

农地利用变化研究领域的理论演变综述

马妮娜

浙江工商大学 浙江杭州

【摘要】本文概括了关于农地利用变化的研究概况，并基于时间尺度梳理了农地利用变化研究领域的理论演变进程。通过研究理论梳理发现，首先，研究农地利用变化研究领域的理论主要来源于经济学、人文地理以及规划学等学科。其次，由于社会经济背景差异，不同时期理论研究的视角和侧重点有所不同。另外，这些理论之间存在着或继承、或补充、或创新的关系。

【关键词】农地利用变化；理论演变；文献综述

A review of theoretical evolution in the field of agricultural land use change research

Nina Ma

Zhejiang University of Commerce and Industry, Hangzhou, Zhejiang

【Abstract】 This paper summarizes the research situation on agricultural land use change, and sorts out the theoretical evolution process of agricultural land use change research field based on time scale. Through the analysis of research theories, it is found that, first of all, the theories in the field of agricultural land use change research mainly come from economics, human geography, and planning and other disciplines. Secondly, due to differences in social and economic backgrounds, the perspectives and emphases of theoretical research in different periods are different. In addition, there is a relationship of inheritance, supplement, or innovation between these theories.

【Keywords】 Agricultural land use change; Theoretical evolution; Literature review

引言

近些年，伴随着城镇化的推进，农地“边际化”、农地“非农化”、耕地“非粮化”等变化明显。这些变化一方面反映了城镇建设对农地利用的影响，另一方面也影响着城镇的农业经济。研究农地利用变化，从农业发展层面来说，有助于提高区域的农地利用效率，促进农地可持续利用和农业经济发展；从国家层面来说，有助于认识粮食播种情况，及时稳定粮食生产，从而保障粮食安全。当前国内外关于农地利用变化的研究成果较为丰富，主要集中于农地数量、农地质量、农地利用效率、农地内部利用方式及农地利用程度等方面的时空动态变化，尤其是耕地边际化问题。在研究农地利用时空动态变化特征^[1]、农地利用变化强度^[2]的基础上，国内外学者还深入研究农地利用变化的驱动力因素^[3]、农地利用变化所产生的生态环境效益^[4]以及对耕地生产潜力的影响^[5]。其中，关于农地利用变化的驱动力研

究最为成熟，尤其某一个驱动因素（如城市扩张^[6]、经济发展、农户生计变化、劳动力转移等）与农地利用变化关系的研究。

1 农地利用变化研究概况

1.1 关于农地利用变化的研究理论

关于农地利用变化的研究理论，主要来源于经济学、人文地理以及规划学等学科。由于社会经济背景差异，不同时期理论研究的视角和侧重点有所不同。18世纪，侧重于从古典政治经济学角度研究农业土地租金问题；19世纪，在继承和完善地租理论的基础上，产生了农地集约利用理论、农地区位理论、田园城市理论，研究范畴从经济学范畴延伸到规划学范畴；20世纪，受可持续发展观念影响，研究重点转变到农地可持续利用问题上，同时GIS、遥感等技术应用到农地利用变化研究领域；21世纪初，农地边际化理论被提出，并成为农地利用变化研究领域的重要理论。这些理论之间存在着继承、

补充和创新的关系。

1.2 关于农地利用变化的研究方法

关于农地利用变化的研究方法,学者们常用层次分析法、系统动力学、灰色关联法、主成分分析法、多元回归分析法、Probit 和 Logistic 模型等。其中,系统动力学用于研究农地利用变化的空间特性,通常与元胞自动机模型结合起来,用于识别农地利用空间格局。而层次分析法、灰色关联法、主成分分析法、多元回归分析法等方法则主要用于研究农地利用变化的驱动力。虽然这些方法都可以用于分析农地利用变化的驱动因素,但各自的优缺点具有差异性。对于因变量的设置,多元回归分析法要求数据呈正态分布,而主成分分析法则不要求。对于权重的设置,层次分析法的主观性则更强,不能避免主观判断的随意性。对于样本数据的设置,多元回归分析法要求数据量多才能分析,主成分分析法则要求数据之间有较强的相关性。相比较下,灰色关联法弥补了他们的缺点,因为其对样本量的多少没有要求,也不需要较强的相关性。与前面几种方法不同的是,Probit 和 Logistic 模型在 GIS 支持下可以较好地反映驱动力的空间特性,但是其也有自身的局限性,即不能考虑农地的属性变化和土地开发强度自相关性的影响。

