



娄帆, 李小建, 白燕飞. 1978 年以来中国沿海与内陆经济格局的转折分析[J]. 中国人口·资源与环境 2021, 31(5): 1-11. [LOU Fan, LI Xiaojian, BAI Yanfei. Spatial shift of economic development in China since 1978[J]. China population, resources and environment, 2021, 31(5): 1-11.]

1978 年以来中国沿海与内陆经济格局的转折分析

娄 帆¹ 李小建^{1 2 3} 白燕飞⁴

(1. 河南大学环境与规划学院, 河南 开封 475001; 2. 河南大学黄河文明与可持续发展研究中心, 河南 开封 475001; 3. 河南省城乡协调发展协同创新中心, 河南 郑州 450046; 4. 哈尔滨工业大学(深圳) 经济管理学院, 广东 深圳 518055)

摘要 沿海与内陆经济格局演变研究在中国区域经济协调发展具有重要意义。文章利用 1978—2018 年中国省级与市级层面数据, 基于 GIS 空间表达、空间面板数据计量分析等方法对沿海与内陆地区经济格局演变及其影响因素进行分析。主要结论为: ①改革开放一段时期后, 内陆地区加快了对沿海地区的追赶, 中国经济发展渐显内陆化的征兆。省级与市级层面的经济总量和经济增长数据分析显示, 2008 年之后, 内陆地区经济增速超过沿海地区, 内陆地区经济地位逐步上升。②2008 年前后, 距海岸线距离与区域经济增长速度呈现不同关系: 2008 年之前, 距海岸线越近区域增长越快; 2008 年之后与此相反。省级与市级层面表现一致, 其经济增长的高值区在 2008 年以后转向距海岸线较远的内陆地区。③在内陆地区内部, 经济增长出现分化现象, 西南地区经济增长更为明显, 其他地区相对较慢。2008 年后经济分布中心在向内陆地区移动中出现西南向偏移, 2018 年经济增长高值区转向西南内陆地区。④模型分析表明, 生产要素、交通条件、政府因素等是变化的主要原因。在生产要素中, 资本投入正向显著影响经济增长, 但其影响程度在 2008 年之后有所减弱; 工资水平对经济增长的影响在 2008 年之后由负向转为正向, 内陆地区较低工资促进其经济快速增长, 但人口优势有待进一步体现。内陆地区交通条件大幅改善、政府促进欠发达地区发展以及全方位对外开放等因素, 也显著影响内陆地区经济增长。该研究可为国家制定相关区域政策提供参考。

关键词 经济格局; 内陆化; 要素投入; 影响因素; 空间计量

中图分类号 F061.5 文献标识码 A 文章编号 1002-2104(2021)05-0001-11 DOI: 10.12062/cpre.20201010

中国幅员辽阔, 既是海洋大国又是陆地大国, 自然地理条件复杂多样。区域经济差异明显, 沿海和内陆地区差异很大。沿海地区在改革开放的浪潮中获得巨大收益, 吸引资本、劳动力等生产要素集聚, 在很大程度上带动了中国经济的整体快速发展。而近年来随着基础设施改善, 要素价格优势、市场潜力优势、区域协调发展战略倾斜以及沿海地区负外部性效应的增强(生产要素回流、环境保护、产业结构升级等), 内陆地区经济出现较快发展。沿海与内陆地区经济格局如何变化? 内陆地区如何实现追赶? 中国经济是否出现内陆化趋势^[1]? 现有研究存在不同观点。作者尝试从现有研究争论出发, 从沿海和内陆地区经济格局演变的角度探讨经济快速发展下的中国沿海与内陆地区的经济关系变动。

1 理论框架

1.1 文献回顾

已有文献对沿海和内陆地区经济格局的演变进行了较为详细的研究, 总体上认为内陆地区与沿海地区经济差异缩小, 经济重心有向西部内陆地区移动的趋势, 但学者们对这个转换的时间节点有不同的认识。如有人认为改革开放至 20 世纪 90 年代, 经济增长热点主要分布在东南沿海地区, 2000 年以来经济水平较高的区域有向外扩散的趋势^[2]。从劳均 GDP 增长率看, 这一节点在 2001 年, 2001 年之后内陆地区生产率高于沿海地区^[3]。也有人认为 2003 年之后, 中国区域经济差异开始逆转^[4], 沿海和内陆两个增长俱乐部的生产率水平开始趋同^[5]。中国经济

收稿日期: 2020-07-02 修回日期: 2020-11-05

作者简介: 娄帆, 博士生, 主要研究方向为区域经济格局。E-mail: loufan1004@163.com。

通信作者: 李小建, 博士, 教授, 博导, 国际欧亚科学院院士, 主要研究方向为经济地理学与区域发展。E-mail: xjli@henu.edu.cn。

基金项目: 国家自然科学基金项目“社会经济快速变化下平原农区聚落空间演变新探索”(批准号: 41971223); 黄河文明省部共建协同中心、黄河文明与可持续发展中心重大项目“黄河流域人地协调小尺度研究”(批准号: 2020M18); 河南省高等学校哲学社会科学创新团队支持计划(批准号: 2014-CXTD-07)。

重心在 2003 年之后呈向西北迁移的趋势,地区间条件收敛趋势十分显著^[6-7]。消费、GDP、人口重心也在 2003 年之后向内陆移动^[8]。从制造业的转移看,沿海地区向中西部内陆地区转移的时间节点在 2005 年,2005 年之后沿海地区的 GDP 份额也开始向中西部地区转移,2007 年之后这一迁移趋势的幅度变大^[9]。还有学者认为,“十一五”以来特别是 2010 年以来,全国经济呈现出向内陆移动的空间发展特征^[10]。内陆省份发展速度逐步加快,带来经济重心自 2010 年开始出现向西偏移的新趋势^[11]。中国的整体经济布局正在由过去各种经济要素和工业活动高度向东部地区集聚,逐步转变为由东部地区向中西部和东北地区转移扩散^[12]。中国经济发展的热点区域呈现出“北移西进”的态势,经济快速增长地区由东部向中西部局部推移^[4],出现沿海—内陆共生的经济空间格局并逐步均衡化^[13]。中西部地区的经济增速已明显高于沿海地区^[14]。中国经济正经历从沿海向内陆的空间扩张过程,经济重心持续西移^[15]。21 世纪初,沿海地区经济快速增长的地位已经开始逐步让位于内地,内陆地区接力沿海地区增长保证了中国经济的持续快速增长^[16]。以上研究从不同时间段、不同空间尺度、不同指标论及 20 世纪后期经济向沿海集中,21 世纪开始逐渐转向内陆,但由沿海转向内陆的时间节点还未形成较为一致的看法。

