空间的结构性影响缺少系统的理论分析, 制约了实证研究和规划研究的开展。在经典理论基础上, 首先将场所空间结构形成的关键机制归纳为“场所集聚”“场所演化”和“场所均衡”, 其次结合典型功能和相关证据, 在不同尺度上分析了流空间的结构性影响。认为流空间通过减弱“场所均衡”的限制, 在场所中心之间建立超越等级和地理邻近的联系, 使空间结构从树形转变为非树形。提出在流空间时代, 发展是由“场所-流”或“本地-非本地”两个维度共同决定。如果场所成为流空间的中心并且从对应的“外围”抽取财富, 其“场所集聚”和“场所演化”就获得了加强; 沦为流空间的“外围”、被抽走财富, 其发展就会受到损害。最后提出实证流空间对场所的影响、分析流与场所的交互机制、突破研究方法和数据的局限、探索流空间视角的发展战略等四个研究方向, 以及场所空间立场的规划研究思考。

关键词 流空间; 场所空间; 结构性影响; 理论分析

中图分类号 TU984 文献标识码 A
DOI 10.16361/j.upf.202105005
文章编号 1000-3363(2021)05-0032-08

区域和城市是复杂的巨系统。对于复杂系统的发展规律, 仅仅认识到其混沌性、不可预测等特征是不够的。关键是理解其发展演化的根本的正反馈机制 (positive feedback) (Arthur W B, 1999), 即事物的结果反过来促进原因、从而朝着相同方向进一步变化的因果循环。比如商店的聚集吸引了更多访客, 大量访客又进一步吸引商店聚集。经济学中的“马太效应”、老子所谓“人之道, 损不足以奉有余”、复杂网络的“偏好依附”理论^①等规律都是一种正反馈机制。超大城市、城镇、城市中心、产业集群等地理空间上高密度的“极端现象”也莫不产生于正反馈机制 (O'Sullivan A, 2007)。本文所称“结构性影响”, 即是要讨论“流空间”如何改变了空间结构形成和发展的正反馈机制, 从而对其关键影响进行演绎分析。

所谓“流空间” (space of flow), 在提出者Castells看来是指“通过流动而运作的共享时间之社会实践的物质组织” (Castells M, 2011), 能够以信息网络和快速交通线路为基础将远处的场所连接起来、允许社会实践同时进行的物质安排 (Castells M, 1999)。就本文而言, 可以将“流空间”进一步定义为: 那些使得信息、资本、人口和活动等要素以更快、更便利和更低成本流动的物质及社会组织。其关键不是“流动”, 而是“更快、更便利和更低成本”。例如金融资本在金融制度和信息技术等支持下、产业资本在制度和现代交通网络等支持下、创新知识在信息技术等支持下得以更快的流动。要分析“流空间”的结构性影响, 就要分析“更快、更便利和更低成本”的要素

作者简介

晏龙旭, 同济大学建筑与城市规划学院, 自然资源部国土空间智能规划技术重点实验室, 助理教授,
yanlongxu@tongji.edu.cn

*国家自然科学基金重点项目“基于手机信令数据的居民行为空间结构与模式研究”(项目编号: 41771170)

流动如何影响了与之相对的“场所空间”(space of place)——要素流动相对较慢时——结构形成的正反馈机制。因此，“流空间”和“场所空间”定义中的“更快”“较慢”是服务于逻辑分析的技术定义，大体对应于现实世界中信息化和全球化之后和之前的情况。

自从“流空间”的概念被引入我国，相关研究发展迅速。一些研究从企业分支、资本流、货运等角度对区域尺度流的结构进行了测度和描述(张艺师, 赵民, 等, 2018; 张泽, 刘梦彬, 等, 2019; 杨卓, 汪鑫, 等, 2020; 王启轩, 程遥, 2020)。城市尺度的研究议题集中在描述和评价“流空间”催生的新功能的分布特征(孙世界, 王锦忆, 2021; 晏龙旭, 2017)。但总体上, 已有研究仍存在局限。一是区域尺度城市网络研究多, 城市内部等更小尺度的研究少; 二是描述分析多, 实证研究少; 三是对于流空间的结构影响缺少系统的理论分析, 提不出重要的实证问题。区域尺度的研究停留在抽象的指标测度上, 很少能够解释流空间或定义的指标对场所空间的影响。城市尺度的实证往往又受制于研究数据的适用性; 笔者曾探索性地解释并实证“流空间”的影响(Yan L, Wang D, 等, 2021), 仍有待深入研究。这些局限也给相关规划政策的系统性和有效性带来挑战。

本文的目的不是解决上述所有问题, 而是提供一个“应用理论分析”(杨小凯, 2014), 即在理论概念体系和分析框架的基础上, 用思想实验的方法来制造理论假说, 为实证研究和规划应用指出潜在的研究问题和方向。本文首先梳理经典理论, 归纳场所空间结构形成的关键机制, 然后结合典型功能和部分证据, 在不同尺度上分析流空间对这些机制的潜在作用, 从而讨论其结构性影响。最后, 提出潜在的研究问题和方向, 并简要讨论对规划研究的思考。

1 场所空间的结构形成及其关键机制

1.1 场所空间结构形成的解释

相对“流空间”的定义, 可以认为“场所空间”是指要素流动相对较慢时的

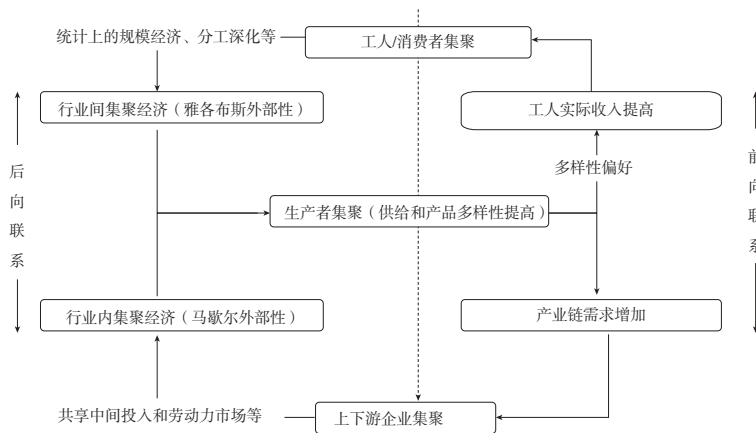


图1 场所空间中心形成的正反馈机制

Fig.1 The positive feedback of the formation of centers in space of place

资料来源: 作者自绘。

物质及社会组织。因为流动较慢、较困难或较昂贵, 地理邻近性或交通成本仍起到决定性作用, 使得生产者、消费者既获益于在场所空间中相互靠近, 即受到集聚经济(agglomeration economies)这一向心力吸引, 又受到其他交通成本构成的离心力制约。譬如, 正是因为货物运输、面对面沟通需要克服交通成本, 同一产业链的制造业企业、生产性服务业企业相互靠近就会获得好处; 但又因为产品和服务运输到广大市场也需要交通成本, 生产的过度集中又会产生不经济。

场所空间结构的经典研究可以追溯到Thünen的孤立国模型(isolated state), 他用给定交易中心(城市)、农产品运输成本共同解释了农作物和农业生产方式的区位选择机制(Thünen J H V, Wartenberg C M, 等, 1966)。在区域尺度, 中心地理论(Christaller W, 1966)和区位论(Lösch A, 1954)基于生产与供应的规模效应和交通成本对区域空间结构——中心地分布的理想静态结构和动态变化进行了深刻演绎和实证。在城市内部尺度, Alonso等人借鉴孤立国模型, 用给定的城市中心(CBD)、通勤成本解释了人口、就业、地租、住房消费水平、建筑密度等要素从中心向外梯度变化的单中心结构, 形成了经典的AMM单中心城市理论模型(Alonso W, 1977; Mills E S, 1972; Muth R F, 1969)。此后, 理论研究克服外生给定中心的局限, 深入论证了规模效应、前后向联系、商品多样化偏好等集聚效应如何促使中心的内

生形成, 以及集聚的向心力如何与离心力相互作用, 最终形成场所空间的多中心结构(Anas A, Small K A, 1998)。Krugman等人提出的“中心-外围”模型(Core-Periphery Model, 或译为“核心-边缘”模型)是这一领域的集大成者, 更系统地解释了中心、中心体系和贸易的内生形成与动态发展(Fujita M, Krugman P R, 等, 1999; Fujita M, Thisse J, 2013)。

概括而言, 场所空间的结构形成于这样一种正反馈机制: 生产者的空间集聚促进了某个区位的供给能力、产品多样性, 分别提高了对前向产业链的需求和工人收入, 从而吸引上下游企业和工人(同时也是消费者)集聚; 后者的集聚进一步扩大了本地的生产和消费规模, 促进了行业内和行业间的集聚经济^②, 从而通过后向联系进一步吸引生产者集聚(图1)。最终, 供给方和需求方相互靠近并不断自我强化, 形成大都市、城镇、城市中心、产业集群等场所中心, 直到被离心力平衡。最根本的离心力是交通成本和有限的土地(某种意义上两者等同), 以及后者带来的高地租、高劳动力成本、交通拥堵等负外部性。在相关理论模型中: 企业远离已有中心可以获得更低的地租和劳动力成本, 也可以获得对外围市场的垄断竞争能力; 非农产业集聚的离心力是其消耗的农产品、原材料以及最终产品的运输成本, 集聚规模越大, 运输成本也会越高; 商业和生活服务中心受交通成本限制只能服务一定

范围（即中心地理论所谓的“经济距离上限”）。总之，正是由于交通成本这一离心力，外围才有可能诞生新的中心。

1.2 树形的场所空间结构

在场所空间中，每一类生产和服务功能都沿着“中心—外围”和“新中心—新外围”的路径不断演化。较大的功能中心一般有着较大的集聚经济，能够克服更多交通成本，服务较大的“外围”，其数量更少、分布更稀疏。相反，较小的中心对应较小的“外围”，其数量更多、分布更密集^③。不同类型、不同规模等级的大小网格叠加，形成一张密集的网，也就是Lösch所谓的“经济景观”（economic landscape，图2左）（Lösch A, 1954）。在广泛的集聚经济尤其是城市化经济（雅各布斯外部性）的作用下，供给和需求自发的相互靠近，“经济景观”中的各类功能中心也相互融合，最终形成真实世界中等级化、形态重复的“中心—外围”结构（图2）。从整个欧洲的空间结构（Christaller W, 1950）、不同规则下的区域中心地体系（Christaller W, 1966; Lösch A, 1954）、产业集群（Fujita M, Krugman P R, 等, 1999），到城市内部商业中心体系、本地服务中心体系（晏龙旭，王德，等，2020），都不过是这个重复结构的一些特例。这就是为什么分形（fractal）、齐夫法则（Zipf's Law）等规律能在城市和区域系统中不断被发现的根本原因。

场所空间同样存在密集的联系“流”。一方面，主要存在于中心和“外围”之间：高等级中心向“外围”及低等级中心提供较高级产品，后者则向前者提供较初级产品、劳动力或单纯的需求，两者间存在垂直的（vertical）、相对稳定和局部的流。这种垂直联系显然也会表现为人流、物流、信息流、企业分支等形式（韩胜发，李继军，2019），可见基于流数据的分析不一定能刻画流空间的结构，极有可能反映的仍然是场所空间的结构。另一方面，场所空间也会演化出专业化中心，提供其他中心所没有的专业化产品，其有关的贸易就构成了中心之间的水平的（horizontal）流（Fujita M, Thisse J, 2013）。水平联系叠加到垂直联系的树形结构上使区域结构

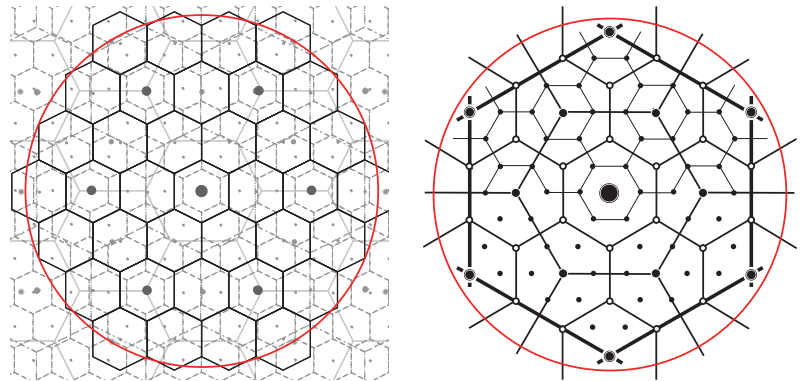


图2 从“经济景观”（左）到一种中心体系（右）
Fig.2 From the "economic landscape" to a central places system
资料来源：作者自绘。

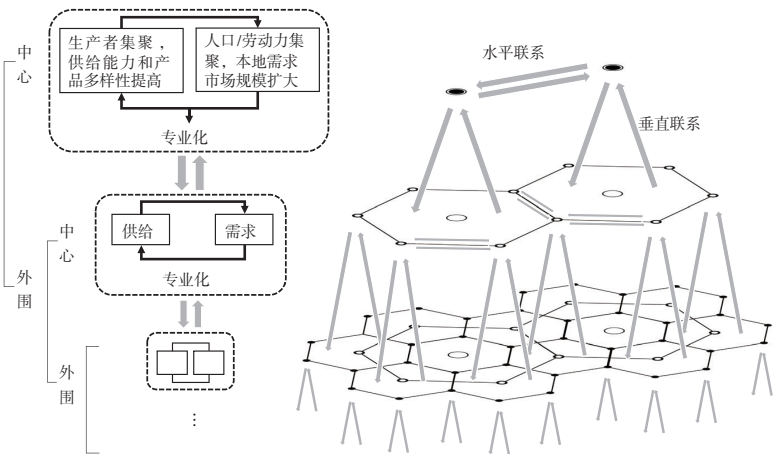


图3 “中心—外围”构成的树形结构及联系
Fig.3 From the core-periphery model to a tree-like structure and the flows
资料来源：作者自绘。

变得更加复杂（图3）。这样的专业化中心和水平联系，在全球化之前就已经广泛存在，例如“高端”批发零售功能相关的“非层次性”（non-hierarchical）联系（Pred A, 1977）；在全球化之后，水平联系变得更多、更动态和更复杂，要求我们重新理解中心之间的关系（Taylor P J, 2009）。

这种理想的树形结构当然也受现实条件的影响，甚至是决定性影响。一些理论模型论证了开发决策（Henderson V, Mitra A, 1996）、区划法规（Sullivan A M, 1986）的影响。在实际规划研究中，政府及规划决策也常被认为是具体空间结构的决定性因素之一。但这些市场以外的现实因素是必要而不充分的：没有市场自下而上的本质动力，再强力的规划也会落空；而即使在缺少强力规划的地区，理想空间结构的机制依然会

发挥作用。Christaller和Lösch都是先研究基本规律和理想模式，再探讨人口密度、地理条件、经济周期、大型公共服务设施等现实条件的影响。本文试图从根本机制出发，为叠加现实条件的分析提供基础和出发点，而不是取代具体情况的分析。

1.3 场所空间结构形成发展的关键机制

上述场所空间结构的形成发展有三个关键机制。

第一个机制称为“场所集聚”：依赖空间邻近性的集聚经济是场所中心产生的根本原因。如果流空间催生的新功能需要在场所中高度集聚，或依赖于旧的场所集聚，那么场所集聚就会得到加强。相反，如果新功能本身既不需要在空间上相互靠近就能实现规模生产、劳动力匹配、知识溢出等等外部经济，也不依

赖于、甚至部分取代了旧的场所集聚,那么场所集聚就被削弱。当然,完全“不需要”和“不依赖”是不现实的,毕竟个体最终仍生活在场所空间,不可避免地需要靠近各种实体生产者、服务者。但一定程度的“不需要”也必然会在特定尺度上呈现出来,对场所空间产生结构性影响。

第二个机制称为“场所演化”:生产者同时也是消费者、生产与消费在同一场所是场所中心长期发展壮大根本原因,也即图1中正反馈机制的关键。该机制接近于所谓的乘数效应(Davis H C, 1990),即认为“基础经济部类”(负责出口的经济部门)获得收入后,通过消费带动本地经济循环,促进“非基础经济部类”发展和经济增长。试想如果一个地方的生产者在A地提供服务,但其主要税收、投资和利润转化的消费全部转移到B地,那么与它相关的场所集聚就会像抽水机一样把财富抽走,反而促进B地的集聚正反馈。类似于国际贸易中具有垄断能力的国家的商品倾销,但比商品倾销还要严重:倾销还会伴随原材料和商品的交换,流空间的抽水机则可能完全与本地经济循环无关,不产生任何的乘数效应。显然,这种影响一般发生在区域尺度(如城市之间、国家之间),城市内部大体上不存在生产者与消费者的空间分离。

第三个机制称为“场所均衡”:地理距离或交通成本是已有场所中心的集聚达到均衡、新中心形成与发展的根本原因。在场所空间时代,中心的集聚利益将无法抵消交通成本,在更远的距离外就可能出现新的中心。在流空间的支持下,交通成本的制约作用显著下降,与之相关的新功能能够直接服务区域乃至全球市场,其中心也就拥有了更大的市场区、集聚效应和发展潜力;但相应的,其“外围”将面临失去市场区和规模效应的风险。

2 流空间的结构影响:多尺度分析

2.1 对区域尺度城镇体系的影响

在区域尺度,生产性服务业、电子商务是流空间支持下形成的影响巨大的

两类新功能。在“场所均衡”视角下,由于流动成本下降,它们都具备了服务区域乃至全球的能力。这意味着只要集聚利益存在,同类中心的数量会更少、分布更稀疏;也意味着“外围”地区要想形成新的中心,不会再有交通成本带来的显著的垄断竞争机会,需要依赖更多的吸引和孵化政策。

在“场所集聚”视角下,两者都倾向于集聚在密度地区,如生产性服务业往往都集聚在国际大都市或门户城市,电子商务也首先崛起于长三角、珠三角等地区。原因之一是高密度地区天然具有的“本地市场效应”^④(Fujita M, Krugman P R, 等, 1999),从而更容易孕育新的功能并建立“场所集聚”的正反馈效应。原因之二是门户城市的区域交通可达性,能够更好地服务更广大的市场。但是,在流空间的支持下,小城市也并不是完全没有机会,比如苏北的特色淘宝村同样可以成为特色产品的制造中心(曹义,罗震东,等, 2019)。总体上看,流空间的影响是否会促使城镇体系更加极化或扁平化,取决于新功能率先在哪些城市建立起“场所集聚”的正反馈。城市群和大都市地区显然有着市场规模的先发优势,而缺少市场规模优势的中小城市,正如“地方化就是全球化”(The local is global)所言,更应该在独具特色的产品和服务领域发力。

更大的影响在于“场所演化”视角下生产者与消费者的空间分离。在流空间出现之前,如Taylor总结^⑤，“一家成功的生产性服务企业意味着拥有强大的本地客户基础;如果企业有外部服务需求,则主要通过它与其它城市或国家的公司建立松散的伙伴关系来实现。”以笔者亲身经历为例,约15年之前,省内跨地级市的个人银行账户取款都无法实现,而必须通过在目的地银行重新开户和汇款来实现。但在流空间时代,位于上海的生产服务企业(如金融、专利、设计、法律、会计等服务)可以直接或通过分支企业高效地服务于“外围”地区的客户。它们与“外围”城市当地的同类企业竞争,然后通过税收、投资和消费等形式将财富转移到上海。原本根植当地的生产性服务企业往往在竞争中处于下风,因为它们市场区有限,在规模经济、

服务质量和创新等方面存在不足。如此一来,当地城市的集聚利益就受到了损害。类似的,位于长三角、珠三角的制造业中心可以通过电商平台直接销售其产品,“外围”城市的树形供给体系(本地各级批发商、零售商)被更直接的物流系统取代,各级批发零售中心的集聚利益自然也受到损害。

在图3的框架下,上述影响的本质可以概括为:流空间大大促进了专业化中心和水平联系的发展,让一些城市的生产与服务功能从“非基础”升级为“基础经济部类”(生产性服务企业),或催生新的“基础经济部类”(电商平台及相关服务企业),或增强了“基础经济部类”的服务范围和获利能力(于网上销售产品的制造企业)。它们将“外围”场所空间的集聚利益转移到所在城市,为所在城市带来更多税收、消费和投资,并通过乘数效应扩大为“非基础”的消费需求,促进其演化到更高的均衡水平。

2.2 对城市尺度中心体系的影响

在场所空间时代,城市中心体系要么不明显^⑥,要么在交通成本影响下,主要由服务本地居民的功能构成,可以称之为“本地功能”。由于这些功能依赖本地的邻近市场区而存在,其集聚往往趋向于可达性优势地区,在城市质心、交通节点等区位形成城市中心。“场所均衡”视角下,流空间使得一些企业(如高端生产性服务业)能够轻松服务整个区域市场。它们不再依赖本地城市的邻近市场区,可以称之为“非本地功能”。

如果非本地功能需要在场所集聚,就会加强传统的城市中心^⑦。也有一些非本地功能不需要在场所集聚,就不会对传统城市中心造成什么影响。比如上海软件开发功能,呈现总体分散的分布(Yan L, Wang D, 等, 2021)。而非本地功能的“场所集聚”如果存在,其区位偏好就不再是邻近市场的可达性,而是以建立其特定的或任意的邻近性从而获得集聚经济为首要目标(晏龙旭,王德,等, 2020)。这种特定的选址需要可以称为“空间联系”。比如上海的建筑与规划设计功能的“空间联系”是知识溢出和配套服务,主要集聚在同济大学附近形成就业中心;运输代理功能的“空间联

系”可能是历史路径依赖，主要集聚在四川北路附近的就业中心（Yan L, Wang D, 等, 2021）。再如服务区域市场的迪士尼乐园、国家会展中心、先进医疗中心^⑧等设施，在城市内的选址几乎是任意的，需要的“空间联系”是专有的配套服务。

在“场所演化”视角下，任何一个城市中心如果融合了非本地功能，其就成为了本地空间结构与区域联系之间的“转换发动机”，一边依赖于本地服务功能支撑其发展，一边将宏观经济联系传递到地方尺度，通过AMM模型解释的机制对人口就业分布、房租地租、住房消费水平等产生结构性影响（晏龙旭，王德，等，2020）。针对上海的实证表明，大部分位于内环范围内的城市中心都具有相当高的非本地属性，仅有少数位于郊区的城市中心融合了特定类型的非本地功能（Yan L, Wang D, 等，2021）。相关研究还证明，融合了非本地功能的城市中心一方面产生了对本地服务的强烈需求，另一方面也确实促进了城市中心对就业的空间分布产生更广泛的影响（晏龙旭，2020）。笔者以为，非本地功能之所以主要集聚在城市核心区，一方面仍是因为高密度地区的“本地市场效应”，另一方面也是因为高端生产性服务业等功能对于高品质生产生活环境的需要。

基于这个“本地—非本地”的理论框架（晏龙旭，王德，等，2020），可以更好地认识和规划城市中心体系。无论是从促进“非本地功能”集聚发展的角度，还是从通过打造城市中心引导要素分布、优化城市运行效率的角度（晏龙旭，王德，等，2021），都应仔细研究不同功能真正需要的“空间联系”，而不应粗放地将区域尺度“门户城市”优势直接运用到城市尺度的门户区位，盲目发展新城和商务中心。因为，显然“非本地功能”服务的是区域甚至全球市场，城市门户区位所节约的交通成本意义并不大，甚至远小于到所需要的高品质生产生活设施的交通成本。盲目将非本地功能布局到门户区位，可能反而会导致通勤成本、住宅建设、高品质服务和商业配套、产业链运输和协作等成本大大增加，甚至给门户区位的枢纽和交通系统徒增压力。

2.3 对街区尺度结构的影响

还有一些流空间催生的新功能，虽然在一定程度上不再依赖“场所集聚”，但“场所均衡”依然有效，即仍然依赖邻近市场区，因此对街区尺度的本地服务中心产生了影响。典型例子是依托互联网平台的外卖和其他生活服务为代表的“O2O”（online-to-offline）功能：借助互联网平台提供的供需对接能力，它们不再需要承受“场所集聚”带来的高成本，但又不能过于远离市场区，最终形成远离传统商业中心和主要道路交叉口并在租金较低的街道再集聚、偏离临街区位向地块内部渗透等“均质化—再集聚”的特征，赋予弱区位新的发展机会（晏龙旭，2017）。

随着交通成本降低，“场所均衡”的限制力进一步下降，上述“均质化—再集聚”会在更大尺度发生。例如在互联网平台和物流系统的支持下，上海等城市的居民已经可以便捷享受到位于江苏甚至山东的洗衣服务^⑨。这意味着上海的临街洗衣店不仅要在相互竞争中实现“场所均衡”，还将面临千里之外的“中央洗护工厂”的竞争。后者拥有前者远不相及的市场范围和规模效应，数量更少、分布更稀疏；其选址除了考虑低成本、物流便利，主要取决于平台的决策，具有更多任意性。同理，在“场所演化”视角下，“再集聚”的场所空间将获得新的发展动力，而被“均质化”的场所集聚则受到一定损害。

2.4 对个体层面的影响

流空间对个人层面的影响全面而复杂，从社交网络到个人健康比比皆是。上述对各个尺度的影响本质上也都是对生产者或消费者的影响结果。这里重点讨论完全位于虚拟的流空间之中的个体生产活动带来的影响，其具体形式包括游戏直播、网购主播、“网红”等。由于生产活动几乎完全在虚拟空间中，“场所均衡”就完全失效了。但是又因为生产者以及相应的支持组织^⑩仍然位于场所空间，就会对所在地产生影响。如果此类生产者及其支持组织能在场所空间之中产生相互吸引和促进的正反馈过程，就会形成“场所集聚”，产生某种意义上的“中心”，如“网红城市”“网红打卡

地”等。

根据“场所演化”的逻辑，这些生产者又不断地将虚拟空间的收入转化为场所空间的消费和投资，促进所在城市的本地经济循环，提升邻近城市中心的需求和集聚经济。当主播月收入逐步提高、顶尖主播的营收甚至远超大部分上市公司，当他们越来越多地投资到自我提升和购房等消费^⑪，他们就已经是所在城市、城市中心或任意区位的“基础经济部类”。此时，书记带货、直播经济总部基地、电子竞技产业园、知名主播人才引进落户等“发展策略”也就理所当然了。

2.5 流空间的结构性影响：从树形到非树形结构

总的来说，流空间在各个尺度的结构性影响的机制是，减弱“场所均衡”的限制，改变“场所集聚”的水平和区位，并不断影响中心和“外围”所在地的“场所演化”。当流空间催生的新功能集聚并嵌入到场所中心（城市、城市中心、产业集群、弱区位街道或任意区位），就相当于流空间的“中心”投影到场所空间，在场所中心与其对应的“外围”——可以是区域乃至全球的任意其他场所——之间建立起水平联系。上海成为生产性服务业的中心，长三角的核心城市成为电子商务的中心，苏北的淘宝村和长沙的网红店成为特色产品的中心，它们的“外围”都是广大区域乃至全球。这种超越场所等级和地理邻近性的水平联系打破了场所空间的树形结构，形成了更加动态与复杂的非树形结构^⑫（图4）。

在流空间时代，发展是由“场所—流”或“本地—非本地”两个维度共同决定。本地经济循环的力量是局部的、稳定的、容易分析的，非本地的力量显然是更加多样的、动态的、不能一概而论的。从场所的角度看，成为流空间的中心，场所就拥有了更大的市场区，就有机会把财富从“外围”抽取过来，使得非本地与本地的力量相互促进、不断增强（图4红色节点）。相反，在沦为“外围”的场所，非本地的力量可能会带来一些好处^⑬，但同时也在不断侵蚀、减弱本地的力量，损害场所的集聚利益

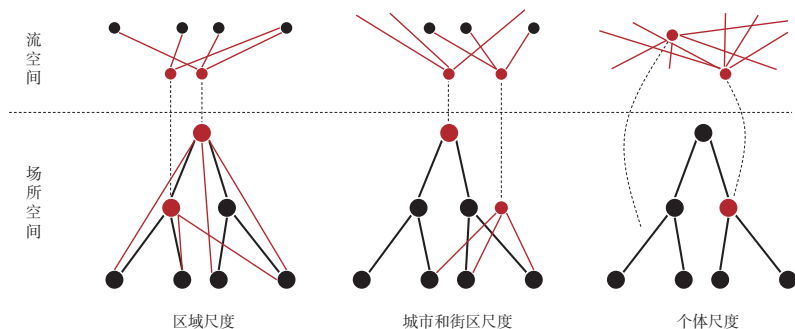


图4 场所空间与流空间共同构成的非树形结构

Fig.4 The semi-lattice structure co-determined by space of place and space of flows

资料来源：作者自绘。

(图4黑色节点)。由此，我们不能片面地认为流空间（或信息技术）会促进或减弱城市、城市中心、产业集群的集聚。在一定条件下，每当一个场所成为流空间的某种“中心”，必然会导致相应“外围”的集聚利益受到损害。

从整体上看，流空间通过降低交易成本，使生产更加集聚到少数区位，理论上会提高整体的集聚利益和经济效率。短期可能有规模效应、共享中间投入品和劳动力市场等好处，长期则包括分工深化、技术创新等影响国家竞争力的正面作用。但是，这种改变在短期、局部上，却意味着处于“外围”的场所空间、相关群体的利益受到损害。比如原本根植当地的生产服务企业被淘汰、批发零售业被挤压、商业中心空置、临街干洗店倒闭、菜贩失业。片面地强调新经济创造的就业岗位，认为被淘汰者能够通过短期的再教育、再上岗在新经济中分的一杯羹，可能既不切实际，也不负责任。

3 研究议题与研究立场

3.1 研究方向和研究问题

基于上述讨论，提出四个研究方向供参考。

一是超越描述研究，实证流空间对场所空间（经济）发展的影响。新功能对场所空间有没有影响，影响有多大，是规划研究的根本前提。如果流空间在某个方面的影响几乎可以忽略不计，那么规划就不值得关注它。

二是研究流空间与场所空间的交互机制。无论在哪个空间尺度，场所空间

能否成为新功能中心，取决于其能否把握和运用新功能与场所空间的交互机制。粗略来说，高端生产服务业可能需要优质的生产生活环境、互联网生活服务可能需要廉价的空间和配送服务、而网络博主们可能需要富有特色且丰富的生活场景。只有深入研究新功能的场所集聚效应由何而来、与场所空间要素有什么联系、如何促进本地经济循环，才能提出真正有用的规划策略。

三是突破研究方法和研究数据的局限。采用某种“流数据”，应先明确它能否有效反映流空间的结构和影响。世界城市网络研究之所以关注高端生产服务业，是基于其价值区段高、能控制或影响全球要素配置的前提。根据1.2的讨论，既然场所空间本就存在大量垂直的“流”和少量水平的“流”，那么如果不加区分地采用某种“流数据”开展研究，很难真正揭示流空间的结构，更难分析对场所空间的影响。

四是探索流空间视角的发展战略。当前与流空间有关的规划研究和策略集中在区域尺度、高端生产性服务业等议题，其他发展策略仍处在碎片化、不自觉的阶段。在流空间时代，不仅空间规划手段是必要的，还应该把政府掌握的各种“注意力”资源与招商引资、产业园区、公私合作等手段结合起来。“成为流空间的中心”应该上升为城市发展战略，至少包括形成中心（通过场所空间要素配置使其成为流空间的中心）、发展中心（促进形成不断自我强化的集聚）、融合中心（使流空间的收入进入本地经济循环）三个阶段，并针对各类非本地功能提出系统的发展策略。

3.2 规划研究的立场：场所VS流

规范研究中，立场决定结论。大多数规划研究要求我们站在场所的立场，为城市空间发展出谋划策。因此，在区域尺度，仅仅分析城市在流空间（如企业关联网）中的“联系”地位、哪怕是所谓高价值区段的“联系”地位，都是远远不够的。更重要的是“联系”为场所带来了什么。如果其促进城市的“基础经济部类”并且产生了乘数效应，场所经济就具有向高水平均衡演进的动力。反之，场所经济就可能受到损害。可能的例子是大连：2012—2018年大连在GaWC的全球城市网络中的联系度大幅提升，排名从237上升到118，但其人均GDP只增长了6%，人均GDP的国内排名更是逐年下降。其原因之一可能就是“联系”的相对损害。

相比之下，在城市内部、城镇和更小的尺度，流空间和场所空间的矛盾可能更加隐蔽而难以权衡。例如，人民日报曾评论社区团购“别只惦记着几捆白菜、几斤水果的流量”^⑧。基于互联网平台的新的社区团购商业模式能够匹配供需、减少中间商，具有降低交易成本、提高整体经济效率的潜力。但新模式显然会损害菜贩的利益，打断与之相关的本地经济循环。类似的，如果只是强调“加快贯通县乡村电子商务体系和快递物流配送体系”，却不支持其通过整合产业链、挖掘特色产品、打造品牌、推广主力网店等措施成为流空间的中心，那么促进的还是少数大城市，并不是广大县乡。这也是欧美“在地消费”“社区能力建设”^⑨等维护场所空间社会经济运动的日益活跃的主要原因。由此，如何平衡流空间和场所空间的矛盾已经不仅仅是规划的问题，而是整个社会经济的短期和长期协调发展的问題。

4 结论与讨论

本文在经典理论基础，将场所空间结构形成的关键机制归纳为“场所集聚”“场所演化”和“场所均衡”，然后结合典型功能和相关证据，在不同尺度上分析了流空间对上述机制的结构性影响。认为流空间通过在场所中心之间建立超越等级和地理邻近的联系，使空间

结构从树形转变为非树形。提出在流空间时代,发展是由“场所一流”或“本地—非本地”两个维度共同决定。如果场所成为流空间的中心并且从对应的“外围”抽取财富,其“场所集聚”和“场所演化”就获得了加强;沦为流空间的“外围”、被抽走财富,其发展就会受到损害。最后提出四个研究方向,以及场所空间立场的规划思考。

本文的目的不是取代具体情况的分析,而是立足基本规律,用思想实验的方法来制造理论假说,为实证研究和规划应用指出潜在方向,并为叠加现实条件的分析提供出发点。本文演绎分析时采用的依据仍较为有限,有待更多实证研究予以补充。本文未能对流空间立场的规划研究进行讨论,是因为这一领域既未看到统一的利益主体,也未看到规划需求,有待进一步观察研究。

注释

- ① 偏好依附 (preferential attachment) 指复杂网络演进中,网络联系度越高的节点,建立新的联系的可能性也越高,最终极少数节点获得了大量联系。
- ② 行业内和行业间的集聚经济分别又称地方化经济 (localization economies) /马歇尔外部性、城市化经济 (urbanization economies) /雅各布斯外部性。地方化经济主要有:规模经济、技术外溢、共享中间投入品、共享劳动力市场等。城市化经济主要有:共享基础服务、统计意义上的规模经济、分工深化、技术创新等。
- ③ 中心规模及其市场区的大小既与其功能的固有属性有关,如中心地理理论中越是昂贵和耐用的商品其需要的市场区越大、中心分布越疏;也与相应交通成本有关,单位交通成本越低,中心越少、分布越疏。在“中心-外围”等理论中也类似,工业品替代性越强、人口密度越高、交通成本越大,多中心越容易形成 (Fujita M, Krugman P R, 等, 1999; Fujita M, Ogawa H, 1982)。
- ④ “本地市场效应 (home market effect)” 是指在国际贸易中初始市场规模优势会被放大,即由于规模报酬递增和贸易成本的存在,那些拥有相对较大国内市场需求的国家将成为净出口国,其市场份额会超过其消费者比例。这同样可以解释为什么生产性服务业和电子商务等新功能集聚在、诞生于国际大都市。
- ⑤ 见 <https://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb349.html>
- ⑥ 工业化之前,城市规模普遍较小,中心体

- 系主要体现在区域尺度,在城市内部仅存在也只需要数量稀少的供给点。工业化时代,大量工厂的建设凸显了“功能分区”等其他结构形态,掩盖了城市中心体系的结构。至1970年代后,随着欧美大城市制造业外迁、产业服务化转型、人口规模和建成区快速增长,次级中心 (subcenter) 开始广泛出现,“城市中心体系时代”才逐渐到来。
- ⑦ 如果位于A城市的生产性服务企业X同时服务B城市的客户,那么X对于A来说是非本地功能,可能会加强A的城市中心。同时,尽管X削弱了B的城市中心,但严格来说,X不是B的非本地功能。
- ⑧ 比如 Castells M (2011) 提到的,位于美国 Rochester 和法国 Vellejuif 的医疗中心,都是由于偶然的选址形成了医疗和研究机构复合的世界级医疗中心。
- ⑨ 例如京东的“e袋洗”等服务。
- ⑩ 包括互联网平台、主播的经纪公司、策划公司、“工会”、粉丝群体等组织。
- ⑪ 参见《2019 主播职业报告》等资料,不作展开讨论。
- ⑫ 根据 Christopher A (1965) 的定义,树形结构指一种集合形式:其中任意两个元素,要么一个完全从属于另一个,要么两者无交集。而半网格 (semi-lattice) 指另一种集合:其元素之间可以存在无关层级的相交关系。Alexander 的本意是从设计角度论述一个自然演化的城市不是树形。这里可以借用来说明流空间对空间结构的影响。
- ⑬ 比如原来根植小城市的法律服务者被位于大都市的、质量更高的律师事务所取代。
- ⑭ 见微信公众号文章《“社区团购”争议背后,是对互联网巨头科技创新的更多期待》。
- ⑮ 见 <https://ilsr.org/key-studies-why-local-matters/> 和 Noya A, Clarence E (2009) 等报告。

参考文献

[1] ALONSO W. Location and land use: toward a general theory of land rent[M]. Cambridge: Harvard Univ. Press, 1977.

[2] ANAS A, SMALL K A. Urban spatial structure[J]. Journal of Economic Literature, 1998, 36(3): 1426-1464.

[3] ARTHUR W B. Complexity and the economy[J]. science, 1999, 284(5411): 107-109.

[4] 曹义, 罗震东, 乔艺波. 边缘的集聚: 长三角农村的空间特征、趋势与规划应对[J]. 上海城市规划, 2019(5): 22-28. (CAO Yi, LUO Zhendong, QIAO Yibo. Agglomeration on the edge: spatial characteristics, trends and planning response of Taobao village in the Yangtze River Delta[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2019(5): 22-

28.)

[5] CASTELLS M. Grassrooting the space of flows[J]. Urban Geography, 1999, 20(4): 294-302.

[6] CASTELLS M. The rise of the network society[M]. John Wiley & Sons, 2011.

[7] CHRISTALLER W. Das grundgerüst der räumlichen ordnung in Europa: die systeme der Europäischen zentralen Orte[M]. Frankfurt am Main: Kramer, 1950. (CHRISTALLER W. The basic structure of the spatial order in Europe: the systems of the European central locations [M]. Frankfurt am Main: Kramer, 1950.)

[8] CHRISTALLER W. Central places in Southern Germany[M]. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1966.

[9] CHRISTOPHER A. A city is not a tree[J]. Ekistics, 1968, 139: 344-348.

[10] DAVIS H C. Regional economic impact analysis and project evaluation[M]. UBC Press, 1990.

[11] FUJITA M, KRUGMAN P R, VENABLES A J. The spatial economy: cities, regions, and international trade[M]. MIT Press, 1999.

[12] FUJITA M, OGAWA H. Multiple equilibria and structural transition of non-monocentric urban configurations[J]. Regional Science and Urban Economics, 1982, 12(2): 161-196.

[13] FUJITA M, THISSE J. Economics of agglomeration: cities, industrial location, and globalization[M]. Cambridge University Press, 2013.

[14] 韩胜发, 李继军. 基于企业交易网络分析方法的中小城市网络腹地划分——以凌源市为例[J]. 城市规划学刊, 2019(S1): 39-46. (HAN Shengfa, LI Jijun. Defining the network hinterland of small and medium-sized cities based on an analytical method of enterprise transaction network —— the case study of Lingyuan[J]. Urban Planning Forum, 2019(S1): 39-46.)

[15] HENDERSON V, MITRA A. The new urban landscape: developers and edge cities [J]. Regional Science & Urban Economics, 1996, 26(6): 613-643.

[16] LÖSCH A. The economics of location[M]. New Haven and London: Yale University Press, 1954.

[17] MILLS E S. Studies in the structure of the urban economy[J]. Economic Journal, 1972, 6(2): 151.

[18] MUTH R F. Cities and housing[M]. Chicago: University of Chicago Press, 1969.

[19] NOYA A, CLARENCE E. Community capacity building: fostering economic and social resilience[R]. OECD working document, 2009: 26-27.

- [20] O'SULLIVAN A. Urban economics[M]. McGraw-Hill/Irwin Boston: MA, 2007.
- [21] PRED A. City-systems in advanced economies: past growth, present processes and future development options[M]. Routledge, 1977.
- [22] SULLIVAN A M. A general equilibrium model with agglomerative economies and decentralized employment[J]. Journal of Urban Economics, 1986, 20(1): 55-74.
- [23] 孙世界, 王锦忆. 隐形消费空间的分布特征及影响因素研究——以南京老城为例[J]. 城市规划学刊, 2021(1): 97-103. (SUN Shijie, WANG Jinyi. Distributional characteristics and influencing factors of invisible consumption space: a case study of Nanjing old city[J]. Urban Planning Forum, 2021(1): 97-103.)
- [24] TAYLOR P J. Urban economics in thrall to Christaller: a misguided search for city hierarchies in external urban relations[J]. Environment and Planning A, 2009, 41(11): 2550-2555.
- [25] THÜNEN J H V, WARTENBERG C M, HALL P. Von Thünen's isolated state: an English edition of der isolierte staat[M]. Pergamon Press, 1966.
- [26] 王启轩, 程遥. 公路货运视角下城市群网络特征及绩效探讨——以我国三大城市群为例[J]. 城市规划学刊, 2020(2): 32-39. (WANG Qixuan, CHENG Yao. Characteristics and performance of city network from the perspective of highway freight——the case of three major urban agglomerations in China[J]. Urban Planning Forum, 2020(2): 32-39.)
- [27] 晏龙旭. 上海城市中心体系研究: 基于新理论框架和大数据的实证探索[D]. 同济大学博士学位论文, 2020. (YAN Longxu. The urban center system in Shanghai: empirical exploration based on a new theoretical framework and big data[D]. The Dissertation for Doctor Degree of Tongji University, 2020.)
- [28] 晏龙旭. “均质化-再集聚”: 互联网影响下餐饮业空间布局新特征——基于上海内环开放数据的研究[J]. 城市规划学刊, 2017(4): 113-119. (YAN Longxu. The impact of online take-out service on restaurant location characteristics——a study based on open data in Shanghai inner city[J]. Urban Planning Forum, 2017(4): 113-119.)
- [29] 晏龙旭, 王德, 张尚武, 等. 国际大都市中心体系规划的经验与借鉴——基于五个案例城市的研究[J/OL]. 国际城市规划: 1-15 [2021-08-30]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.5583.TU.20210601.0904.002.html>. (YAN Longxu, WANG De, ZHANG Shangwu, et al. Experience and implications of urban centers planning in international metropolises: based on 5 cases[J/OL]. Urban Planning International: 1-15 [2021-08-30].)
- [30] 晏龙旭, 王德, 张尚武. 城市中心体系研究的理论基础与分析框架[J]. 地理科学进展, 2020, 39(9): 1576-1586. (YAN Longxu, WANG De, ZHANG Shangwu. Theoretical foundation and framework for understanding urban centers[J]. Progress in Geography, 2020, 39(9): 1576-1586.)
- [31] 杨小凯. 经济学原理[M]. 社会科学文献出版社, 2014. (YANG Xiaokai. Principles of economics[M]. Social Science Academic Press, 2014.)
- [32] 杨卓, 汪鑫, 罗震东. 基于B2B电商企业关联网络的长三角功能空间格局研究[J]. 城市规划学刊, 2020(4): 37-42. (YANG Zhuo, WANG Xin, LUO Zhendong. The spatial pattern of the Yangtze River Delta region based on the B2B e-commerce enterprise network[J]. Urban Planning Forum, 2020(4): 37-42.)
- [33] YAN L, WANG D, ZHANG S, et al. Understanding urban centers in Shanghai with big data: local and non-local function perspectives[J]. Cities, 2021, 113: 103156.
- [34] 张艺帅, 赵民, 王启轩, 等. “场所空间”与“流动空间”双重视角的“大湾区”发展研究——以粤港澳大湾区为例[J]. 城市规划学刊, 2018(4): 24-33. (ZHANG Yishuai, ZHAO Min, WANG Qixuan, et al. On the development of “great bay area” from the perspective of “space of place” and “space of flow”: case study of Guangdong, Hong Kong, and Macao Bay area[J]. Urban Planning Forum, 2018(4): 24-33.)
- [35] 张泽, 刘梦彬, 唐子来. 证券资本流动视角下上海市与国内其他城市关联网络的行业特征[J]. 上海城市规划, 2019(2): 77-83. (ZHANG Ze, LIU Mengbin, TANG Zilai. Industry features of Shanghai's interlocking networks from the perspective of securities capital flows[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2019(2): 77-83.)

修回: 2021-08