



断裂与重构:农村的“空心化”到“产业化”

刘永飞^{1,2},徐孝昶^{1,3},许佳君¹

(1. 河海大学 公共管理学院,江苏 南京 210098;2. 连云港市委党校,江苏 连云港 222000;3. 徐州工程学院,江苏 徐州 221111)

摘要:农村空心化是我国传统社会向现代社会、农业社会向工业社会变迁过程中农村滞后、弱化、退化的真实写照,是一个集空间、人口、社会层面问题交织于一体的社会事实。它有其产生的内在机理,是农村社会发展与整个社会发展的断裂之症。治疗这一断裂之症的良药便是进行“集聚效应”思维下的农村产业化集聚与发展,以实现人才、资金、技术、知识、资源集聚和回流,实现农村社会发展的重构,促进农村的和谐与发展,进而为农村的城镇化建设做好准备。

关键词:断裂;重构;空心化;产业化;集聚效应

中图分类号:F323 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-7465(2014)03-0016-07

一、问题的提出

努力建设一个“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”的社会主义新农村在党的十六届五中全会以后就成为我国农村社区建设的总体目标,也是我国城镇化建设战略的主要依据。然而,伴随着我国工业化和城市化的快速发展,政治、经济、文化、社会等结构开始整体性变迁,造成了农村空心化现象。对农业经济发展、农村公共服务供给、村民自治以及乡村社会秩序维护等,产生了消极影响,导致农村日益萧条,农村发展与整个社会发展和进步出现断裂。十八大后,政府继续把“农村建设”作为国家社会建设的重要内容提到了重要的战略位置,成为中国21世纪迈向现代化目标的主要措施。十八大在进一步确立中国特色社会主义道路、制度和理论体系的前提下,明确提出“坚持走中国特色新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化道路”。在这一背景下,推进解决农村空心化问题的之一就是进行“集聚式”思维

下的农村产业化建设,以农村产业的发展实现人才、资金、技术、知识、资源回流和集中,运用农村的“产业化”来解决“空心化”所带来的问题,实现农村社会发展的重构,进而为农村的城镇化建设做好基础准备。

学术界对农村“空心化”的研究可谓卷帙浩繁,以“CNKI数据库”作为文献检索的来源数据库,以“农村空心化”“空心村”作为主题进行检索,可查阅到文献636篇,这些研究自20世纪90年代后期开始,起初关注的焦点集中于空间层面上乡村聚落空心化的土地闲置废弃、村庄建设外扩内空。张昭认为,空心化是村庄面积盲目扩大,新住宅多向村外发展,村庄内部出现了大面积空闲宅基地的一种特殊结构布局的村庄,村庄合并开发耕地、空闲宅基地承包开发、旧宅基地利用建新宅基地、新增乡镇企业占用旧宅基地四种模式可供农村空心化治理选择^[1]。程连生认为,空心化是因农户纷纷向原聚落周边拓居致使原聚落住宅空置、坍塌而逐渐形成,有偿收购废弃宅基地、抑制空间欲望膨胀、制止聚落扩张是杜绝空心化可供选择的方法^[2]。薛力

收稿日期:2013-09-29

基金项目:国家社科基金重点项目“征地拆迁移民社会稳定与社会管理的机制研究”(07ASH010);河南省社会科学界联合会、省经济学团体联合会调研课题“社会变迁下的农村空心化研究”(SKL2010546);中央高校基本科研业务费专项资金资助“非物质文化遗产的现代传承——X、Y村柳编工艺的兴衰历程”(2013B23414)

作者简介:刘永飞,男,河海大学公共管理学院博士生,连云港市委党校教师,研究方向为城乡社会学、移民社会学。

认为,空心化在城市化滞后于非农化的条件下村庄建设与规划管理体制不协调引起的村庄外围粗放发展而内部衰败的空间分异现象,整治的重点是要处理好村落间的关系,推行迁村并点的政策^[3]。刘彦随认为,农村空心化是指城乡转型发展进程中农村人口非农化引起人走屋空以及宅基地普遍建新不拆旧,新建住宅向外围扩展,导致村庄用地规模扩大、原宅基地闲置废弃加剧的一种不良演化过程,是多种因素综合作用的产物,如管理制度缺位导致宅基地审批不严,乡村规划缺失导致村庄无序扩展以及农村建设投入缺乏导致村内环境恶化等^[4]。