1.3 关于遥感/GIS 技术在农地利用变化研究中的应用

关于遥感/GIS 技术在农地利用变化研究中的应用,通常用于农村土地利用测量、改造、开垦等方面的土地利用分析。具体来说,对于农业资源,为了实现耕地保护,遥感/GIS 技术常用于农村土壤测量、土壤侵蚀、作物种植面积量测、作物健康状况监测、作物产量估算等研究。对于森林资源,遥感/GIS 技术用于森林覆盖类型测量、森林病虫害监测、森林产量预测等方面的研究。对于草场资源,遥感/GIS 技术一般用于生物量估算、植被制图等内容。除此之外,遥感/GIS 技术还用与研究水资源的供求、流域径流与水质、洪水边界制图、农田水文测量、湿地测量等方面。

2 农地利用变化研究领域的理论演变

2.1 十八世纪-地租理论

18 世纪,由于封建的农业经济体制严重阻碍了欧洲资产阶级革命,西方的一些思想家意识到了农

地利用对民族政治体制以及国家发展的影响。孟德斯鸠在其著作《罗马盛衰原因论》中试图以农地利用为根源去寻找国家兴衰的物质原因,并在《法的精神》中提出耕地的土壤性质与民族政治制度之间存在着密切的制约关系:肥沃的土壤产生专制政体,贫瘠的土壤孕育宽和的政体^[7]。重农学派认为,农地是产生社会财富的真正源泉^[8]。受重农学派的影响,西方古典政治经济学家们开始研究与农业土地相关的因素,并从经济学的角度提出了早期地租理论。虽然普遍认为,地租是因使用土地而需向土地所有者支付的剩余收入,但他们是从不同的角度对地租进行解释的。威廉·配第在《赋税论》中认为,地租是土地上生产农作物所得的剩余收入,并提出了耕作技术水平的差异和土壤的肥沃程度以及产地距离市场远近的不同会导致不同地租地价的观点;杜尔阁在《关于财富的形成和分配的考察》中提出,地租被土地所有者占有;亚当·斯密在《国富论》中认为,地租是“一种垄断价格”,来源于工人的无偿劳动^[9]。尽管早期地租理论为研究农业土地租金问题奠定了初步的理论基础,但仍存在一些不足:一是只肯定了极差地租和绝对地租的存在,却没有明确提出极差地租、绝对地租的概念;二是有些观点前后矛盾,比如,亚当·斯密一方面承认地租是劳动的产品,另一方面又说地租和利润不是依赖工人的劳动^[11]。

2.2 十九世纪-农业区位理论、“田园城市理论”

19 世纪早期,极差地租理论开始发展起来。英国经济学家詹姆斯·安德森最早研究了极差地租理论的基本特征^[10]。大卫·李嘉图运用劳动价值论研究了极差地租产生的条件并首次提出农业土地集约利用的概念。他认为,农地集约利用是一种对农地投入较多的生产要素并获得高产量和高收入的农业经营方式^[11]。受早期极差地租的启发,德国农业经济学家杜能创立了农业区位理论。在《孤立国》中,他提出“农地使用”和“区位地租”,阐明了农地位置与地租的关系,并得出了农业生产集约度和土地利用类型受市场距离影响的结论^[11]。虽然杜能的农业区位理论对地租理论作出了重要贡献,但他只是单纯的静态分析。为了系统且全面地阐释地租问题,马克思和恩格斯在批判继承和改造早期地租理论的基础上,创立了马克思主义地租理论。在《资

本论》中，马克思以农业地租为典型，对资本主义地租进行了动态分析。他认为，资本主义土地私有制条件下的农地地租有多种表现形式，即极差地租、绝对地租和垄断地租^[11]。极差地租理论、绝对地租理论和垄断地租理论的产生极大丰富了地租理论，其系统性和科学性使得它成为农地利用变化研究领域的重要理论成果，为现代农业土地经济学研究提供了重要指导。19世纪中后期，完成工业革命后的西方国家城市物质资源不断积累，城市建设用地不断向农村扩张，大量农村人口向城市转移，随之而来的拥挤、污染等一系列城市化问题导致城市农村环境不断恶化，社会矛盾不断尖锐。为了解决这种畸形发展的大城市所带来的种种问题，1898年英国城市学家霍华德在《明日：一条通往真正改革的和平道路》一书，提出建设新型城市的方案，即把城市生活的优点同农村的美好环境和谐地结合起来^[12]，被称为霍华德“田园城市”理论。该理论将农村土地利用和农业用地地租纳入到城市规划中，将城市与农村结合，具有极大的超前性，对现代农业土地利用规划产生了重要影响。虽然马克思主义地租理论和霍华德“田园城市”理论对研究农业土地租金和农地利用规划问题有极大的促进作用，但仍存在着阶级局限性，复杂的现实问题并不能完全解决。