经济区位、资源禀赋和区域发展政策是区域经济空间格局演化的驱动力^[17]。经济重心转移是由生产要素在转移过程中的重新结合带动经济整体的转移。资本投入是经济增长的主要推动力^[18]。伴随着国家政策的引导和东部资本拥挤效应的出现,资本逐步向内陆地区转移^[19],资本分布热点区逐步由东部向西部地区延伸^[20]。中国各地存在着税收以及各种特殊政策的竞争,各地都倾向以尽可能低价格的要素(土地)和政策优惠,增强对外资、企业等的吸引力^[21]。在政策和区位条件均一化、东部综合优势有所弱化^[22]的趋势下,中部地区的区位优势得以体现^[23],对国内和国际投资的吸引力增强。迁移人口的回流现象愈演愈烈^[24],人口向中西部流动的趋势增强,空间分布格局更加均衡^[25]。交通基础设施的改善使得更大的空间位移可以用更少的时间或更低的成本实现,增进区域间的要素流动^[26]。“东中一体”协调发展的新格局^[27]、大西北依托自然资源禀赋的优势步入发展新时代成为可能^[28]。内陆省市将在今后很长一段时期面临着新的发展机遇,这都将使中国沿海和内陆地区经济空间格局发生新的变化。

现有文献从要素投入、基础设施、政府政策等方面对经济格局演变原因进行了分析,但对经济格局变化的影响机制的时变性、异质性的讨论相对较少。沿海和内陆地区的经济差异经历了先扩大后缩小的过程,但对具体

出现转折的时间,还没有一致的看法,对经济格局转折的机理研究也相对较少。系统分析改革开放以来的经济空间格局变化可以为高质量发展下区域协调发展理论研究提供文献基础。根据中国独特的政治环境,分析政府和市场双重影响下的经济格局变化机制,并尝试解释格局演变转折出现的原因,也是对中国区域经济发展演变的有益补充。

1.2 分析框架

区域经济格局演变是区域经济学重要研究课题之一。在新经济地理学框架下,要素在运输成本影响下,会流向交通便利、市场广阔的地区,在空间上表现出集聚的形态,进而产生规模经济;而区域间的商品交换、资本流动、劳动力雇佣等又会导致溢出效应,经济活动在空间上发生扩散。集聚和扩散是经济空间不断走向均衡的两种重要形式。长期以来,沿海和内陆的经济差距是困扰中国经济协调发展的一大难题。在西部大开发、中部崛起、东北振兴等一系列政策后,中国的经济格局究竟发生了什么样的转变?沿海和内陆两极分化的格局是否被打破?经济格局转变的拐点及机制又是什么?都是高质量发展背景下需要“回头看”的问题。

尝试从时间效应和空间效应的视角来分析中国经济格局的演变,即从时间线上看沿海与内陆经济差异的变化,从空间上看沿海与内陆经济分布的集聚与扩散。改革开放之初,沿海地区气候适宜,地势平坦,海运便利,接近国际市场,在改革开放优先发展的政策中获益,吸引了内陆地区大部分的剩余劳动力,要素成本低、市场广阔,带来了资本、人口在沿海地区的集聚和发展。“沿海经济时代”创造了巨大的财富,带动了中国经济的快速发展,也带来了经济差异的急剧扩大。但近年来,随集聚经济、规模经济一起出现的经济要素价格上涨、生态保护问题和结构转型升级问题等一系列负外部效应^[29],使沿海地区发展的边际成本不断上升,经济发展优势逐渐削弱,要素成本较低的内陆地区的优势逐渐显现。同时,内陆地区交通等基础设施的改善,以及国家协调发展战略的实施,对内陆地区经济发展的政策倾斜,使得中西部内陆地区对国内和国际投资的吸引力有所增强,迁移人口的回流现象越发明显^[24],资源配置格局发生空间变化,导致沿海与内陆的经济格局演变的拐点出现。格局演变的原因是沿海地区和内陆地区经济发展相对优劣势的改变。经济集聚在沿海还是向内陆转移(图 1)是集聚经济、规模经济正外部性与成本上升、环境污染等经济负外部性的博弈过程。受以“中心—外围”模型为代表的新经济地理学理论的影响,国内外学者从生产要素流动、运输成本等角度审视区域发展不平衡问题,探讨区域经济的收敛性^[30]。将沿海地区

和内陆地区看作是中心区和外围区,在此基础上,研究要素投入、运输成本变动的情况下,内陆地区和沿海地区是否会实现同步发展,内陆地区是否有形成新的中心区的趋势和可能。作者在系统研究经济空间格局变化的基础上,尝试判断经济格局转变的拐点,并试图从地理因素、生产要素、基础设施、外部效应等相关因素解释中国沿海与内陆经济格局转变的原因。

2 数据与方法

2.1 数据

①样本选择。受限于数据的可获得性和可比性,以 31 个省级单元(省、自治区、直辖市,研究不涉及港澳台地区)(1978—2018)、288 个地级及以上城市(1995—2018)作为研究的基本单元。为便于表述,如无特殊说明,省级单元(省、自治区、直辖市)简记为省份,地级及以上城市简记为市。②统计数据包括 GDP 数据(GDP/人均 GDP、GDP/人均 GDP 指数)、投资(固定资产投资、进出口总额)、交通(公路里程等)、要素(劳动力、工资)、政府(地方财政支出)等。所需数据来自相应年份的《中国统计年鉴》《中国区域经济统计年鉴》《新中国六十年资料汇编》及各省统计年鉴与统计报告等。③空间数据包括国界、省界、海岸线、省会城市点等基础地理要素,投影坐标系 Lambert,地理坐标系 Beijing54。

2.2 方法

2.2.1 增长趋势分析

利用 HP 滤波分离不同分组经济增长的长期趋势,以期消除扰动因素,更清晰地表达经济增长的变动情况^[31]。HP 滤波分析最早由经济学家 Hodrick 和 Prescott 提出,现已成为经济学中分离趋势和波动项的主要方法^[32-33]。处

理年度序列数据时,平滑参数 λ 取值存在争议,作者采用时间序列软件 Eviews 的默认值 $\lambda = 100$ 。

2.2.2 经济差异测度

用泰尔指数^[34]刻画中国整体以及沿海与内陆地区之间的经济水平差异情况。将总体区域差异分为组内差异和组间差异。计算公式为:

$$T = x_i \sum_{i=1}^n \log \frac{x_i}{P_i}$$

其中, x_i 为 i 区域 GDP 占全部区域 GDP 的比重, P_i 为 i 区域人口占总人口的比重。

泰尔系数分解公式为:

$$T = T_{\text{组间}} + T_{\text{组内}} = \sum_{g=1}^N x_{gi} \log \frac{x_{gi}}{P_{gi}} + \sum_{g=1}^N x_g \sum_{i=1}^n x_{gi} \log \frac{x_{gi}}{P_{gi}}$$

其中, g 表示分组, N 表示分组数, x_{gi} 表示第 g 组的 i 区域的 GDP 占第 g 组 GDP 之和的比重, P_{gi} 是相应的人口比重, x_g 表示第 g 组 GDP 占全部 GDP 的比重。

2.2.3 全局空间统计方法

空间统计标准差椭圆方法是地理学家和经济学家揭示经济空间发展宏观趋势、经济空间核心-边缘格局等的常用研究方法,以空间可视化的方式刻画经济要素在地理空间范围上的全域结构、主体轮廓、整体特征和聚集模式^[10,35]。椭圆的位置反映空间差异。椭圆长短轴变化表示经济活动空间的集聚特征,长短轴减小表示空间集聚,增加表示空间分散。椭圆的空间分布范围表示地理要素空间分布的主体区域。方位角(即正北方向顺时针旋转到椭圆长轴的角度)表示其分布主趋势方向。长轴表征地理要素在主趋势方向上的离散程度。标准差椭圆的计算通过 ArcGIS 的空间统计工具实现,同时使用了 ArcGIS 工具箱中的克里金插值以分析不同时间点经济水平和经济增长的空间格局。