随着农村空心化的不断演进,对空间层面的研究持续深化的同时,学者开始关注人口因素下的社会层面空心化,总体上来说,各学科领域、各学者的研究都认为,农村空心化是由于快速城镇化进程中农村人口快速减少,资金、技术等流动性较强的要素资源随着农村人口减少或外迁而流失造成的,其本质是农村地域的整体退化。虽然学者视角不同,但都认为进行农村社区建设是其主要路径,要从加大基础设施投入、推动土地经营制度创新、开发农村人力资源、加强村级组织建设、促进村落居民参与等具体方面入手,例如黄词捷从有计划、有步骤地回归农村视角^[5],赵康从社会资本构建的视角^[6],肖娥芳从城乡一体化视角^[7],岳永兵从城市经营理念视角^[8],丁首江从金融支持的视角^[9],苟天来从农村社会网络构建的视角^[10],李梅华从乡镇政府角色定位视角^[11]等等,这些研究基本从“非经济性”进行农村空心化研究。经济基础决定上层建筑,集中指涉于农村“产业化”发展的层面进行农村“空心化”将是一个崭新而有价值的课题。下文,将首先进行农村“空心化”的内在机理解析,明确其内涵及其生成过程,然后将从经验层面就农村“空心化”对村落社会发展影响进行剖析,将这种抽象的影响放置在村落社会系统中考察,使其更加具体化、感知化,最终提出应对农村“空心化”的“产业化”发展战略。

二、产业化视域下农村空心化的内在机理解析

1. 农村空心化的基本内涵

关于农村空心化的基本内涵,学者在认识上主要存在两大派别:一是从地理学或建筑学角度研究聚落空间上的变化规律,认为农村空心化是由于宅

基地普遍建新不拆旧、进城等引发的“人走屋空”,导致村庄用地规模扩大、闲置废弃加剧的一种“外扩内空”的不良演化形态^[12];二是从农村人口外流角度研究村庄的发展生态,认为农村空心化是农村青壮年劳动力外流,农村多数是妇女、老人和儿童的“386099”现象,农村人口数量、质量下降、年龄结构比例失调,进而资金、技术、知识、人才等资源大量流失而导致乡村治理手段的匮乏以及乡村发展的困境,主要以黄词捷、肖娥芳、苟天来等为代表。然而,笔者认为对于这一内涵的论述应当本着全面、宏观的意念进行,它是一个集空间、人口、社会层面于一体的社会“怪胎”,既是农村居住空间与聚落的变化过程,也是农村人口外流的过程,是在各种因素影响下农村经济发展、政治民主建设、精神文明建设、社会管理、社会心理等方面出现的滞化、弱化、退化现象,是农村社会整体性的衰落与凋敝。

当然,笔者在理论和实践的总结中发现,农村空心化的最根本原因并不是农村人口外流,而是农村产业的缺失,全观中国的空心化村庄大多是在经济发展落后,乡镇企业缺乏的地区,像农村产业发达的“苏南模式”的苏南地区、“温州模式”的浙东南地区、“晋江模式”的福建东南地区、“东莞模式”及“顺德模式”的珠三角地区、“胶东模式”的山东青岛、烟台地区基本没有农村的空心化形态。因为这些地区都形成了自己独特的发展模式,也正是这些产业的发展不仅留住了本地的居民,而且吸引了大量的外来居民,产业吸引了人力、资金、技术、企业等资源,人力必然带来消费动力、需求市场、资源,进而带来了经济的发展和农村社会的进步,人口的集聚效应带来了产业集聚,产业集聚带来人口集聚,交互作用促进社会的进步与发展。因此,笔者从产业化的角度进行农村空心化解释,计划经济解体后,传统的村域产业、镇域产业、县域产业的衰落,新型产业又无法培育、引进、发展,导致资金、技术、知识、人力等资源大量流失使得农村经济衰空、劳力短缺、土地荒芜、环境污染、基础设施落后、组织效能减弱、社会关系意识淡化,进而又无法吸引外部人力、资金、技术、企业等资源的进入,最终使乡村治理、乡村发展陷入困境。

2. 农村空心化的生成过程

(1) 萌芽阶段

随着改革开放,计划经济体制解体,一部分在计划经济体制时期农村公社制度下形成的村域、镇

域集体产业因土地承包、自由发展而解体,一部分则被作为村、镇集体经济继续发展,但仍一定程度上降低了集体收入;同时,各级政府对待私营个体经济的态度基本是不提倡、不宣传、不支持,所以私营经济在农村基本没有发展的空间。镇也并没有培育、引进和发展新的乡镇企业,处于啃“企业老本”阶段。集体产业的解体和减少,许多农民除了农忙无事可做,再加上户籍制度的松动,人们开始外出务工,但人数不多,男性占据了绝大部分,女性几乎不外出,在家从事农业。外出的男性大多从事建筑业,离家比较近而且固定,在农忙季节都会回家进行收割。这一时期还没有出现劳动力资源不足、土地资源荒废、组织不作为等症状。

(2) 发展阶段

改革开放不断深化,农村社会日益开放,村域、镇域产业开始遭受到外部环境、外部竞争、外部政策的影响,一些村域、镇域的集体产业没能及时或无法调整自己的产业结构而倒闭、破产。1998年,随着中国进入买方市场和国际经济环境的变化,再加上强大的城乡二元结构,使在同一个空隙中生存的企业遇到前所未有的竞争,有些企业完成了改制度过了危机,但是许多地方却未能安全度过危机,大量企业破产。1998年前后乡镇招商引资困难重重,导致乡镇产业形势进一步恶化,又造就了大量无事可做的农民,外出务工的人数开始增多,一部分女性也外出,偶尔有举家外出的个案。由于外出时间较长,许多男性在农忙季节不再回家,劳力资源不足的情况开始出现,也出现了土地闲置的现象。随着收入的提高,农民开始在村的外围建造房屋,一些耕地变成宅基地。村庄的道路、饮水、排水、灌溉等基础设施建设甚至停留在以前的状态。村委组织也在开展工作,但积极性不是很高,村委组织成员开始出现辞职外出务工的现象。

(3) 持续阶段

进入了发展的二十一世纪,镇域、村域的集体产业彻底成为历史,私营企业、个体企业发育缓慢且数量较少,也没有能培育起一定数量的乡镇企业,产业市场无法建立起来,对外部的企业、资金、技术、知识、人力产生不了吸引力。外出的年轻女性人员持续增多,举家外出的个案增多,有的搬迁到外地城市,在城市定居。劳力资源严重不足,留在农村的大多是一些儿童、老年人以及妇女。许多土地荒废、滥用。许多农村的道路、饮水、排水、灌溉等基础设施废弃,房屋破旧、倒塌,出现许多空

宅,村庄外围的建房户开始增多。村委会组织成员的更换频率加快且以老年人为主,人们对村委会的信任度降低。科技、教育、医疗等社会服务无法开展。

(4) 形成阶段

随着社会的日益开放,城乡一体化趋势的加强,村域几乎没有自己的产业,年轻人几乎都外出务工且以举家外出为主,搬迁到外地城市且定居的户数更多,村庄多是空宅。农村的道路、饮水、排水、灌溉等基础设施废弃,大部分土地闲置、抛荒。最终,农村村落社区荒废,房屋破旧无人居住、土地荒芜无人经营,成为“荒废村”。

三、断裂分析:空心化对村落社会发展的影响

1. 剩余老弱群体生存压力加大

空心化农村中,大多数青壮年离开了农村到城市或其他发达的地区去务工,国家统计局公布的《2012年农民工监测报告》显示,2012年全国农民工总量达到2亿多人,比上年增加983万人,增长3.9%,已婚者占73.4%,其中外出农民工已婚者达到58.2%,但近80%的农民工是单纯劳动力转移而非家庭迁移,这种单纯劳动力迁移带来了沉重的社会代价,农民工自身缺乏幸福感,留守儿童教育、心理、安全等问题突出,留守妇女背负着劳动强度高、精神负担重的双重压力,再加上和丈夫长期分居两地,对婚姻的稳定造成了一定的影响。