2.3 二十世纪-农地规模利用理论、遥感/GIS兴起

20世纪早期，西方国家工业化促使农场土地经营规模迅速扩大，农地规模利用问题成为农地利用变化研究的重要关注点。农业土地规模利用理论认为，农业经营中同样具有规模经济效应，并提出了农业土地应该适度规模经营的观点，为研究农地利用的规模经济效益提供了理论基础^[11]。20世纪中后期，耕地粗放利用普遍化与耕地资源短缺的矛盾凸显，农地可持续利用的思想出现。由于耕地资源具有稀缺性和有限性，农地可持续利用理论主张，在保持农地资源禀赋与质量相一致的前提下，实现耕地资源高效、合理、可持续的利用，同时又保持土地资源与相应社会经济资源合理组合^[13]。这为农地资源合理利用提供了理论支撑。20世纪后期，GIS、遥感等技术兴起，为农地利用变化情况的信息提取提供了便利性，农地利用变化研究开始向不同时空

尺度跨越。国内外学者多是通过卫星遥感影像获取不同时间尺度或不同空间尺度的农地利用现状信息，并进行研究分析农业土地利用变化的时间动态特征和空间动态特征^[14]，比如农业用地结构变化、农地土壤质量变化等，或根据农业土地利用变化的时空动态特征分析其驱动力因素。遥感与GIS的结合，虽然极大推动了农地利用的空间动态变化研究，但不能从微观上展现多种行为主体对农地利用变化的影响。

2.4 二十一世纪-农地边际化理论、近远程耦合理论、农户行为理论

21世纪初，随着工业化和城市化的迅猛推进，我国大批青壮年劳动力涌入城市，农地非农化进程加快，耕地面积递减迅速^[15]，粮食安全问题受到学术界关注。为了更好地解释农地利用过程中发生的主要变化，国内学者从经济学分析的角度提出了农地边际化理论。农地边际化理论认为，耕地撂荒是农地边际化最极端的表现，直接影响国家粮食安全^[16]。为此，农地利用变化研究开始围绕农地边际化问题，从现象诊断、驱动力因素以及农户行为响应等角度展开。2011年，为解释全球变化对农地利用变化的影响，在“人与自然系统耦合”专题讨论会上，远程耦合理论被提出，该理论论述了人类与自然耦合系统之间社会经济与环境的远距离相互作用^[17]，为农地利用变化的近远程驱动力分析提供了的理论基础。2014年，获得诺贝尔经济学奖的行为经济学中提出了农户经济行为理论，为农地利用变化研究中分析农户对农地利用的影响以及农地利用变化对农户行为的影响提供了理论支撑。尽管农地利用变化研究领域的理论成果十分丰富，但目前农地边际化研究是学术界的前沿科学问题。

3 结语

通过梳理发现，农地利用变化研究领域的理论成果十分丰富，研究理论主要来源于经济学、人文地理以及规划学等学科。由于社会经济背景差异，不同时期理论研究的视角和侧重点有所不同。18世纪，侧重于从古典政治经济学角度研究农业土地租金问题；19世纪，在继承和完善地租理论的基础上，产生了农地集约利用理论、农地区位理论、田园城市理论，研究范畴从经济学范畴延伸到规划学范畴；20世纪，受可持续发展观念影响，研究重点转变到

农地可持续利用问题上,同时 GIS、遥感等技术应用到农地利用变化研究领域;21世纪初,农地边际化理论被提出,并成为农地利用变化研究领域的重要理论。这些理论推动了农地利用变化研究,为全方面、多角度地深入研究农地利用变化做出了重大贡献。

参考文献

- [1] Swetnam R D. Rural land use in England and Wales between 1930 and 1998: Mapping trajectories of change with a high resolution spatio-temporal dataset[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2007, 81(1-2): 91-103.
- [2] 周青, 黄贤金, 濮励杰, 等. 区域农地利用变化强度及其驱动机制研究-以原锡山市为例[J]. *长江流域资源与环境*, 2003, 12(6): 535-540.
- [3] 刘彦随, 王介勇, 郭丽英. 中国粮食生产与耕地变化的时空动态[J]. *中国农业科学*, 2009, 42(12): 4269-4274.

- [4] 谭永忠, 吴次芳, 王庆日, 等. “耕地总量动态平衡”政策驱动下中国的耕地变化及其生态环境效应[J]. *自然资源学报*, 2005, 20(5): 727-734.

收稿日期: 2022年7月10日

出刊日期: 2022年8月15日

引用本文: 马妮娜, 农地利用变化研究领域的理论演变综述[J]. *科学发展研究*, 2022, 2(3): 25-28
DOI: 10.12208/j.sdr.20220068

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS