

DOI:10.15918/j.jbitss1009-3370.2020.3152

城市治理与绿地空间

——新型城镇化背景下土地使用方式的转型

王琰, 王庆明

(南开大学 周恩来政府管理学院 计算社会科学实验室, 天津 300350)

摘要: 城市绿地空间既有助于调节城市生态环境,也可以改善居民的生理和心理健康、促进社会整合,在城市人文生态系统中具有重要作用。以绿地空间为切入点,探讨不同发展阶段下,城市治理思路对土地空间使用方式的影响。基于中国336个城市数据进行研究,结果显示,城市经济发展水平越高,绿地空间的面积和占比越大。同时,经济发展水平和城乡差距存在交互作用,在经济发展水平较低、城乡差距较大时,城市治理目标以经济导向为主,相当程度上忽视了空间使用的社会生态效益,绿地面积较小;在经济发展水平较高、城乡差距较小时,城市治理呈现多元化价值导向,强调空间使用的综合效益,绿地面积提高。研究结果从侧面论证了同时实现社会经济发展和环境友好的可能性。

关键词: 绿地空间; 经济发展水平; 城乡差距; 绿色发展; 绿色城市

中图分类号: C93

文献标识码: A

文章编号: 1009-3370(2020)05-0076-10

城市土地空间的规划和使用方式塑造了城市中的自然和人文环境,对人们的生产生活产生巨大的影响。作为人造空间中的自然生态系统,绿地不但可以改善城市生态环境,还可以有效提升居民的生理和心理健康,促进社区和谐,在城市社会、经济、生态的整合过程中扮演着重要的角色。改革开放以来,中国绿地建设已经取得了一定成绩,然而在快速城市化的背景下,仍然存在着绿地总量不足、分布不均等诸多问题^[1-2]。现有研究大多从生态学或环境科学的角度,运用地理信息系统等技术手段对城市绿地面积和分布进行细致的描述。遗憾的是较少有研究从社会科学角度,深入挖掘现存问题的社会结构性原因,对社会经济因素与城市绿地的关系仍然没有形成系统的理解。绿地研究的复杂性在于,一方面,城市绿地虽然具有较高的生态效益,但相比于空气污染、河流污染等常常涉及到多个城市和地区的环境问题,绿地的利益外溢性和全局性特征较低,属于比较典型的地区性公共产品^[3],主要由地方政府供给,是地方政府履行公共服务职能、提升城市吸引力的重要载体。另一方面,在分税制背景下,土地财政成为地方政府收入的主要来源,绿地空间往往要让位于其他能够带来更多经济利益的土地使用方式。因此,地方政府在城市空间规划上的政策偏好在很大程度上影响了城市绿地空间的生产。

在分析地方政府行为时,研究者提出“地方法团主义”(Local State Corporatism)和“政府即厂商”(Local Governments as Industrial Firms)等经典理论模型^[4-7]。在这些理论模型引导下,既往研究多强调地方政府行动选择的趋同性,其中隐含的假设是,地方政府是追求利润最大化的统一性的“逐利型厂商”。对应性判断是,以城市绿地为重要内涵的城市生态环境的维系和改善并不作为政府政绩考核的关键指标,多数地方将环境保护和公共服务让位于经济发展。

在协调中央和地方关系的同时,分税制带来的集权效应也导致地方政府行为的一系列变化^{[8]101}。分税制改革将税种中规模最大的企业增值税划分为共享税,其中中央占75%,地方占25%。地方政府开始积极寻求将预算外和非预算资金作为重要的财政增长点,尤其是土地开发和土地转让收入。因此,相比分税制之前,虽然招商引资仍然是地方政府的关注点,但此时发展企业的目的不是直接从企业税收和利润中得益,而是从伴随工业化展开的城市化取得收入,地方政府的工作侧重点从“工业化”转移到“城市化”^{[8]113[9]55}。

相比传统工业化单一的经济增长逻辑,现阶段以土地开发为动力的城市化蕴含着更多的可能性。在城市化成为地方政府工作重心的背景下,将政府行为视作一体化的“逐利型厂商”的理论框架在一定程度上忽

收稿日期: 2019-09-10

基金项目: 国家社科基金重大研究专项项目(18VZL014)

作者简介: 王琰(1987—),女,博士,副教授, E-mail: wang-yan@nankai.edu.cn

视了地方政府行动逻辑的差异性,其中区域发展的不平衡和城乡结构性差距是造成这种差异的重要原因。经由扩大城市绿地来提升城市生态环境,不单是政府社会服务和公共职责所在,也是影响投资环境以及城市综合吸引力的重要指标。处于不同发展阶段的地方政府组织在对待城市绿地的态度上,会因发展目标的长短、地方财政的多寡、绩效考核的差异等而呈现出明显的差异性。

本文在现有研究的基础上,结合环境社会学和政治经济学的相关理论,将城市土地使用视作地方政府对社会环境效用与经济效用权衡决策的结果,分析经济增长和城乡差距对城市绿地空间的系统影响,探讨社会发展和环境友好实现共赢的可能性。笔者希冀通过对绿地空间的分析,深入理解绿色发展理念,同时将土地使用纳入研究范畴,在一定程度上拓展中国环境社会学经验研究的边界。

一、文献回顾与解释框架

(一)城市绿地空间:社会效用与土地使用的权衡决策

绿地空间(Green Space)研究一直是城市生态学的重要主题。在经济效益与社会效益的平衡问题上,虽然不直接产生一般意义上的经济价值,但是绿地作为城市这一人造空间中的自然系统,既为城市生活中人和自然的接触和互动提供了宝贵的活动空间,同时也发挥着重要的环境效用和社会效用^[10]。环境效用方面,研究者发现城市中的绿地可以有效改善局部气候、缓解城市热岛效应、净化空气、保持水土、降低噪声水平、提高生态多样性^[11-13]。社会效用方面,对于个体来说,接触和使用绿地对人的生理健康和心理健康都有较强的促进作用。控制年龄、性别、婚姻状况和社会经济地位等人口学和社会学重要指标后,研究发现,接触和使用绿地空间通过提高环境质量、增加户外运动频率和社会互动等方式降低血液循环系统疾病发病率、矫正行为问题、降低肥胖率、降低孤独感,进而在整体上提升自我汇报的健康水平和降低死亡率^{[14][21][17][19]}。实验室研究还发现,即便只是非主动性地看到自然环境也可以降低血压和肌肉紧张、缓解焦虑和不安情绪,提升主观幸福感^{[14][21][17][20]}。在社会层面,布局合理的绿地空间为居住在周边社区的居民提供了公共空间和社会交往场所,有助于减轻城市中的暴力行为,提高安全水平,提升社区内的社会资本^[21-23]。由于绿地在城市中重要的环境、健康和社会作用,研究者甚至将绿地比作人体不可缺少的营养元素,称之为“维他命G”(G表示Green Space)^[24]。

尽管对人和社会的积极作用已经被广泛证实,然而就使用功能而言,绿地仍然属于非生产性用地,城市规划者需要结合当地的实际情况,在综合衡量投入产出效益后才能确定城市中绿地面积的大小。研究者对土地规划过程中如何维系经济发展和环境保护之间的平衡争论已久。世界著名的可持续发展专家Foley等^[25]曾与合作者在《科学》杂志上撰文指出,土地使用面临的核心问题是人类发展和生态系统的平衡,即如何在满足人类需要的同时尽可能地保护生态系统的承载力。在全球化时代,人类对土地的使用不仅仅具有地方性意义,甚至可能对整个区域乃至全球的生态状况产生潜在影响。类似的,De Fries等^[26]也提出土地使用时在发展和环境之间的权衡问题(trade-off),具体的策略选择取决于当地整体社会经济发展水平,并指出在城市化大规模推进的过程中这一问题尤其值得重视。

(二)社会经济结构对绿地面积的影响

城市空间社会学的代表学者列斐伏尔(Lefebver)^[27]认为人类发展将经历农业、工业和城市三个主要阶段,其中农业社会的核心在于满足人类的基本“需要”,工业社会的运行逻辑是“工作”,成熟的都市社会则围绕“娱乐”展开。娱乐和消费取代生产,成为城市生活的重要面向。随着改革的深入,中国城市也从最初的重工业优先发展战略逐步过渡到目标更为多元的新型城镇化发展战略^[28-29]。对土地空间的使用方式也从以往工业用地比重偏高的用地结构转变为道路广场用地、市政公用设施用地和绿地比例逐渐提高、更为复杂多样的用地结构^[30]。作为城市公共产品供给和市政建设的重要组成部分,绿地的建设和管理需要大量资金支持^{[31][98]}。Zhao等^{[32][46]}通过对中国286个城市的分析发现,社会经济因素对城市绿地覆盖率的影响远超过温度和降水量等自然因素,表明城市绿地建设确实受到较强的人为因素的推动。具体来看,在GDP总量、人均GDP、城市总人口、城市人口比重等多个变量中,人均GDP的作用最强,解释力平均超出其他变量三倍以上。对澳大利亚东部六个城市的研究也发现,人均收入和教育水平越高的城市,城市林木的密度越高^[33]。

地方经济水平的提高一方面为绿地建设提供了财政支持,另一方面经济发展使地方政府、市场和民众等多方主体能够有余力关注不直接产生经济效益的公共设施,更加高屋建瓴地理解绿地带来的综合社会效

益,将绿地等生态环境建设的意义和重要性建构并编织到城市发展纲领中,充分发挥其“锦上添花”的作用。以英格兰西北部地区为例,Horwood^[34]分析了绿地是如何被融入到城市发展政策中的。在经济发展到一定水平之后,政策制定者开始强调绿地超越于环境本身的多重价值,如对于健康和民众福利的促进,对土地和房产的增值,对生产率的提高,对旅游业的推动等等。很多西方国家的政府和非政府部门在进行区域规划时将绿地定义为“绿色基础设施”(Green Infrastructure),强调其生态学意义(而非单纯的娱乐和休闲作用)及其对于促进社会经济发展的必要性和合法性,与传统的交通、能源等“灰色”基础设施相对应。同时联合其他行动者,将绿地纳入城市规划和城市建设的话语体系中,使其成为现代城市可持续发展战略的重要组成部分^[35]。中国从1992年开始“国家园林城市”的评比,致力于完善基础设施,美化城市生态,打造舒适宜居的城市环境,正式将园林绿化水平纳入到城市发展评价体系中。中国东南沿海地区在经济建设取得较好成效后,发展理念上更注重经济与生态环境的协调发展,塑造人地关系和谐的城市新形象,研究表明这些地区园林城市区位熵较高,城市绿地建设状况更好^{[31][9]}。因此,我们认为,经济发展与绿地面积呈正相关关系,城市经济发展水平越高,绿地面积越大。

除了经济发展水平外,城乡收入差距也是影响绿地面积的重要社会动力。在中国,较大的城乡收入差距往往出现在经济发展水平较低的地区^[36],已有研究大多将其归结于结构性原因^[37]。改革开放以来,中国沿海地区经济快速发展,一方面吸引了周边地区大量剩余农村劳动力,另一方面也带动了乡镇企业的发展,农民收入中非农活动所得所占的比重较高,农民人均收入有了较大幅度的提高,城乡收入差距下降。但是在内陆等经济发展水平较低的地区,非农经济的密度和发展水平都较低,导致农村人口参与非农业经济活动的搜寻成本和迁移成本较高,城乡收入差距拉大。在对经济发展水平和收入差距的关系进行检验时,基于不同国家地区和时间点的数据往往提供了不同的经验证据^[38-39]。但近年来越来越多基于中国数据的实证研究发现,中国经济发展水平和城乡差距存在负相关关系。Sicular等^[40]基于中国横截面数据的研究表明,控制家庭因素后,被访者居住地区是导致城乡收入差距的最重要影响因素,表现为经济落后的西部城乡差距最大,中部次之,经济较为发达的东部地区城乡差距最小。陈斌开和林毅夫^[41]对中国1978—2008年面板数据的分析发现,在人均GDP低于4.85万元/年时,随着经济增长,城市需要更多的劳动力,农村劳动力不断向城市转移,农村人均土地面积增加,农村居民收入增加,进而导致城乡收入差距下降。本研究中2014年全国人均GDP为4.7万元,因此一定程度上该规律仍然适用,即经济发展水平较高的地区,城乡收入差距较低。类似的,陆铭等^[42]的研究也发现经济增长有助于降低城乡收入差距。从城乡消费水平上来看,在经济发达地区,城乡消费水平的差距也更小^[43]。

中国在1994年开始实行分税制财政管理体制,有效地提高了国家税收占GDP的比重和宏观调控能力,但也在相当程度上造成地方税收占比下降、地方债务突出的问题^[44]。中央政府在财政分权的同时有效地保持了政治集中和对地方官员的奖惩机制^[45]。在扩大地方财政收入的需求和官员考核的双重刺激下,预算外收入成为地方政府财政激励的主要来源,这种情况极大地改变了公共品供给结构:地区间的竞争会提高公路建设等吸引投资的基础设施建设上的公共支出,降低在公共服务上的公共支出^{[9][51]}。分税制在平衡地区收入差距上的作用较为有限,甚至在相当程度上扩大了地方财政能力差距,客观上更有利于富裕发达地区^{[8][11][46]}。贫困地区的政府财政负担更重,发展经济扩大财政来源的压力远超过环境保护的动力,导致这些地区忽视环境规制,不惜以牺牲环境和社会公共服务为代价吸引更多的外来投资。经济条件较好的地区,地方政府寻求产业升级和综合性发展的意愿更强,相应地提升生态环境质量的动力也更强。实证研究发现,在压力型体制下,地方政府为拉动GDP而放松环境管理的现象在贫困地区更为突出。孙晓伟^[47]通过对中国1979—2008年省级面板数据的分析,发现财政分权对沿海富裕地区环境规制的负面影响低于中西部落后地区,说明财政分权引发地区间经济增长的竞争,贫困地区对环境污染治理等相关环境公共产品投资显著减少。也有研究发现,相比具有竞争优势的东部地区,发展水平较低的中西部地区仍然将价格较低的土地资源作为招商引资的重要砝码^[48]。

可见,由于存在经济发展水平与城乡收入差距的负相关关系,二者可能会对城市绿地发展共同造成影响。如果说经济发展水平体现了城市可支配的资源总量,城乡收入差距则更直观地反映了资源在城市和农村的分配情况。具体来看,在中国,各级人民政府负责将绿地规划纳入国民经济和社会发展规划,将建设和维护资金列入政府公共财政预算,各级绿化行政主管部门负责本行政区域内绿化管理工作。尽管目前部分城市引入了市场和社会参与机制,但绝大多数城市的绿化工作仍以政府投资为主,因此在相当程度上受到

政府规划和财政影响。同时,带有公益性质的绿地还受到当地土地资源的制约。近年来土地财政成为地方政府重要的收入来源,城市土地成为稀缺资源,土地规划过程中经济功能和环境功能的矛盾在这种背景下更为突出。在分析财政支出时,发展阶段增长论提出在经济发展初期,社会各项基础设施不完备,财政支出主要投入到交通、通讯、水利等部门,为经济发展创造条件,财政支出结构中公共积累支出增加。当经济发展进入成熟期后,人们对提高生活层次的消费需要增加,对生活环境质量的要求更高,财政支出结构中公共消费支出增加^[49]。在中国的实证研究也发现不同发展阶段时财政支出结构存在差异性。基于中国2007—2015年数据,李超和商玉萍^[50]将财政支出分为与民生相关的保障性支出和与经济建设相关的投资性支出,发现在经济落后、城乡差距大的地区,财政资源有限,在政绩考核压力和城市偏向性政策导向下,地方政府只能将有限的财政收入优先投入到城市基建发展和城市居民的保障性财政支出,同时,这些地区农村劳动力技能水平和科技创新能力都较低,为了提高效率,投资性财政支出也会优先考虑城市。在经济发展水平更高、城乡差距小的地区,财政资源相对充足,政绩考核压力较小,投资机会较多,城市和农村地区都可以获得更高的保障性支出和投资性支出。还有研究发现,在满足基本的刚性支出、民生支出、“三农”支出等必需项目后,地方政府才会优先考虑城市公园绿地、公共图书馆等需求较大的公共休闲服务支出^[51]。基于上面的理论和实证研究发现,我们认为,经济发展水平较低的地区,城乡收入差距越大,意味着资源集中到城市后,相比于无法直接产生经济效益的城市景观等公共服务建设,经济发展和扶贫等刚性需求更为突出,因此投入到绿地等公共产品的支出较少,绿地面积较小。对于经济发展水平较高的地区,城乡收入差距同样导致资源向城市的集中,但由于这些地区城乡收入差距水平总体相对较低,发展的优先级不再是单纯的经济目标,而是调整为进一步提升城市整体竞争力,在此发展目标的指导下,绿地等公共产品可以得到更多的资源。

二、数据处理与分析方法

为了更精确地展现社会经济结构对各地绿地空间的影响,本研究选择城市作为分析单位。所有数据来源于统计年鉴,目前2014年数据最为完整,因此选取了2014年数据进行分析。部分城市没有公布相关的城乡居民可支配收入、绿地面积和城镇人口比重等数据,排除缺失值后,共有336个城市进入分析样本。

本文的主要研究对象是绿地空间,为了对绿地空间进行综合考察,主要选取了三个变量作为其操作化指标,数据均来自2015年《中国城市建设统计年鉴》。由于每年年鉴实际汇报的是上一年的数据,因此2015年年鉴中的统计数据均为2014年数据。第一个变量是建成区绿地率(%),指建成区内绿地面积与建成区面积的比率,其中绿地面积指用作园林和绿化的各种绿地面积,包括公园绿地、生产绿地、防护绿地、附属绿地和其他绿地的面积。第二个变量是建成区绿化覆盖率(%),指建成区内绿化覆盖面积与建成区面积的比率,其中绿化覆盖面积是指城市中的乔木、灌木、草坪等所有植被的垂直投影面积,包括公园绿地、防护绿地、生产绿地、附属绿地、其他绿地的绿化种植覆盖面积、屋顶绿化覆盖面积以及零散树木的覆盖面积^[52]。上面两个变量主要用于衡量空间范围内绿地覆盖情况,考虑到城市人口规模的影响,还加入了人均公园绿地面积这一变量,该变量测量了城区内常住人口(包括城区人口和城区暂住人口)平均每人拥有的公园绿地面积,单位为平方米。

本研究的核心自变量是经济发展水平和城乡不平等。其中经济发展水平用人均国内生产总值(GDP)进行衡量;借鉴中国学者的经典研究^[53-54],城乡不平等用城乡居民收入比测量,即样本中各城市城镇居民人均可支配收入与农村居民人均可支配收入的比值。数据来源于各省市统计年鉴。需要注意的是,2012年开始,按照国家统计局的统一部署,各省市陆续启动城乡住户调查一体化改革工作,从2014年开始正式发布农村常住居民人均可支配收入,不再使用“农村居民人均纯收入”指标衡量农村居民的收入状况,使城乡居民的收入状况更具有可比性,因此本研究使用的全部数据均采取了新的统计口径。

控制变量主要选取了可能影响核心自变量与因变量关系的重要变量,包括城市化水平、城区人口密度、三大产业占GDP比重和地理区位。城市化水平和人口密度主要用来衡量城市发展水平和人口情况,城市化水平和人口密度与城市绿地发展息息相关,平均来看,城市化水平越高,人口密度越大,绿地面积越大^{[32][45][55]}。三大产业比重主要用于衡量城市经济结构。前人研究发现,气候和地理等自然因素对中国绿地面积虽然存在一定影响,但实际作用效果极为有限^{[32][46]},因此本研究没有控制海拔、湿度、温度等具体自然因素,而是将各城市所在地理大区纳入模型加以控制。为了更好地理解经济发展和城乡差距对绿地空间的作用,这些相关的变量将在模型中加以控制。表1展示了所有变量的描述性统计值。

分析模型的选择上,首先,考虑到相邻城市之间可能存在空间聚集模式,相邻地区绿地面积相关度可能较高,因此在前期探索性研究时,笔者对所有因变量结合描述城市位置的空间矩阵进行了 Moran's I 检验,观察是否存在这种空间模式。研究结果发现,针对建成区绿地率、建成区绿化覆盖率和人均公园绿地面积三个因变量,其对应的 Moran's I 值依次为-0.027($P>0.1$),0.043($P>0.1$),-0.101($P>0.1$),均没有发现显著的空间效应,不需要使用空间模型建模,因此在分析时采用线性回归模型进行分析,参数估计方法为最小二乘法。其次,本研究采用了环境社会科学研究中广泛使用的可拓展的随机性环境影响评估模型

表1 描述性统计值(N=336)

变量	均值	标准差	最小值	最大值
建成区绿地率/%	39.36	5.72	7.88	57.19
建成区绿化覆盖率/%	35.54	5.76	4.49	52.61
人均公园绿地面积/平方米	13.01	5.41	2.27	75.05
人均国内生产总值/元	51 392.75	38 497.67	10 171.00	389 702.00
城乡可支配收入比	2.32	0.47	1.44	4.22
城镇人口比重/%	53.41	24.82	8.65	100.00
城区人口密度/(人/平方公里)	3 629.61	2 552.74	405.00	14 530.00
第一产业占 GDP 比重/%	12.68	8.22	0.35	48.06
第二产业占 GDP 比重/%	49.46	11.20	12.18	87.29
第三产业占 GDP 比重/%	37.85	9.24	9.88	87.12
东北	0.10	—	0	1
西北	0.09	—	0	1
华北	0.07	—	0	1
西南	0.14	—	0	1
华南	0.26	—	0	1
华东	0.33	—	0	1

(Stochastic Impacts by Regression on Population, Affluence and Technology, STIRPAT)^[56-57],对除虚拟变量外的所有变量均进行了对数处理。STIRPAT 模型在 IPAT 模型的基础上加入随机变量,允许对研究假设进行实证检验,可以更好地理解环境问题背后的社会驱动力量。由于变量都以对数形式进入模型,对 STIRPAT 模型计算出的回归系数的解释类似于弹性系数,即控制其他变量后,自变量每提升 1%对应因变量变化的百分比。因为不包含单位,各变量之间对因变量的作用情况进行直接比较。最后,对经济发展水平和城乡收入差距的共同检验需要加入交互项,鉴于经济发展水平和城乡不平等之间存在一定相关性,为避免多重共线性问题,将两个变量进行居中处理,因为涉及到的是线性变换,居中处理的结果不影响线性模型的回归系数。

三、实证结果与分析

表 2 检验了经济发展水平对绿地的影响。其中,模型 1~模型 3 分别估计了所有控制变量对建成区绿地率、建成区绿化覆盖率和人均公园绿地面积三个因变量的回归模型,模型 4~模型 6 加入了考察的核心自变量,观察经济发展水平对绿地情况的影响。

模型 1~模型 3 中,在所有连续的控制变量中,城市化水平对三个因变量均存在显著的正向作用,平均来看,城市化水平每提升一倍,建成区绿地率、绿化覆盖率和人均公园绿地面积平均增加 6%、7%和 8%。人口密度对绿地率和绿化覆盖率没有影响,但较高的人口密度会显著减少人均公园绿地面积。城市产业结构对绿地的影响相对较小。地理区位方面,相对于东北地区的城市,西北地区城市整体绿化水平相对较低,华东地区的城市整体绿化水平相对较高,其他地区没有显著差异。

模型 4~模型 5 加入了经济发展水平,在控制其他变量的基础上对经济发展水平的影响进行检验。研究表明,经济发展水平对绿地水平具有较为明显的促进作用,经济发展水平每提升一倍,建成区绿地率、绿化覆盖率和人均公园绿地面积平均增加 9%、10%和 15%($P<0.001$)。同时,城市化水平的作用量有所下降,说明前面模型中城市化的影响部分是通过经济发展水平起到作用的。地理位置的影响基本不变。加入人均 GDP 变量之后,产业结构的影响发生变化,相比第一产业所占比重,第二产业和第三产业比重均可能在一定程度上减少城市绿化水平。最后,三个模型的 R^2 水平显著提高,此时模型中能够解释的因变量的方差分别为 33%、31.3%和 17.6%,相比于前面的对应模型,分别提高了 22%、22%和 42%,再次说明经济发展水平确实对绿地面积有较好的解释力。

表 3 展示了经济发展水平和城乡不平等对绿地共同作用的回归模型。模型 7~模型 9 预测了两个变量对三个因变量的影响,模型 10~模型 12 在主效应之外加入了交互效应。前面三个模型中,城乡差距变量的引入基本没有改变表 2 中模型 4~模型 6 中各变量对因变量的作用效果,经济发展水平的系数值略有下降,方向仍然保持不变。城乡不平等对城市绿化水平存在负相关关系,意味着城乡不平等情况越恶劣,绿地面积越小。因为连

续变量均进行了对数处理可以直接比较,可以发现所有变量中,城乡差距对应的回归系数值远高于其他变量的系数,对绿地情况的作用程度最强。然而城乡差距只在模型8中通过了显著性检验,模型7和模型9中的标准误较大,说明样本分布较为离散,集中程度不强,可能存在其他因素干扰了对城乡差异效果的检验。

表2 检验经济发展水平对绿地影响的线性回归模型结果

变量	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6	
	建成区绿地率/%	建成区绿化覆盖率/%	人均公园绿地面积/平方米	建成区绿地率/%	建成区绿化覆盖率/%	人均公园绿地面积/平方米	
经济发展水平				0.091*** (0.017)	0.104*** (0.020)	0.147*** (0.033)	
城市化水平	0.064*** (0.017)	0.073*** (0.021)	0.076* (0.033)	0.053** (0.017)	0.060** (0.020)	0.058 (0.032)	
人口密度	-0.000 (0.014)	-0.001 (0.017)	-0.056* (0.027)	0.009 (0.014)	0.009 (0.016)	-0.041 (0.027)	
经济结构	第二产业占GDP比重	0.056 (0.030)	0.078* (0.036)	-0.031 (0.057)	0.004 (0.030)	0.019 (0.036)	-0.115* (0.059)
	第三产业占GDP比重	-0.064 (0.035)	-0.068 (0.042)	-0.090 (0.067)	-0.098** (0.035)	-0.107* (0.041)	-0.145* (0.067)
地理区位	西北	-0.187*** (0.047)	-0.238*** (0.056)	0.067 (0.089)	-0.155*** (0.045)	-0.202*** (0.054)	0.118 (0.087)
	华北	0.067 (0.054)	0.031 (0.064)	0.041 (0.102)	0.080 (0.052)	0.047 (0.062)	0.063 (0.099)
	西南	-0.081 (0.043)	-0.118* (0.052)	-0.089 (0.082)	-0.043 (0.042)	-0.075 (0.050)	-0.028 (0.081)
	华南	0.027 (0.039)	-0.005 (0.046)	-0.030 (0.073)	0.052 (0.037)	0.024 (0.045)	0.010 (0.072)
	华东	0.143*** (0.041)	0.132** (0.048)	0.225** (0.077)	0.136*** (0.039)	0.124** (0.047)	0.214** (0.075)
截距	3.307*** (0.226)	3.156*** (0.270)	2.909*** (0.431)	3.561*** (0.223)	3.448*** (0.266)	3.320*** (0.429)	
R ²	0.271	0.257	0.124	0.330	0.313	0.176	

注:N=336,括号内为标准误;***P<0.001,**P<0.01,*P<0.05(双边检验)。

表3 检验经济发展水平和城乡不平等对绿地影响的线性回归模型结果

变量	模型7	模型8	模型9	模型10	模型11	模型12	
	建成区绿地率/%	建成区绿化覆盖率/%	人均公园绿地面积/平方米	建成区绿地率/%	建成区绿化覆盖率/%	人均公园绿地面积/平方米	
经济发展水平	0.082*** (0.018)	0.090*** (0.021)	0.126*** (0.034)	0.079*** (0.017)	0.086*** (0.020)	0.122*** (0.033)	
城乡差距	-0.085 (0.053)	-0.142* (0.063)	-0.199 (0.101)	0.003 (0.052)	-0.032 (0.061)	-0.069 (0.102)	
经济发展水平×城乡差距				0.376*** (0.059)	0.470*** (0.070)	0.555*** (0.117)	
城市化水平	0.058*** (0.017)	0.068*** (0.020)	0.069* (0.033)	0.045** (0.016)	0.051** (0.019)	0.049 (0.032)	
人口密度	0.009 (0.014)	0.009 (0.016)	-0.041 (0.026)	0.011 (0.013)	0.012 (0.015)	-0.038 (0.026)	
经济结构	第二产业占GDP比重	0.007 (0.030)	0.022 (0.036)	-0.110 (0.058)	0.003 (0.029)	0.018 (0.034)	-0.115* (0.057)
	第三产业占GDP比重	-0.094** (0.035)	-0.100* (0.041)	-0.136* (0.067)	-0.059 (0.033)	-0.057 (0.039)	-0.084 (0.065)
地理区位	西北	-0.124* (0.049)	-0.151* (0.058)	0.190* (0.094)	-0.066 (0.047)	-0.078 (0.056)	0.275** (0.093)
	华北	0.087 (0.052)	0.058 (0.061)	0.078 (0.099)	0.084 (0.049)	0.055 (0.058)	0.075 (0.096)
	西南	-0.017 (0.045)	-0.031 (0.054)	0.032 (0.086)	0.001 (0.043)	-0.008 (0.050)	0.059 (0.084)
	华南	0.061 (0.038)	0.038 (0.045)	0.030 (0.072)	0.081* (0.036)	0.063 (0.042)	0.060 (0.070)
	华东	0.146*** (0.039)	0.141** (0.047)	0.238** (0.076)	0.178*** (0.038)	0.181*** (0.044)	0.285*** (0.074)
截距	3.507*** (0.224)	3.359*** (0.267)	3.195*** (0.431)	3.433*** (0.212)	3.267*** (0.251)	3.086*** (0.418)	
R ²	0.335	0.324	0.185	0.409	0.407	0.239	

注:N=336,括号内为标准误;***P<0.001,**P<0.01,*P<0.05(双边检验)。

模型 10~模型 12 进一步揭示了上述现象产生的原因,加入经济发展水平和城乡差距的交互项之后,城乡差距对应的回归系数值明显下降,交互项呈现较强的正相关关系 ($P<0.001$),说明前面模型中之所以没有揭示出城乡差距的作用,是因为城乡差距对于绿地水平的影响与当地的经济水平息息相关。为了更好地阐释两个变量的影响,根据模型 10~模型 12 绘制了相关的示意图。图 1~图 3 分别展示了经济发展水平和城乡差距对三个因变量的影响。在图 1~图 3 中,横坐标是用人均 GDP 表示的经济发展水平,纵坐标是城乡收入差距,每个点表示一个城市,根据模型结果,笔者将所有预测值按照四分位数分为四组值(对应图形中 Q1~Q4,其中 Q1 表示第一四分位数,Q2 表示第二四分位数,以此类推),所有点的颜色深浅表示对应因变量在控制了其他变量后的预测值大小,点的颜色越深表示值越大,绿地发展水平越高。与前人研究一致,图 1~图 3 中都可以发现经济发展水平与城乡收入差距呈现出比较明显的负相关关系,即人均 GDP 值越高的城市城乡收入差距越小。具体到对每个绿地变量的影响上,以图 1 为例,在经济发展水平较低的城市中(图中左侧区域),同等的经济水平下,城乡收入差距越大(左上角区域),绿地率越低,城乡收入差距越小(左下角区域),绿地率越高;类似的,在经济发展水平较高的城市中(右侧区域),此时整体收入差距较小,在同等经济条件下,城乡收入差距越大(右侧偏上区域),绿地率越高,城乡收入差距越小(右侧偏下区域),绿地率越低。图 2 和图 3 也反映了同样的趋势。最后,三个模型的 R^2 明显高于前面的其他模型,从侧面反映了经济发展水平和城乡差距的交互效应对绿地水平的影响。

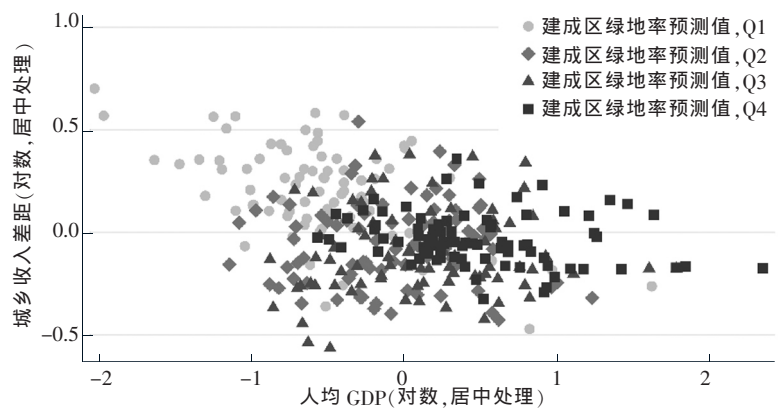


图 1 经济发展水平与城乡差距对建成区绿地率的影响

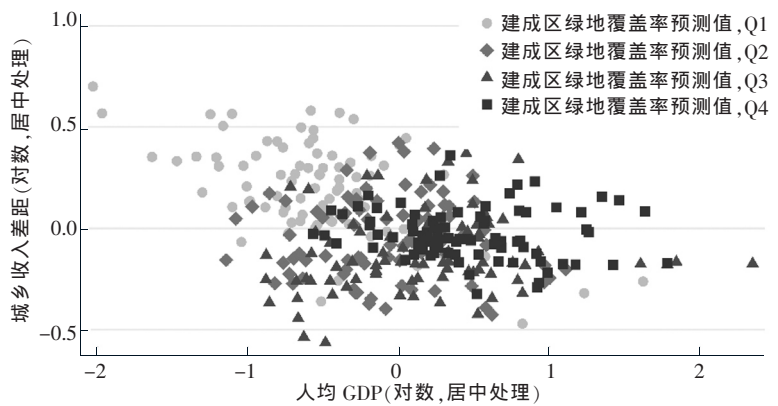


图 2 经济发展水平与城乡差距对建成区绿化覆盖率的影响

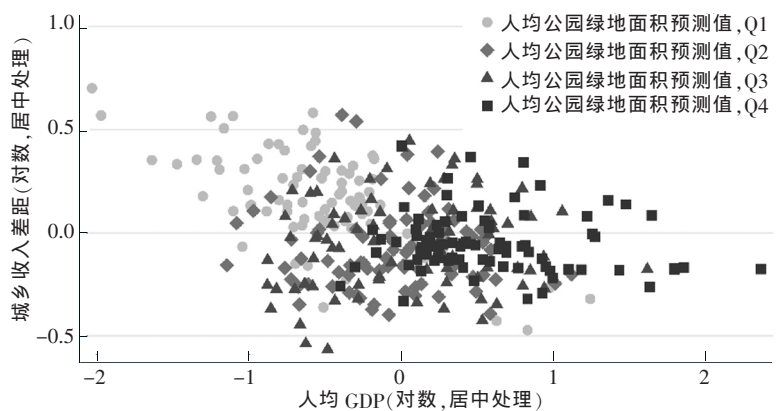


图 3 经济发展水平与城乡差距对人均公园绿地面积的影响

四、结论与讨论

城市生态学早已发现,绿地空间对于生活在城市中的人们具有重要意义,对于个体来说,绿地可以有效增加户外活动时间、缓解压力,促进人们的生理和心理健康;对于社会来说,绿地空间有助于增强社区整合、提升社会资本,创建更加和谐融洽的社会环境。齐美尔^[58]在讨论社会的空间问题时,就强调空间的社会属性要高于自然属性。大量实证研究也发现,作为城市生态系统的核心组成部分,绿地的规划和发展受到社会经济因素的深刻影响,体现了地方政府在社会公共服务和经济发展上的平衡。在新的历史时期,“绿色发展”构成了中国五大发展理念的重要内涵。环境治理构成国家治理和社会治理的重要内涵。与之相契合的是,以扩充城市绿地为重要手段的生态环境改善不单单是经济发展的重要支撑点,而且直接具有重要的政治和社

会意涵。本研究以不能产生直接经济价值、但具有重要环境和社会意义的绿地空间为切入点,分析了经济发展水平和城乡差距两个重要结构性因素对城市绿地的影响。这两个要素在相当程度上刻画出中国地方政府处于不同发展阶段时的行为差异,呈现出从经济至上到多目标综合发展观念的转变。

具体来看,经济发展水平为绿地发展提供了物质基础、建构了绿地多重价值,而城乡不平等影响了资源的分配,与经济水平共同影响了绿地在城市中的分布。对中国336个城市的实证分析结果表明,经济发展是绿地面积提升的重要原因,经济发展水平越高,建成区绿地率、建成区绿化覆盖率和人均公园绿地面积越高。在经济发展水平较低的城市,较大的城乡差距意味着扶贫等刚性需求较为突出,投入到绿地等公共产品的资源减少,绿地面积较小;经济发展水平较高的城市整体城乡差距较小,但此时一定程度的城乡差距会导致城市资源相对丰富,在经济发展得到满足后,有余力投入到不直接产生经济价值的绿地中,绿地面积提高。

研究结果也从一个侧面论证了社会发展和环境友好共同实现的可能性。在2015年十八届中央委员会第五次全体会议上,党中央提出创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念,将生态文明建设融入经济、政治、文化和社会建设的各个方面,为更好地建设生态文明指明了正确方向。基于绿色发展理念,五中全会上进一步提出要“促进人与自然和谐共生,构建科学合理的城市化格局”。经济发展和环境保护也是环境社会学研究中一直关注的主题,研究者发现环境破坏并不是经济发展的前提因素,相反,环境保护在很大程度上可以带来地区经济的繁荣^[59]。本研究表明,经济发展水平较高,城乡差距适度的地区,绿地空间的覆盖率和人均占有面积均比较高,同时提升了社会效益和环境效益。从更广泛的意义上可以看出,和谐社会和绿色社会并行不悖,二者之间存在着共通的理论逻辑和实践逻辑。

学术界也越来越注意城市土地使用的社会和环境功能,在这一趋势下,强调土地同时兼具经济、社会和环境功能的“三角模型”引起学术界的广泛重视^[60]。该模型将土地视为公共产品,认为对土地的使用应当最大程度地实现三种目标的平衡。传统观点往往强调三种功能存在根本性冲突,如经济增长需要占用自然界大量的资源和生态空间,对社会空间的规划可能损害商业地产的发展等等。新的三角模型吸收了环境社会学的观点,避免从物质主义角度将自然单纯地视作可供增值的财产或人类活动的对立面,而是将其理解为可以与人类共生的建构物,将自然的社会性融入土地规划过程,由此衍生出共同实现三种目标的可能性。这也意味着城市规划者不需要做出非此即彼的选择。面对工业革命过程中形成的高密度不适宜人居的城市,西方社会从19世纪末就提出了“花园城市”(Garden City)的构想,希冀通过在城市中留出大量的公共绿地空间,在保持经济发展的同时改善人们的居住环境^[61]。在中国,生态城市和绿色城市的理念也越来越深入人心。《国家新型城镇化规划(2014—2020年)》将绿色生态作为未来城市化发展的基本原则。这些方针政策都将生态环境与人类活动视作不可分离的整体,强调在城市化发展进程中应高度重视生态环境问题,推进绿色的生产生活方式和城市建设运营模式。在中国深化改革的过程中,应遵循绿色发展理念,逐渐淡化单纯关注经济增长的发展模式,在地方政府实践中兼顾经济、社会和生态环境的共同发展,缔造更加舒适宜人的生态文明城市。

本文通过中国城市数据的分析,探讨了经济社会动力对城市绿地空间的影响。在未来研究过程中,研究者可以从以下两个方面入手,对土地使用背后的社会结构性原因展开进一步分析。首先,深入挖掘城市发展战略对绿地分布情况的影响。本文主要关注了绿地面积的问题,没有考察绿地分布情况。绿地分布体现了城市日常生活中的环境公正问题,城市发展战略选择可能在作用于各地绿地总量的同时对绿地分布也产生了深远的影响。其次,加入时间序列数据,在较长时间段内分析城市发展理念对用地情况的影响。中国近年来提出用绿色GDP等指标替代传统唯GDP论英雄的官员考核方式,然而由于执政过程中的路径依赖问题和制衡问题^[62],新的战略方针从制定到成为各级地方政府的日常实践可能需要较长时间,对长时性数据的分析可以较好地揭示出变化的趋势和其中可能存在的问题。

参考文献:

- [1] 千庆兰,陈颖彪. 吉林市城市绿地系统规划研究[J]. 北京林业大学学报,2004,26(5):61-65.
- [2] 鲁敏,宗永成,杨盼盼,等. 济南市绿地建设水平综合评价研究[J]. 山东建筑大学学报,2015(6):519-526.
- [3] 王猛. 府际关系、纵向分权与环境管理向度[J]. 改革,2015(8):103-112.
- [4] OI J C. Fiscal reform and the economic foundations of local state corporatism in China[J]. World Politics,1992,45(1):99-126.
- [5] OI J C. The role of the local state in China's transitional economy[J]. The China Quarterly,1995,144:1132-1149.
- [6] OI J C. The evolution of local state corporatism[C]//WALDER A G. Zouping in Transition:the Process of Reform in Rural (C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

- North China. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1998.
- [7] WALDER A G. Local governments as industrial firms: an organizational analysis of china's transitional economy[J]. *The American Journal of Sociology*, 1995, 101(2): 263-301.
- [8] 周飞舟. 分税制十年: 制度及其影响[J]. *中国社会科学*, 2006(6): 100-115+205.
- [9] 平新乔, 白洁. 中国财政分权与地方公共品的供给[J]. *财贸经济*, 2006(2): 49-55+97.
- [10] CHIESURA A. The role of urban parks for the sustainable city[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2004, 68(1): 129-138.
- [11] HEIDT V, NEEF M. Benefits of urban green space for improving urban climate[C]//CARREIRO M M, SONG Y C, WU J. *Ecology, Planning, and Management of Urban Forests*. New York: Springer New York, 2008.
- [12] OBERNDORFER E, LUNDHOLM J, BASS B, et al. Green roofs as urban ecosystems: ecological structures, functions, and services[J]. *BioScience*, 2007, 57(10): 823-833.
- [13] 叶祖达. 建立低碳城市规划工具——城乡生态绿地空间碳汇功能评估模型[J]. *城市规划*, 2011(2): 32-38.
- [14] LEE A C K, MAHESWARAN R. The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence[J]. *Journal of Public Health*, 2011, 33(2): 212-222.
- [15] MARKEVYCH I, TIESLER C M T, FUERTES E, et al. Access to urban green spaces and behavioural problems in children: results from the GINIplus and LISApplus studies[J]. *Environment International*, 2014, 71: 29-35.
- [16] MITCHELL R, POPHAM F. Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study[J]. *The Lancet*, 2008, 372(9650): 1655-1660.
- [17] TZOULAS K, KORPELA K, VENN S, et al. Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure: a literature review[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2007, 81(3): 167-178.
- [18] VAN DEN BERG A E, MAAS J, VERHEIJ R A, et al. Green space as a buffer between stressful life events and health[J]. *Social Science & Medicine*, 2010, 70(8): 1203-1210.
- [19] VILLENEUVE P J, JERRETT M, SU J G, et al. A cohort study relating urban green space with mortality in Ontario, Canada[J]. *Environmental Research*, 2012, 115: 51-58.
- [20] MAAS J, VERHEIJ R A, DE VRIES S, et al. Morbidity is related to a green living environment[J]. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 2009, 63(12): 967-973.
- [21] KUO F E, SULLIVAN W C. Aggression and violence in the inner city: effects of environment via mental fatigue[J]. *Environment and Behavior*, 2001, 33(4): 543-571.
- [22] MAAS J, VAN DILLEN S M E, VERHEIJ R A, et al. Social contacts as a possible mechanism behind the relation between green space and health[J]. *Health & Place*, 2009, 15(2): 586-595.
- [23] SEELAND K, DÜBENDORFER S, HANSMANN R. Making friends in Zurich's urban forests and parks: the role of public green space for social inclusion of youths from different cultures[J]. *Forest Policy and Economics*, 2009, 11(1): 10-17.
- [24] GROENEWEGEN P P, VAN DEN BERG A E, DE VRIES S, et al. Vitamin G: effects of green space on health, well-being, and social safety[J]. *BMC Public Health*, 2006, 6: 149.
- [25] FOLEY J A, DEFRIES R, ASNER G P, et al. Global consequences of land use[J]. *Science*, 2005, 309(5734): 570-574.
- [26] DEFRIES R S, FOLEY J A, ASNER G P. Land-use choices: balancing human needs and ecosystem function[J]. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 2004, 2(5): 249-257.
- [27] LEFEBVRE H. *The production of space*[M]. Malden, MA: Wiley-Blackwell, 1992.
- [28] 单卓然, 黄亚平. “新型城镇化”概念内涵、目标内容、规划策略及认知误区解析[J]. *城市规划学刊*, 2013(2): 16-22.
- [29] 张鸿雁. 中国新型城镇化理论与实践创新[J]. *社会学研究*, 2013, 28(3): 1-14.
- [30] 鲁春阳, 杨庆媛, 靳东晓, 等. 中国城市土地利用结构研究进展及展望[J]. *地理科学进展*, 2010, 29(7): 861-868.
- [31] 韩旭, 唐永琼, 陈烈. 我国城市绿地建设水平的区域差异研究[J]. *规划师*, 2008(7): 96-101.
- [32] ZHAO J, CHEN S, JIANG B, et al. Temporal trend of green space coverage in China and its relationship with urbanization over the last two decades[J]. *Science of The Total Environment*, 2013, 442: 455-465.
- [33] KIRKPATRICK J B, DANIELS G D, DAVISON A. Temporal and spatial variation in garden and street trees in six eastern Australian cities[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2011, 101(3): 244-252.
- [34] HORWOOD K. Green infrastructure: reconciling urban green space and regional economic development: lessons learnt from experience in England's north-west region[J]. *Local Environment*, 2011, 16(10): 963-975.
- [35] BENEDICT M A, MCMAHON E T. Green infrastructure: smart conservation for the 21st century[J]. *Renewable Resources Journal*, 2002, 20(3): 12-17.
- [36] PARK A. Rural-urban inequality in China[C]//YUSUF S, SAICH T. *China urbanizes: consequences, strategies, and policies*. Washington, DC: The World Bank, 2008.
- [37] AGHION P, WILLIAMSON J G. *Growth, inequality, and globalization: theory, history, and policy*[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- [38] BANERJEE A V, DUFLO E. Inequality and growth: what can the data say? [J]. *Journal of Economic Growth*, 2003, 8(3): 267-299.
- (C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

- [39] AGHION P, CAROLI E, GARCÍA-PEÑALOSA C. Inequality and economic growth: the perspective of the new growth theories [J]. *Journal of Economic Literature*, 1999, 37(4): 1615-1660.
- [40] SICULAR T, XIMING Y, GUSTAFSSON B, et al. The urban-rural income gap and inequality in china [J]. *Review of Income and Wealth*, 2007, 53(1): 93-126.
- [41] 陈斌开, 林毅夫. 发展战略、城市化与中国城乡收入差距 [J]. *中国社会科学*, 2013(4): 81-102+206.
- [42] 陆铭, 陈钊, 万广华. 因患寡, 而患不均——中国的收入差距、投资、教育和增长的相互影响 [J]. *经济研究*, 2005(12): 4-14+101.
- [43] LU D. Rural-urban income disparity: impact of growth, allocative efficiency, and local growth welfare [J]. *China Economic Review*, 2002, 13(4): 419-429.
- [44] 张守文. 税制变迁与税收法治现代化 [J]. *中国社会科学*, 2015(2): 80-102+204.
- [45] BLANCHARD O, SHLEIFER A. Federalism with and without political centralization: China versus Russia [J]. *IMF Staff Papers*, 2001, 48(1): 171-179.
- [46] 张军. 分权与增长: 中国的故事 [J]. *经济学(季刊)*, 2008(1): 21-52.
- [47] 孙晓伟. 财政分权、地方政府行为与环境规制失灵 [J]. *广西社会科学*, 2012(8): 122-126.
- [48] 黄金升, 陈利根, 赵爱栋. 经济发展差异下县域土地引资竞争研究 [J]. *中国地质大学学报(社会科学版)*, 2017(3): 163-172.
- [49] 陈君. 财政支出增长理论述评 [J]. *浙江社会科学*, 2000(2): 38-43.
- [50] 李超, 商玉萍. 地方财政支出结构对城乡收入差距的影响效应——基于经济发展水平高低的分组比较 [J]. *西安财经学院学报*, 2018, 31(5): 5-12.
- [51] 伍先福, 杨永德. 城市化与财政支出增加了公共休闲服务供给吗 [J]. *当代财经*, 2017(1): 40-49+134.
- [52] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 主要指标解释 [M]//中国城市建设统计年鉴. 北京: 中国统计出版社, 2015.
- [53] 乔海曙, 陈力. 金融发展与城乡收入差距“倒U型”关系再检验——基于中国县域截面数据的实证分析 [J]. *中国农村经济*, 2009(7): 68-76+85.
- [54] 蔡昉, 杨涛. 城乡收入差距的政治经济学 [J]. *中国社会科学*, 2000(4): 1122.
- [55] ZHOU X, WANG Y C. Spatial-temporal dynamics of urban green space in response to rapid urbanization and greening policies [J]. *Landscape and Urban Planning*, 2011, 100(3): 268-277.
- [56] YORK R, ROSA E A, DIETZ T. Footprints on the Earth: the environmental consequences of modernity [J]. *American Sociological Review*, 2003, 68(2): 279-300.
- [57] YORK R, ROSA E A, DIETZ T. STIRPAT, IPAT and ImPACT: analytic tools for unpacking the driving forces of environmental impacts [J]. *Ecological Economics*, 2003, 46(3): 351-365.
- [58] 齐美尔. 社会学: 关于社会化形式的研究 [M]. 林荣远, 译. 北京: 华夏出版社, 2002.
- [59] 陈涛. 美国环境社会学最新研究进展 [J]. *河海大学学报(哲学社会科学版)*, 2011, 13(4): 39-48.
- [60] CAMPBELL S. Green cities, growing cities, just cities? urban planning and the contradictions of sustainable development [J]. *Journal of the American Planning Association*, 1996, 62(3): 296-312.
- [61] HARDY D. From garden cities to new towns: campaigning for town and country planning 1899-1946 [M]. 1st edition. Oxford: Alexandrine Press, 1991.
- [62] 钟茂初. 经济增长——环境规制从“权衡”转向“制衡”的制度机理 [J]. *中国地质大学学报(社会科学版)*, 2017(3): 64-73.

Urban Governance and Green Space

—The Transformation of Land Use during New-style Urbanization

WANG Yan, WANG Qingming

(Computational Social Science Laboratory, Zhou Enlai School of Government, Nankai University, Tianjin 300350, China)

Abstract: Green space not only improves urban ecological environment, but also increases the physical and psychological wellbeing of urban residents and advances social integration, thus playing an important role in urban humanistic and natural ecosystems. Based on the study of green space, the effect of urban governance on land use was discussed in the paper. An empirical study based on data from 336 cities in China shows that economic development is positively associated with both the area and ratio of green space. Additionally, there is an interaction effect between economic development and rural-urban gap. In cities with lower levels of economic development and a bigger rural-urban gap, urban governance is more economy-oriented and emphasizes less on the socio-ecological benefits associated with land use, resulting in less green space; in cities with higher levels of economic development and a smaller rural-urban gap, urban governance stresses multidimensional development and the economic, social, and ecological benefits of land use, hence there is more green space. The results illustrate the influence of urban development on land use, and imply the possibility of a win-win situation for socioeconomic development and environmental protection under the guidance of green development strategy, which is crucial for urban green development.

Key words: green space; economic development; rural-urban gap; green development; green city

[责任编辑:宋宏]