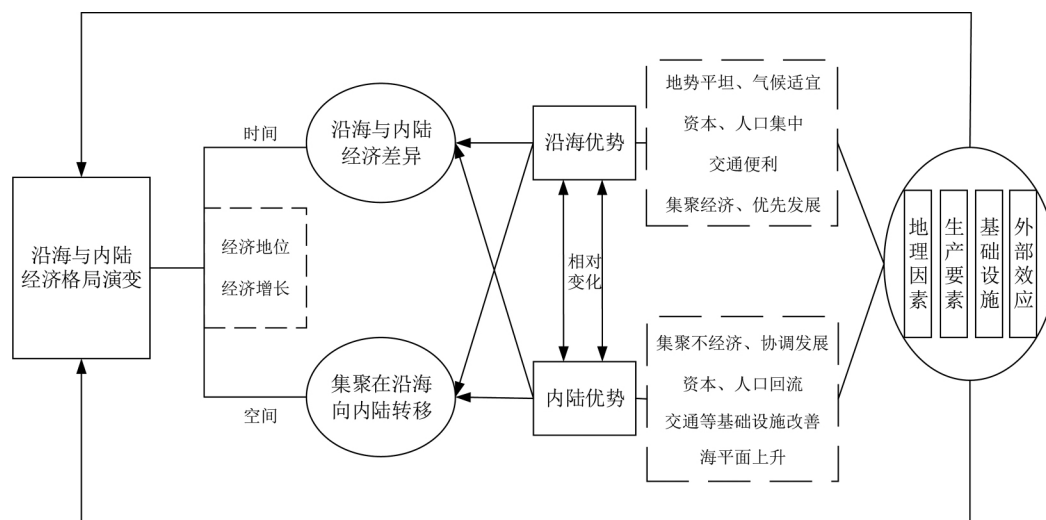


图1 沿海与内陆经济格局演变分析框架

3 沿海和内陆地区经济发展格局

根据《中国海洋统计年鉴》中的划分方法,将研究单元分为沿海省份(12个)和内陆省份(19个)、沿海市(53个)和内陆市(235个),探讨沿海地区和内陆地区的经济格局变动。

3.1 经济总量差异

利用 GDP(平减后数据)泰尔指数反映区域经济差异的变动,并将指数分解为区域间差异和区域内差异。其值越小,表明经济差异越小。研究时段内,全国区域经济差异大致呈现倒 U 型的变动趋势(图 2)。1996 年之前持续变大;1996—2004 年,经济差异有所波动但总体稳定;2004 年之后,经济差异逐渐缩小(图 2)。沿海省份与内陆省份之间的差异与全国区域经济差异变化十分相似。2004 年之后,沿海和内陆差异有缩小趋势,并在 2007 年之后出现较大幅度的减小。1978 年以来,沿海各省份之间的差异小幅度逐渐减小,而内陆省份之间的差异在研究时段内变化不明显。

从经济总量看,1978—2018 年沿海省份 GDP 比重均值为 57.8%,内陆省份均值为 42.2%。1978—2007 年,沿海省份 GDP 比重持续增加,特别是 90 年代初期,增加明显。2008 年,内陆省份 GDP 比重开始增加。同样,市级数据显示内陆市 GDP 比重在 2007 年出现转变,由原来的持续下降转为上升,但 2007 年较 2006 年上升了 0.05%,而 2008 年比 2007 年增长了 0.28%,2008 年开始明显上升(图 3)。

泰尔分解指数和 GDP 比重的变化均表明,2008 年之后,内陆地区实现了较快的增长。后发展起来的内陆地区与沿海地区差距逐渐缩小,经济地位不断提升,经济集聚在沿海地区的状态正在发生改变。

3.2 经济增长变动

GDP 总量反映了经济的整体水平,GDP 增长率可表示经济的发展潜力。利用实际 GDP 增长率(由增长指数计算得到)反映经济增长波动情况。根据上述分组计算沿海和内陆地区的 GDP 平均增长率,利用 HP 滤波方法对其进行平滑处理并得到经济增长的长期趋势(图 4)。整体

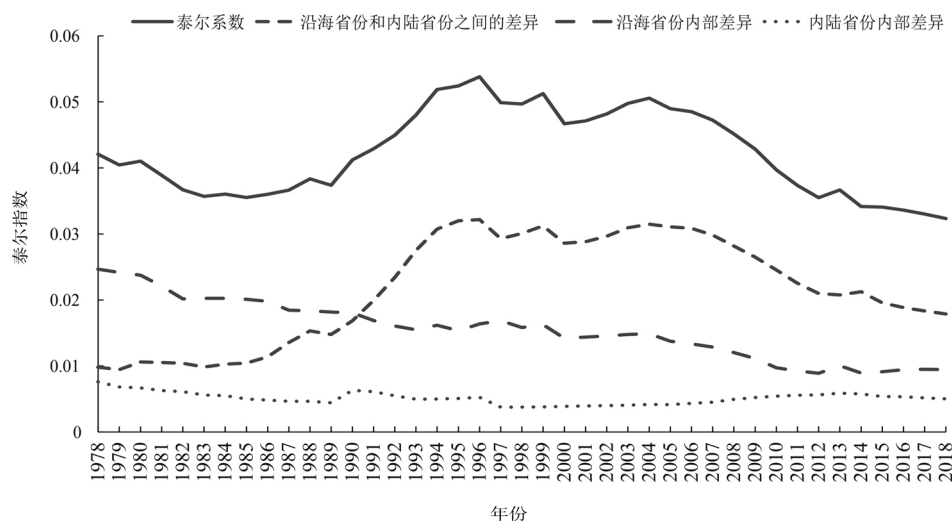


图 2 泰尔指数(省份)

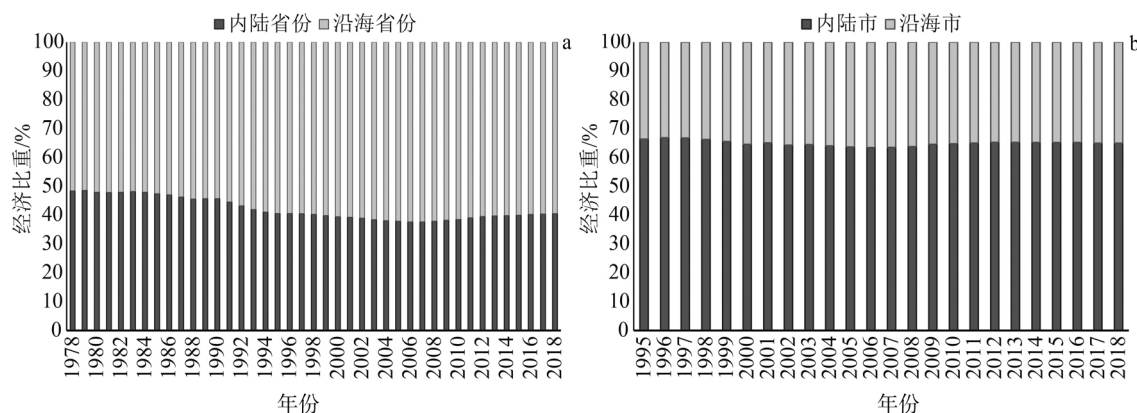


图 3 沿海和内陆地区 GDP 比重



来看,中国经济增长率保持在较高水平,近年来因为结构性调整,经济增长率有所下降。沿海和内陆地区存在很大差异。1978—1990 年,内陆省份增长率有所减小,而沿海省份增长率持续变大(图 4a)。1991—2007 年,内陆省份经济增长持续加快,而沿海省份在波动中趋于减小。2007 年,内陆省份经济增长开始超过沿海省份。从城市层面看,2007 年,内陆城市增长后发优势也逐渐显现,与沿海城市经济增长水平趋于一致(图 4b)。

将城市距海岸线的距离(km)排序作为横坐标,将 GDP 增长率作为纵坐标,绘制 GDP 增长率与距海岸线距离排序的趋势线(图 5)。省级层面选择了研究期初的 1978 年,中间的 1995、2007、2008、2009 年以及期末的 2018 年;市级层面数据期初为 1995 年和其他对应年份。省份层面数据显示,研究初期(1978、1995 年)斜率为负,即沿海地区增长率快于内陆地区,2007 年也仍然保持这一状态。2008 年,距海岸线较远的内陆地区经济增长赶上沿海地区,2009 年也仍然延续内陆快于沿海地区的发展态势。2018 年,距海岸线较远的内陆地区经济增长仍明显超过沿海地区。与省级层面数据结果一致,市级层面数据也显示研究初期(1995 年)沿海地区经济增长快于内陆地区,2008 年发生转变,内陆地区实现经济增长的赶超,2018

年也同样保持着内陆地区经济增长快于沿海地区的态势。距海岸线距离对省份和城市经济增长的分析表明,2008 年之前,距海岸线越近,经济增长越快;2008 年之后,出现了反向情况,距海岸线越远经济增长越快。换句话说,以 2008 年为时间节点,中国区域经济由向沿海地区集聚趋势转为向内陆地区逐渐分散趋势。

3.3 经济总量的空间演变

根据上述分析和数据可得性,选择 1995、2008、2018 三个时间节点,利用标准差椭圆探讨经济总量的时空演变。研究时段内,省份和城市层面的标准差椭圆均呈现东北—西南分布,即经济分布格局呈现东北—西南走向的集聚分布状态(图 6)。椭圆中心即经济分布中心集中在河南和安徽交界处(东经 115°、北纬 33°附近)。空间变化在 1995—2008 年表现为东移,之后向西移动。从省区层面看,1995—2008 年,分布中心总位移 25.12 km,其中东移 15.98 km(0.16°);2008—2018 年,分布中心总位移 33 km,西移 23.99 km(0.29°)。从城市层面看,1995—2008 年,分布中心总位移 19.24 km,其中东移 15.10 km(0.16°)。2008—2018 年,分布中心总位移 47.15 km,其中西移 27.98 km(0.35°)。椭圆东北侧 1995—2018 年逐步内缩,显示东北部地区对全国经济展布的影响变小,经

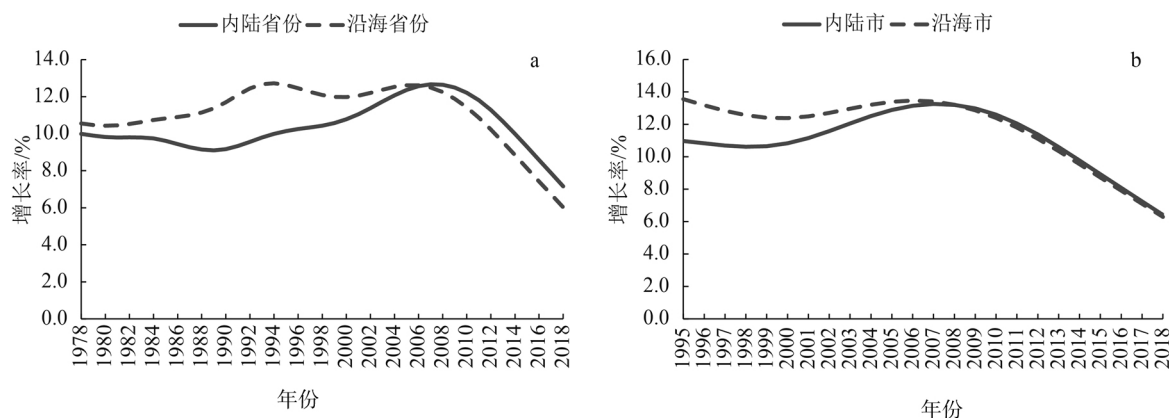


图 4 沿海和内陆地区 GDP 增长率

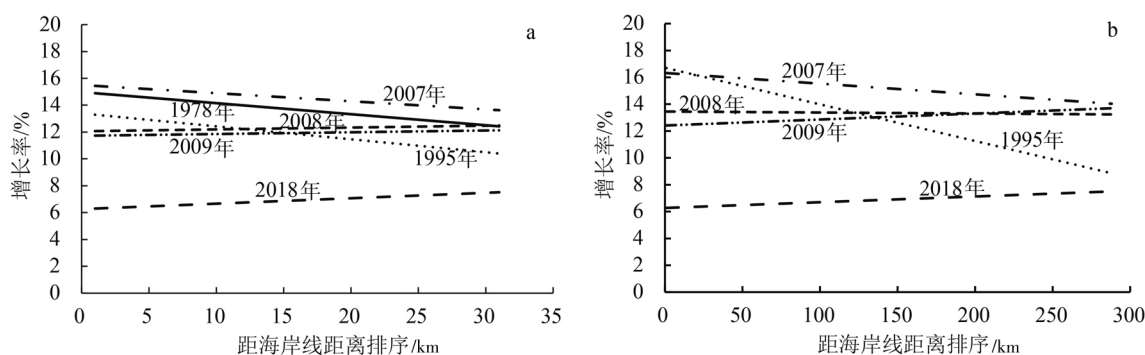


图 5 经济增长与距海岸线距离

济地位有所下降。标准差椭圆分析显示,以 2008 年为时间节点,经济分布中心由向东南沿海地区移动的趋势转变为向西南内陆地区移动。

3.4 经济增长的空间演变

经济增长反映经济发展潜力。用克里金插值法对各省市经济增长进行分析表明(图 7):1995 年,经济高值区集中在沿海地区。2008 年,中部内陆地区出现高值区,但整体来看内陆地区的高值区仍不是十分明显。2018 年,经济高值区转向西南内陆地区,特别是重庆和贵州地区。研究初期,沿海地区经济增长处于较高水平,而到 2018 年,内陆地区已经成为主要的经济增长高值区。

将距海岸线的距离考虑进来,按年份将大于年平均值的省份(市)提取出来,计算这些省份省会城市(市)距海岸线的平均距离。从省份和城市层面看,1995—2007 年,这一平均距离在波动中略减小,而 2007 年之后这一平均距离均在持续变大(图 8),表明增长较快的区域距海岸线的距离越来越大,即增长高值区由沿海向内陆地区移动。省份经济增长高值区平均距离变动比城市层面更大,可能是因为数据统计时西北部分城市数据缺失较多,未能真实

反映经济增长的变动。整体来看,2008 年之后,经济增长高值区开始转向距海岸线较远的内陆地区。

4 经济格局转变的原因解释

4.1 模型设定

资本和劳动力是最基础的生产要素。固定资产投资对区域发展的促进作用在相对落后地区表现得尤其显著,有助于地区差距的缩小^[36-37]。选择全社会固定资产投资来反映资本投入对经济增长的影响,选择劳动力数量和工资水平来衡量地区的劳动力成本。运输成本影响经济集聚的向心力和离心力^[38],交通条件的改善降低了地区企业的生产成本和交易成本,提高生产效率,促进更有活力的经济增长^[39]。选择客运量反映交通条件的变化。改革开放以来,国家实施向东部倾斜的非均衡区域经济发展战略^[40],给予沿海地区的优惠和倾斜政策加快了沿海省份的经济增长^[41-42]。经济全球化、国际贸易的参与程度影响经济分布格局和区域经济差异^[43-44]。随着改革开放的深化,频繁的区际贸易和要素流动使得区域经济向一体化方向发展^[45]。对外开放程度用进出口总额表示。政府因

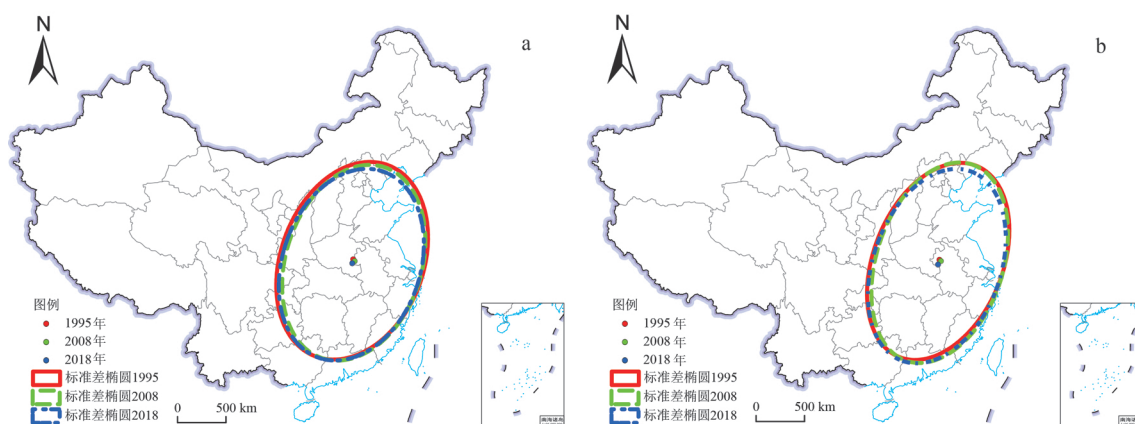


图 6 经济分布的标准差椭圆

注:该图基于自然资源部标准地图服务网站下载的审图号为 GS(2019)1823 号的标准地图制作,底图无修改。a 为省份 b 为市。

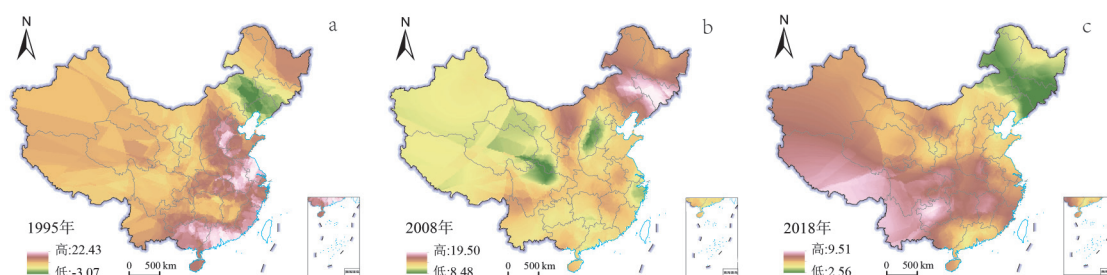


图 7 经济增长插值分析

注:该图基于自然资源部标准地图服务网站下载的审图号为 GS(2019)1823 号的标准地图制作,底图无修改。

素用地方财政收支比表示。政策因素主要考虑区域协调发展政策的实施,用虚拟变量表示,政策实施后取 1,其他取 0。

经济增长模型以柯布道格拉斯生产函数为基础:

$$Y = F(K, L) = K^\alpha L^\beta \quad (1)$$

两边同取对数,并加入交通因素 (TRAS)、政府因素 (GOV)、对外开放程度 (IE) 等因素,模型变为:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln K + \beta_2 \ln L + \beta_3 \ln TRAS + \beta_4 \ln GOV + \beta_5 \ln IE + \beta_6 \ln D + \zeta \quad (2)$$

考虑到经济增长的空间效应,即某一区域经济增长不仅受自身区域的影响,还受到其他相邻区域的影响,引入空间权重矩阵。对经济格局转变的机理解释是基于空间溢出效应的判断,采用空间回归方法,空间杜宾模型 (SDM) 统筹考虑因变量和自变量的空间效应,综合空间滞后模型和空间误差模型的优势,在区域经济研究中的应用越来越多^[46]。模型如下:

$$Y_i = \rho(I_T \otimes W_d) Y_i + X\beta + \lambda(I_T \otimes W_d) X\beta + \varepsilon \quad (3)$$

式中, X 表示式 (3) 中的 K 、 L 、 $TRAS$ 、 GOV 、 IE 、 D 等指标。 $I_T \otimes W_d$ 为分块对角矩阵, W_d 是空间权重矩阵,通过 ArcGIS 以省份是否邻接的原则设定空间权重矩阵(将广东和海南视为邻接)。 I_T 是 $T \times T$ 的单位时间矩阵, T 研究时段。若 $\rho = 0$, 则式 (3) 变为空间误差模型; 若 $\lambda = 0$, 则式 (3) 变为空间滞后模型,用 LR 检验选择合适的空间计量模型。

因变量 Y 为研究时段内省区 i 的经济增长,用 GDP 增长率表示。 K 表示资本投入,用全社会固定资产投资表示; 劳动力状况,包括劳动力人数 L 和价格 W ,分别用从业人员数和平均工资表示; $TRAS$ 为交通因素,用客运量作为代

理变量; GOV 表示政府因素,用地方财政收入与支出比作为代理变量; IE 为对外开放程度,用进出口总额表示; D 为政策因素,用虚拟变量表示,政策实施后所涉及省份取 1,其余取 0。西部大开发战略所涉及的省份在 2001—2018 年取 1; 东北振兴战略所涉及省份在 2005—2018 年取 1; 中部崛起战略所涉及省份在 2007—2018 年取 1。改革开放政策主要惠及沿海 10 省份,但随着时间推移有所减弱,特别是各种协调战略实施之后,因此沿海 10 省份在 1985—2006 年取 1。同时还选择 GDP、总人口、消费品零售总额作为控制变量。收集整理省区层面面板数据,研究单元 31 个,时间跨度 1985—2018,样本量 1 054 个,并对数据进行处理(表 1)。首先进行 OLS 回归,检验所选指标的合理性。而后检验面板回归分析的适用性,并通过经典的 Hausman 检验选择固定效应或随机效应。进一步通过空间自相关回归模型检验空间性,如果存在显著的空间相关性,则运用空间计量模型进行回归分析,用 LR 检验结果选择空间误差模型、空间滞后模型或空间杜宾模型。

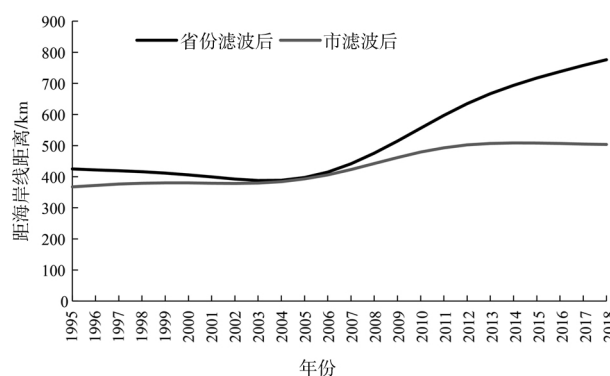


图 8 经济增长高值区距海岸线的平均距离

表 1 变量描述

项目	符号	变量	平均值	标准差	最小值	最大值	具体处理
因变量	Y	GDP 增长率	10.66	3.81	-9.20	41.50	GDP 增长率
	K	资本投入	6.52	1.69	1.90	10.21	固定资产投资对数值
	L	劳动力数量	7.37	0.93	4.66	8.82	从业人员对数值
	W	工资水平	8.79	0.95	7.26	10.93	平均工资对数值
解释变量	$TRAS$	交通条件	10.48	1.28	4.44	12.98	客运量对数值
	GOV	政府因素	0.62	0.34	-0.05	4.00	地方财政收入支出比
	IE	对外开放程度	14.69	2.03	8.61	19.79	进出口总额对数值
	D	政策因素	0.64	0.48	0	1	政策实施后取 1
控制变量	P	总人口	8.01	0.89	5.31	9.34	总人口对数值
	GDP	生产总值	7.35	1.44	3.11	10.70	GDP 对数值

注: 将劳动力因素分为劳动力数量 L 和劳动力工资 W 两部分。GDP、固定资产投资、平均工资、财政收入、财政支出、进出口总额与价格有关的指标按照 GDP 平减指数做了平减处理。描述性统计分析的平均值、标准差、最小值、最大值由处理后数据计算得到。

4.2 结果分析

根据前述的研究发现,2008 年是沿海与内陆经济格局演变的转折点。2008 年之前,经济持续向沿海地区集中,2008 年之后,内陆地区经济逐渐崛起。因此,以 2008 年为时间节点分为 1985—2007、2008—2018 两个阶段进行回归分析。不同阶段应有不同的影响因素,在前一阶段阻碍地区经济发展的因素可能在一阶段成为促进经济发展的因素。前后阶段影响经济增长因素的变化是导致沿海和内陆地区经济格局演变转折的原因。

基于 Stata 软件进行模型估计。首先利用 1985—2018 年数据进行传统的 OLS 回归,各变量在不同程度上通过了显著性检验,表明解释变量的选择较为合理。进一步进行面板回归,并引入空间邻近权重矩阵测度发现经济增长存在显著空间自相关,因此选择空间计量模型进行回归分析。利用豪斯曼检验选择固定效应与随机效应。LR 检验结果显示空间杜宾模型优于空间滞后和空间误差模型,因

此表 2 列出了空间杜宾模型的回归结果。考虑到样本之间的异方差性,在回归中使用稳健标准误。豪斯曼检验结果显示全时段(样本)的数据回归应选择固定效应模型,而分时段(样本)的检验结果显示应选择随机效应模型,因此回归结果同时保留了随机效应和固定效应的估计结果(表 2)。考虑模型结果的稳健性,将资本投入数据替换为资本存量数据(由永续盘存法计算得到)、将客运量数据替换为公路里程数据、将 GDP 数据替换为社会消费品零售总额数据后重新进行模型回归,结论与原结果基本一致,不再单独列出。

1985—2018 年的数据回归结果显示(表 2),区域经济增长受资本投入、工资水平、交通条件、政策因素的正向影响,受劳动力人数的负向影响。表明从整个时间段来看,增加资本投入、提高工资水平、改善交通条件以及政府的区域政策有利于经济的较快增长。但与整个研究时段回归结果不同,分阶段回归结果显示,前后两个阶段经

表 2 空间杜宾模型回归结果

变量	随机效应	固定效应	随机效应	固定效应	随机效应	固定效应
	1985—2018 年	1985—2018 年	1985—2007 年	1985—2007 年	2008—2018 年	2008—2018 年
资本投入	2.763 *** (0.39)	2.814 *** (0.43)	3.950 *** (0.65)	3.811 *** (0.77)	0.927 ** (0.47)	1.332 *** (0.52)
劳动力	-1.782 * (0.95)	-2.162 ** (1.10)	-2.050 * (1.23)	-0.659 (1.85)	0.529 (1.44)	-0.961 (1.47)
工资水平	2.307 *** (0.57)	2.051 *** (0.78)	3.305 *** (0.95)	3.697 *** (1.33)	-5.375 *** (1.08)	-5.419 *** (1.16)
交通条件	0.526 *** (0.20)	0.821 *** (0.22)	0.086 (0.28)	0.433 (0.48)	0.295 (0.22)	0.460 ** (0.23)
政府因素	0.261 (0.51)	1.115 * (0.62)	-0.770 (0.59)	0.014 (0.76)	1.718 * (0.94)	4.066 *** (1.08)
对外开放程度	0.286 (0.18)	0.327 (0.21)	0.846 *** (0.22)	0.876 *** (0.30)	-0.021 (0.28)	-0.090 (0.32)
政策虚拟变量	1.167 *** (0.30)	1.143 *** (0.30)	1.270 ** (0.51)	-0.001 (0.38)	-1.945 (0.87)	
总人口	3.495 *** (1.05)	6.279 *** (1.48)	4.539 *** (1.36)	4.910 ** (2.24)	-1.402 (1.85)	0.066 (3.74)
生产总值	-4.587 *** (0.72)	-4.396 *** (0.90)	-5.675 *** (0.98)	-4.463 *** (1.30)	-1.854 (1.30)	-5.765 *** (1.91)
样本量	1 054 1 054	713 713	341 341			
R ²	0.287 6	0.299 8	0.325 2	0.337 0	0.696 3	0.699 8

注: * $P < 0.1$, ** $P < 0.05$, *** $P < 0.01$; 括号内结果表示标准误。



济增长影响因素发生了较大变化(表 2): ①资本投入通过了显著性检验(表 2), 对经济增长有着显著的正向影响。但 2008 年之后, 其对经济增长的影响程度明显下降。表明经济增长靠资本投入拉动的作用在减弱, 资本投入相对较少的内陆地区可以通过其他要素投入实现经济快速增长。②劳动力数量在 2008 年之前对经济增长有负向作用, 但在 2008 年之后均未通过显著性检验(表 2)。表明 2008 年之后, 劳动力数量优势还没有得到很好的体现。但整个时间段的回归结果显示, 总人口较多的省区经济增长率较快, 表明总人口较多的省份在经济增长中占有一定的优势。内陆地区充分发挥其人口优势, 有可能实现未来经济的较快增长。③工资水平在 1985—2007 年对经济增长起着显著的正向影响作用, 而 2008—2018 年对经济增长起着显著的负向影响作用(表 2)。工资水平由正向转为负向, 表明劳动力成本较低的地区经济实现了较快增长, 而内陆地区具有这一优势。④整个时段的回归结果显示交通条件显著正向影响经济增长。2008 年之前交通条件未通过显著性检验, 而 2008 年之后交通条件正向影响经济增长。内陆地区交通条件的改善, 有利于内陆地区经济的快速增长。⑤政府因素在 2008 年之后对经济增长呈现正向影响, 对促进内陆地区经济快速增长发挥了重要作用。⑥对外开放程度在 2008 年之前对经济增长有显著的正向作用, 而在 2008 年之后影响较弱, 表明对外开放程度对经济增长影响逐渐减弱。开放程度相对较弱的内陆地区同样可以实现经济的快速增长。⑦政策虚拟变量在整个时间段的回归显示其正向影响经济增长。2008 年之前, 改革开放等政策的实施带动了经济的快速增长。而 2008 年之后, 政策虚拟变量不显著, 表明区域经济协调发展政策的实施对经济增长的带动作用还未完全显现。加强对内陆地区政策的倾斜有利于内陆地区的经济持续快速增长。

5 结论和讨论

改革开放 40 年间, 中国沿海和内陆地区经济格局发生着重大的变化。沿海地区在改革开放前期迅速发展起来, 进入 21 世纪后, 内陆地区在要素成本优势和市场优势的作用下实现了经济的较快发展, 集中在沿海的经济格局逐渐向内陆地区转移和扩散。基于 1978 年以来省级和市级层面的数据, 探讨了中国沿海与内陆经济格局的演变情况, 识别经济格局转折时间节点, 并定量分析了经济格局转折的原因。经济总量和经济增长数据均显示沿海与内陆地区的经济格局在 2008 年左右出现了转折。2008 年之

前距海岸线较近的地区增长较快, 而 2008 年之后距海岸线较远的内陆地区实现了经济的快速增长, 其经济地位也逐渐提升。中国经济空间分布呈现“东北—西南”走向, 经济发展分布中心在 2008 年之前转向东南沿海地区而在 2008 年之后转向西南内陆地区。从内陆地区内部看, 2008 年之后, 西南内陆地区发展快于东北内陆地区, 其对经济增长的拉动作用更为明显。生产要素、交通条件、政府政策等因素的变化对经济增长由向沿海集聚转变为从沿海向内陆地区转移起着重要作用。2008 年之后, 资本投入对经济增长的影响程度有所减弱, 资本投入较少的内陆地区可以通过加强其他经济因素实现经济较快增长; 总人口较多的省区经济增长率较快, 内陆地区人口优势在经济发展中逐渐体现; 工资水平负向影响经济增长, 人力成本较低的内陆地区优势显现, 实现了经济的快速增长; 政府因素对经济增长具正向影响, 表明政府作用对经济的快速增长起到了重要的促进作用; 内陆地区交通条件的改善, 有利于内陆地区经济的快速增长; 对外开放程度对经济增长影响逐渐减弱, 这也为开放程度较弱的内陆地区实现较快发展提供了可能; 政策实施对受益地区经济增长有显著促进作用, 加强对内陆地区的政策倾斜有利于内陆地区的经济持续快速增长。

进入新世纪以来, 中国政府的西部开发、中部崛起等区域协调发展战略的实施以及改革开放的进一步深入, 对内陆地区经济发展起到了重要推动作用。与沿海地区出现的负外部效应相对应, 内陆地区的要素成本优势和市场优势逐渐显现。高速公路、高速铁路、空中运输等交通运输技术和工程建设的迅速增长, 减少了对海洋运输的过度依赖, 内陆运输的优势也逐步显现出来。这些将进一步推动内陆地区的快速发展, 带来沿海与内陆经济格局的持续演变。中国沿海与内陆经济格局演变出现的转折, 是不同时段经济增长影响因素相对变化的结果, 是市场力和政府干预力共同作用的结果。正确认识沿海和内陆经济差异的变化, 缩小沿海和内陆地区的差异, 是促进区域协调发展的关键。促进内陆地区经济发展, 也是实现区域经济接力增长和可持续发展的重要内容。应充分发掘内陆地区的比较优势, 明确政府干预方向和有所作为的政府干预力, 促进相对弱势的内陆地区的发展, 协调沿海和内陆地区的整体经济空间。尽管如此, 要全面认识中国经济空间重塑变革过程, 长期沿海发展形成的经济集聚仍在较大程度上引领区域发展格局。内陆出现快于沿海地区的发展, 缓解经济空间过度集中于沿海, 标志着区域关系迈向协调过程的良好开端。



参考文献

- [1] 李小建. 经济地理学研究的三点思考[M] //《纪念吴传钧先生诞辰 100 周年文集》编辑组. 人文与经济地理学的创新发展. 北京: 商务印书馆, 2018: 162-173.
- [2] 冯长春, 曾赞荣, 崔娜娜. 2000 年以来中国区域经济差异的时空演变[J]. 地理研究, 2015, 34(2): 234-246.
- [3] 覃成林, 贾善铭, 杨霞, 等. 多极网络空间发展格局: 引领中国区域经济 2020[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2016.
- [4] 王洋, 修春亮. 1990—2008 年中国区域经济格局时空演变[J]. 地理科学进展, 2011, 30(8): 1037-1046.
- [5] ANDERSSON F N G, EDGERTON D L, OPPER S. A matter of time: revisiting growth convergence in China [J]. World development, 2013, 45: 239-251.
- [6] 彭国华. 中国地区收入差距、全要素生产率及其收敛分析[J]. 经济研究, 2005(9): 19-29.
- [7] 许召元, 李善同. 近年来中国地区差距的变化趋势[J]. 经济研究, 2006(7): 106-116.
- [8] 赵璐. 中国经济格局时空演化趋势[J]. 城市发展研究, 2013(7): 14-18 34.
- [9] 陈宇峰, 朱荣军. 中国区域经济重心迁移的半均衡化与影响因素[J]. 经济社会体制比较, 2015(6): 44-55.
- [10] 赵璐, 赵作权. 中国经济空间转型与新时代全国经济东西向布局[J]. 城市发展研究, 2018, 25(7): 18-24 33.
- [11] 李小云, 杨宇, 刘毅, 等. 1990 年以来中国经济重心和人口重心时空轨迹及其耦合趋势研究[J]. 经济问题探索, 2017(11): 1-9.
- [12] 孙久文. 中国区域经济发展的新趋势[N]. 光明日报, 2013-04-05(5).
- [13] 贺三维, 王伟武, 曾晨, 等. 中国区域发展时空格局变化分析及其预测[J]. 地理科学, 2016, 36(11): 1622-1628.
- [14] 齐元静, 杨宇, 金凤君. 中国经济发展阶段及其时空格局演变特征[J]. 地理学报, 2013, 68(4): 517-531.
- [15] 赵作权. 西部如何不再遥远: 加快中国经济重心西移进程[J]. 西部论坛, 2019, 29(1): 64-70.
- [16] 覃成林, 张伟丽, 贾善铭, 等. 基于区域接力增长模型的中国经济增长持续性分析[J]. 经济经纬, 2017, 34(4): 1-7.
- [17] 李在军, 张雅倩, 胡美娟, 等. 新时期中国经济增长的空间格局[J]. 地理科学, 2016, 36(8): 1134-1140.
- [18] 杨晓光, 樊杰, 赵燕霞. 20 世纪 90 年代中国区域经济增长的要素分析[J]. 地理学报, 2002, 57(6): 701-708.
- [19] 于江波, 王晓芳. 经济增长驱动要素在空间与时间二维度的动态演变轨迹[J]. 经济与管理研究, 2015, 36(5): 3-12.
- [20] 肖燕飞. 中国区域资本时空演变特征及其对经济增长影响[J]. 经济地理, 2017, 37(11): 28-36.
- [21] 金碚. 全球化新时代的中国区域经济发展新趋势[J]. 区域经济评论, 2017(1): 11-18.
- [22] 王洛林, 魏后凯. 我国西部大开发的进展及效果评价[J]. 财贸经济, 2003(10): 5-12 95.
- [23] 黄玖立, 李坤望. 出口开放、地区市场规模和经济增长[J]. 经济研究, 2006(6): 27-38.
- [24] 曹广忠, 刘涛. 中国城镇化地区贡献的内陆化演变与解释: 基于 1982—2008 年省区数据的分析[J]. 地理学报, 2011, 66(12): 1631-1643.
- [25] 孙志燕. 从人口空间布局的演变看我国区域政策的调整[J]. 国家治理, 2016(45): 32-40.
- [26] 胡伟, 张玉杰. 中国工业发展的空间格局演变[J]. 经济地理, 2015, 35(7): 105-112.
- [27] 程必定. “东中一体”协调发展的中部崛起新论[J]. 区域经济评论, 2018(6): 29-35.
- [28] 樊杰, 王亚飞. 40 年来中国经济地理格局变化及新时代区域协调发展[J]. 经济地理, 2019, 39(1): 1-7.
- [29] 刘大海, 李晓璇, 李森, 等. 中国沿海沿江沿边与内陆城市经济梯度问题研究[J]. 海洋经济, 2017, 7(1): 39-45.
- [30] NICHOLLS R J, CAZENAVE A. Sea-level rise and its impact on coastal zones[J]. Science, 2010, 328(5985): 1517-1520.
- [31] 董进. 宏观经济波动周期的测度[J]. 经济研究, 2006(7): 41-48.
- [32] 张连城, 韩蓓. 中国潜在经济增长率分析: HP 滤波平滑参数的选择及应用[J]. 经济与管理研究, 2009(3): 22-28 86.
- [33] 藤田昌久. 空间经济学: 城市、区域与国际贸易[M]. 梁琦, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2011.
- [34] 陈培阳, 朱喜钢. 基于不同尺度的中国区域经济差异[J]. 地理学报, 2012, 67(8): 1085-1097.
- [35] 赵作权. 空间格局统计与空间经济分析[M]. 北京: 科学出版社, 2014.
- [36] FUJITA M, HU D P. Regional disparity in China 1985-1994: the effects of globalization and economic liberalization [J]. The annals of regional science, 2001, 35(1): 3-37.
- [37] 周业安, 章泉. 参数异质性、经济趋同与中国区域经济发展[J]. 经济研究, 2008(1): 60-75 102.
- [38] 吴威, 曹有挥, 梁双波. 区域综合运输成本研究的理论探讨[J]. 地理学报, 2011, 66(12): 1607-1617.
- [39] SICHELSCHEMIDT H. The EU programme ‘trans-European networks’: a critical assessment [J]. Transport policy, 1999, 6(3): 169-181.
- [40] 赵凌云. 1979—1991 年间中国区域经济格局变化、原因及其效应[J]. 中国经济史研究, 2001(2): 66-81.
- [41] DÉMURGER S, SACHS J D, WOO W T, et al. The relative contributions of location and preferential policies in China’s regional development: being in the right place and having the right incentives [J]. China economic review, 2002, 13(4): 444-465.
- [42] FLEISHER B M, CHEN J. The coast-noncoast income gap, productivity, and regional economic policy in China [J]. Journal of comparative economics, 1997, 25(2): 220-236.
- [43] 刘卫东, 张国钦, 宋周莺. 经济全球化背景下中国经济发展空间格局的演变趋势研究[J]. 地理科学, 2007, 27(5): 609-616.
- [44] 陆大道. 中国区域发展的新因素与新格局[J]. 地理研究, 2006(6): 27-38.



2003, 22(3): 261 – 271.

[46]程叶青,王哲野,马靖. 中国区域创新的时空动态分析[J]. 地

[45]陶晓红,齐亚伟. 中国区域经济时空演变的加权空间马尔可夫

地理学报, 2014, 69(12): 1779 – 1789.

链分析[J]. 中国工业经济, 2013(5): 31 – 43.

Spatial shift of economic development in China since 1978

LOU Fan¹ LI Xiaojian^{1 2 3} BAI Yanfei⁴

(1. College of Environment and Planning, Henan University, Kaifeng Henan 475001, China; 2. Institute of Yellow River Civilization and Sustainable Development, Henan University, Kaifeng Henan 475001, China; 3. Collaborative Innovation Center of Urban-Rural Coordinated Development in Henan, Zhengzhou Henan 450046, China; 4. School of Economics and Management, Harbin Institute of Technology (Shenzhen), Shenzhen Guangdong 518055, China)

Abstract The research on the evolution of coastal and inland economic pattern is meaningful to the coordinated and sustainable development of China's regional economy. By applying GIS spatial expression and using spatial panel data measurement analysis and other methods, this paper analyzed relevant data at the provincial and municipal levels in China in 1978 – 2018 and examined the evolutionary spatial pattern in economic development in respect of coastal and inland areas and its influencing factors behind the change. The results showed that: ① The inland areas had accelerated the economic catch-up to the coastal areas since 1978, and China's economic development had gradually shown signs of going inland. After 2008, at both provincial and municipal levels, the economic growth rate of inland areas exceeded that of coastal areas, and the economic status of inland areas rose gradually. ② Before 2008, regional economic growth was faster in areas closer to the coast while this turned faster in inland areas after 2008. The evidence from provincial and municipal levels was consistent, with high-value areas of economic growth turning inland after 2008. ③ Within inland areas, the economic growth in the southwest region appeared more pronounced than in the northeast region. The high value area of economic growth in 2018 shifted to the southwest inland area. Finally, mathematical model analysis showed that factors of production, traffic conditions, government factors, etc. were the main causes of this change. Among the factors of production, capital investment had a positive and significant impact on economic growth, but its impact had weakened since 2008; the impact of wage levels on economic growth had changed from negative to positive after 2008, with lower wages in the inland areas contributing to rapid economic growth. The economic growth of inland areas had also been significantly affected by the substantial improvement in traffic conditions, the government's promotion of the development of underdeveloped areas and the all-round opening to the outside world.

Key words economic landscape; inland-ward; factor input; influencing factor; spatial measurement

(责任编辑: 刘照胜)