在空心化农村的青壮年外出务工的队伍中,有很大一部分是夫妻双方共同外出的,他们把孩子留给老人,由老年人来照顾孩子,这一方面加重了老年人家务和农业负担,使老年人不仅要做好家务、农业劳动等事务,还要照顾孩子;另一方面由于老年人多具有一种隔代偏爱的思想,往往过分溺爱孩子,对这些孩子往往缺乏管教(有的是因为年老,根本管不了),再加上社会上不良风气的影响,许多孩子打架斗殴、拉帮结派、偷鸡摸狗,有的甚至走上违法犯罪的道路。

2. 农村初级社会群体关系衰落,社会责任感缺失

按照库利(Cooley)的界定,初级社会群体指具有亲密的、面对面交往与合作特征的群体^[13]。在农村社会中,家庭、邻里、亲戚、家族、同辈伙伴群体都是重要的初级社会群体,在微观上,往往承担着

人们社会化的任务,生理成长、心理发展、生活技能学习都依赖于它,尤其是在人们情感需要的满足方面具有无可替代的作用;在宏观上,维护社会秩序,稳定社会的功能,尤其是社会文化要素,在人的社会化过程中被吸收、传递,并逐渐转化为行为准则,对社会的控制产生一定的影响。但是伴随着社会的流动以及农村的空心化影响,村庄的初级群体成员之间的交往日趋带有短暂性、间接性和功利性的特点,以富于感情色彩为重要特征的初级关系,不仅数量日趋减少,而且质量也在下降,影响着初级社会群体微观、宏观功能的发挥,使村庄人际关系疏远、冷漠,妨碍了人们的感情生活,产生的社会心理问题增多,也在一定程度上降低了村民的社会责任感。

就拿村庄事务来说,许多外出村民对村庄事务根本不关心,在了一项关于对村里事务的态度方面的调查可以很好体现,认为“应该关注村务”的占到12.28%,认为“无所谓”的占到38.81%,认为“和自己没关系”的占到48.91%。因为很多空心化村庄的公路、饮水、电力、通信设施落后,垃圾场、排水、灌溉、公共娱乐设施(图书馆、体育健身休闲、老年活动室等)缺乏,垃圾遍地、污水横流、粪便肮脏、臭沟断墙、水质污染、水渠不通等现象很普遍,房屋布置、村落规划混乱,这些问题严重影响了村容环境,但因为社会责任感缺失以及人力、资金等综合要素,农村环境日益恶化。

3. 村级土地资源浪费

土地资源是一种宝贵的不可再生资源,是人类社会最基本的生产资料。然而,空心化农村中许多可以耕种的土地处于一种荒芜的状态中,严重浪费了村级土地资源。笔者实际调研的柳编镇,辖30个行政村,搬迁后房屋闲置占57%。存在耕地抛荒现象有13个行政村,占43.3%。在有关抛荒现象的原因调查中,628户样本户村民选择“外出务工不种”占49.7%，“养殖失败后闲置”占17.4%，“种植效果不好”占26.5%，“其他”占6.4%。

以柳编镇最典型的空心村Q村为例,截至2012年底,Q村的土地总面积约800亩(仅指村庄占地面积和耕地面积),但存在耕地资源严重破坏的情况:耕地被改为宅基地约有52余亩;有一些土地被村民以宅基地的名义盖起了猪圈、鸡棚,而这些猪圈、鸡棚目前都闲置下来;很多住宅闲置,约有36家,约14亩左右;土地荒芜的约有12亩左右,土地闲置约30亩左右,一定程度上损坏了村庄土

地资源的实际效用(详见表1)。

表1 Q村的土地资源浪费状况统计表

浪费项目名称	浪费土地资源面积(亩)	占村庄总土地资源的百分比(%)
耕地改成宅基地	52	6.5
住宅闲置	14	1.75
土地荒芜	12	1.5
土地闲置	30	3.75

4. 农村经济发展困难

人力、资金、科技是经济发展的重要条件,缺少了这些条件,农村的产业结构无法调整,农村经济发展乏力甚至趋于停滞,造成农村产业的“空洞化”,在一定程度上拉大城乡差距。以农业生产为例,大量农村劳动力持续外出务工,劳动力结构的变迁影响了农业产量与效益,有学者发现,在华北平原,每增加一个劳动力外出,玉米每亩产出减少101斤,占平均产量的14%^[14]。在问卷调查中,628户村民对“您所在村庄是否有集体经济”回答中,选择“有集体经济”占到7.2%，“没有集体经济”占到81.7%，“不清楚”占到11.1%。柳编镇外出务工的大多是一些青壮年劳动力,是一些有知识、懂技术、想创业的人才精英。在资金上,柳编镇有自己的集体资金积累的村庄很少,仅有靠近镇的8个村子,占到26.67%。

再拿Q村为例,由于20世纪80年代的柳编集体经营不善及亏空,至今还欠镇政府十几万的债;再加上,村民的小农主义以及个人自私自利思想,虽然Q村村民通过外出务工获得一定的个人资金收入,但是他们大都把资金用于建房或存入银行,而不愿意在经济发展方面进行投入,不会把资金集中到一起进行集资化的经营与发展,在对628户样本户村民的资金使用调查也证明了这一点,“资金存入银行”占到93.5%，“愿意投入村庄经济发展”占到3.0%，“其他”占到了3.5%,在这3.5%中有大量村民是投入到高利贷的发放上。村民的思维与行为都无法为村庄经济的发展提供足够支持,甚至在科技上,许多养殖、种植等技术无法推广。

5. 农村基层自治虚置

农村基层民主建设与发展的最主要形式是村民自治,是表征基层政权状态之重要标签。正如美国学者本杰明·巴伯(Benjamin Barber)认为,蕴含“强势民主”逻辑的自治非常有赖于公民的参与,需要个人广泛介入社区事务的对话与协商,参与决策和判断。但是随着农村空心化的到来,农村基层自治处于一种虚置的状态。就以村委会选举为例,

它是基层自治的核心,直接决定了农村的民主发展水平。在柳编镇的30个行政村中,有20个村没有进行过比较正规的村委会选举,在问卷调查的628户村民中,对于“你是否参与过村委会干部的投票选举”,有532户选择了“没有”,占到了84.7%。

精英意为“精选出来的少数”或“优秀的人物”,帕累托(Pareto)认为,社会的发展过程就是政治精英的无限循环过程,历史上的政治变迁都不过是新旧精英的流动而已,并且只有这样才能保持社会的平衡^[15]。在空心化农村中,这种精英的循环却处于停滞,许多村民,特别是年轻、有干劲、有想法、有知识的人才外出务工或到城市创业从商,很少有人选择在村里当干部,留在村庄大多是一些老年人,当然也有一些青年人,然而这些青年人很多都是一些游手好闲、不愿劳动的主,不乏有很多混入了村委组织的行列中,村委会成员整体素质下降;再加上,村里干部老龄化,没有活力和闯劲,无法建设好一个令村民满意的组织,培养不出村民的向心力、凝聚力,组织工作、组织建设无法进行。在Q村中,村委会组织成员中年龄偏大、知识层次不高、组织协调能力不强,不懂如何进行基层组织建设,作为先锋队伍中的党员,在Q村,共有党员46位,40岁以下的党员仅有10名,而他们大多外出务工。

四、重构总略:农村产业化发展

1. 总体设想——“产业化”应对“空心化”

集聚效应(combined effect),是一个经济学术语,以国际竞争领域权威学者迈克尔·波特(Michael Porter)创立的产业集群为其理论支撑,是指各种产业和经济活动在空间上集中产生的经济效果,尤其是指产业的集聚效应,是一组在地理上相互靠近、相互联系的公司和关联机构,它们同处于或者相关于特定的产业领域,由于具有共性和互补性而联系在一起,通过合作与互补实现更大发展内驱动力^[16]。将这一概念运用到社会事实层面,在应对农村“空心化”问题上,首先要进行农村产业的集聚,实现农村产业化,这些产业包括了种植业、养殖业、林业等基础产业,也包括一些轻工业、手工业以及服务业等。其实,空心化形成的一个重要因素就是农村人力资源的外流。从研究人口流动发生原因的“推—拉”理论可知,流动是迁出地的推力与迁入地的拉力共同作用的结果。推力首先来

自家庭联产承包责任制实施、户籍制度的改革,解放了农村生产力,同时给予了农村人口进入城市的机会;而拉力来自工业化、城市化、现代化的发展吸纳了大量的劳动力;城市先进、发展机会多、收入符合预期,与农村落后、发展机会缺乏、农业生产效益低下形成鲜明的对比,由此形成农村青壮年劳动力不断外出的推力。我们不难发现,这些农村人力流动的方向大多是发达城市和地区,具有较多的产业,无论是工业、第三产业还是基础农业,都是吸引他们流向此处的最主要动力,因此,应对农村空心化的空间、社会、人口等层面的问题的策略已很明晰,就是进行农村的产业化发展,随着农村产业化发展,相关的企业就会不断地集聚、增多,继而壮大形成规模,其本身所具有的诱惑力、闪光度也会越来越强,将会吸引更多的人力、资金、技术及其与产业发展配套的餐饮、娱乐、运输、生活保障等服务业,它们的孕育而生不仅解决了农村空心化问题,也加快了农村城镇化的步伐,三者相互促进。所以本文在“空心化”的应对上主要本着“空心化—产业化”这一逻辑过程,而在城镇化的建设上则是另一逻辑过程,即“产业化—城镇化”这一逻辑过程。

2. 具体举措——农村产业化发展

(1) 土地流转、集约,奠定农村的产业化基础

土地是农业产业化发展的基础,所以,土地的集中流转是实现农业集聚化、产业化用地的重要手段。空心化农村的一个重要特征就是农民放弃土地外出务工,导致农村土地资源闲置,形成土地资源浪费的问题,针对这一情况,要通过整合、开垦、恢复等方式,对土地的数量、用地结构、用地布局、投入的资金、劳动、技术、生产资料等进行合理安排,最大限度地提高每宗土地投入产出比例。需要注意的是,现行的土地流转政策限定了土地流转对象的范围,只能是本村集体居民。如此规定,不利于提高土地利用率,亦不利于土地附加值的提升和规模化经营,在土地流通过程中,一旦本村集体无人承包需流转的土地抑或承包人自身素质和专业技能较为欠缺,就会导致土地无法发挥其原有的价值,进而导致发包人经济利益受损,因此,要在严格审查土地承包人承包目的以及资质的基础上,逐步放宽流转限制,让有能力、懂经营的承包者个人或集体来使用土地,此举有利于土地的保值增值,以确保农民的经济利益。

(2) 发展具有自身区位优势农产品生产和

经营,培育农业的产业化链条

在实现了土地的流转、集约后,就可以进行具有自身优势农产品的产业化经营。农产品深加工是初级农业的后向产业,起到连接初级农副产品和最终消费的中介作用。一方面引进高新技术和先进的装备,提高精深加工的水平;另一方面,进行农产品的多元化加工,将初级农副产品深加工转化为营养保健、植物蛋白、休闲方便等食品或药品。这样不仅可以有效提高农产品的附加值,也可以更好的延伸农业产业链,推动农业的产业化经营。

(3)发展农业合作经济组织,培育农村产业化载体

农业合作经济组织,目前主要指合作社,在农业产业化进程中的地位 and 作用越来越强大,它作为农业产业化的中介组织,不仅具有广泛的适应性,能满足农业产业化各个环节的需要,而且在维护农民利益方面有特殊的重要意义^[17]。农业专业合作社可以扮演双重角色:^[18]一是充当农业产业化的龙头,实行产销一体化经营,合作社对社员生产的农产品统一提供化肥、农药、种籽等生产资料,对农产品生产过程进行监督,有效保障农产品质量,对农产品进行统一包装,并注册农产品品牌,提升农产品品质,对农民进行技术培训,提升其科技素质;二是充当农业产业化龙头企业和农户之间的桥梁,既可代表社员利益,与龙头企业进行谈判并签订合同,又可在合作社内部出台相关措施,保证其社员按时按质按量完成合同,达到龙头企业与农业合作社共赢的目的。因此,要努力建立完善的政策支持制度、市场融资制度、分配机制来支持农业合作经济组织建设,帮助其引入现代企业管理理念,以农民专业合作社法为基础,采取农业股份制公司的经营方式,为农村产业化发展培养载体。

(4)培育龙头企业,牵动农村产业化经营

农业龙头企业对农户发展以及农业产业化具有重要的带动作用,就以龙头企业发展迅速的江苏为例,2005年全省规模以上龙头企业销售收入1823.2亿元,带动种植业和水产基地近5000万亩,带动农户696万户^[19]。要想通过农业产业化来应对农村空心化问题必须努力注重引导扶持培育大型龙头企业,进而实现龙头企业集群效益,首先需要积极寻找具有较大发展潜力的农业龙头企业,加大对龙头企业发展的政策支持,增加农业产业化发展扶持资金,加大对农业产业化龙头企业的支持力度。其二,给予农业龙头企业更多的税收优

惠政策,按规定免征、减征农、林、牧、副、渔项目的企业所得税。其三,优先保障龙头企业建设发展用地,鼓励农业发展银行、进出口银行等政策性金融机构和商业性金融机构给予龙头企业发展的金融支持。同时,要努力引导农业龙头企业发挥资金、技术、管理优势,建设优质农产品生产基地,推动农产品加工升级,完善农产品市场体系,强化农业龙头企业科技创新,加强自主品牌建设,提升农业龙头企业国际市场竞争力。

(5)鼓励农民工回乡创业和招商引资相结合,推动农村产业发展

温家宝2006年在中国农村劳动力资源开发研讨会调研报告上就批示“转移农村富余劳动力要有多种途径,鼓励农民工回乡创业是一条重要的路子”,随后新一届领导集体也积极鼓励农民工回乡创业。农民工在发达地区务工,一定程度上适应了现代生产方式,掌握了一定技术,开阔了视野,积累了经验和资金,他们回乡创业可提高农村的人力资源质量,有利于农村产业化发展。因此,要努力拓宽农民工返乡创业的投融资渠道,加强信贷、财政、信息、培训的支持,同时建立农民工返乡创业的激励机制,为其提供创业动力。由于本土地缘、人缘、情缘关系,他们的回归又比单纯的招商引资成本低去甚多。虽然如此,仍不能放弃招商引资,要把其作为农村产业化的一个重要手段。一方面,基层政府要提供更多的税收优惠、土地优惠、产业支持、环境支撑等政策,从而降低投资方的成本,吸引投资;引进投资以后,政府尽量提供满足投资方需要的公共服务,稳得住投资方。另一方面,实行多元化主体的协作招商引资,与科研院校、新闻媒体机构、中介机构、专业的招商协会合作,在合作的基础上创新招商引资方式,实行上门招商、网络招商、会展招商、亲情招商、以商招商等多种形式,广泛拓展招商引资渠道,建立社会化、市场化的招商引资机制,广泛利用亲属、同学、朋友各种人脉关系,最终形成“引一个,带一串,连一片”的集群招商效应^[20]。

参考文献:

- [1]张昭.关于河北省空心村治理的理论探讨[J].河北师范大学学报:自然科学版,1998(4):573-576.
- [2]程连生,冯文勇,蒋立宏.太原盆地东南部农村聚落空心化机理分析[J].地理学报,2001(4):437-446.
- [3]薛力.城市化背景下的“空心村”现象及其对策探讨——江苏省为例[J].城市规划,2001(6):8-13.

- [4] 刘彦随, 刘玉, 翟荣新. 中国农村空心化的地理学研究
与整治实践[J]. 地理学报, 2009(10): 1193-1202.
- [5] 黄词捷. “空心村”与农村社区治理对策[J]. 农业研究,
2013(3): 97-98.
- [6] 赵康. “空心村”社会资本断裂及其构建对策[J]. 农村
经济, 2013(7): 86-90.
- [7] 肖娥芳. 湖北城乡一体化进程中农村“空心村”现象研
究[J]. 湖北工程学院学报, 2013(1): 117-119.
- [8] 岳永兵. 基于城市经营理念的“空心村”改造模式探析
[J]. 广东土地科学, 2008(6): 8-11.
- [9] 丁首江. 金融支持“空心村”改造存在的问题及对策建
议[J]. 金融发展研究, 2010(1): 85-86.
- [10] 苟天来, 左停, 毕宇珠. 空心村社会网络的重建逻辑
[J]. 广西民族大学学报: 哲学社会科学版, 2012(11):
26-30.
- [11] 李梅华. 乡镇政府在“空心村”治理中的角色定位[J].
农村经济, 2009(9): 124-126.
- [12] 刘彦随. 中国农村发展研究报告——农村空心化及其
整治策略[M]. 北京: 科学出版社, 2011.
- [13] Cooley C H. Social Organization: a study of the larger
mind[M]. Charles Scribner's Sons, 1999.
- [14] 郭占锋, 张红. 农村劳动力结构变迁对村落文化传承
的影响[J]. 西北农林科技大学学报: 社会科学版,
2013(5): 116.
- [15] 维尔弗雷多 帕累托. 精英的兴衰[M]. 上海: 上海人民
出版社, 2003.
- [16] 田家欣, 贾生华. 网络视角下的集聚企业能力构建与
升级战略: 理论分析与实证研究[M]. 杭州: 浙江大学
出版社, 2008.
- [17] 黄汉权, 徐春铭, 夏海勇. 我国不同类型地区农业产业
化发展难点研究[J]. 南京农业大学学报: 社会科学
版, 2002(2): 30.
- [18] 龚欣一. 我国农业合作社发展面临的主要问题与政策
建议[J]. 湖南行政学院学报, 2012(5): 39.
- [19] 刘爱军, 周曙东. 江苏农业龙头企业物流发展调查
[J]. 南京农业大学学报: 社会科学版, 2007(2): 11.
- [20] 杨明. 如何借助招商引资拉动农场经济实现跨越发展
[J]. 农民致富之友, 2013(6): 39.

(责任编辑: 宋雪飞)

Fracture and Reconstruction: From Rural Hollowing to Rural Industrialization: Case Study of Liubian Village in Northern Jiangsu Province

LIU Yongfei^{1,2}, XU Xiaochang³, XU Jiajun¹

(1. School of Public Administration, Hohai University, Nanjing 210098, China;

2. Lianyungang Party School, Lianyungang 222000, China;

3. Xuzhou Institute of Technology, Xuzhou 221111, China)

Abstract: Rural hollowing is a true portraiture of the Chinese rural society characterized with rural stagnation, weakening and deterioration during the transition period from the traditional society to the modern society and from the farming society to the industrial society. Rural hollowing is also a social complication involving spatial, population and social issues, which is rule-governed by inherent mechanism. It can be diagnosed as a disease state with the fracture between the rural development and the whole society development. One of the cures for such a persistent ailment is to appeal to the “gathered” development of rural industrialization under the perspective of “gathering effect” so that the human resources, capitals, technology, knowledge, and other resources can be gathered and returned for the purpose of restructuring the rural society and promoting the harmonious rural development and realizing the rural urbanization.

Key words: Fracture; Reconstruction; Rural Hollowing; Industrialization; “Gathering” Effect



基于农村卫生环境污染的库兹涅茨曲线的实证分析

刘莹¹, 魏国学², 黄季焜³

(1. 北京航空航天大学 经济管理学院, 北京 100191; 2. 国家发展和改革委员会 宏观经济研究院, 北京 100038;
3. 中国科学院 农业政策研究中心, 北京 100101)

摘要:农村经济的快速发展变革使农村居民卫生环境污染问题凸显。本文目的是研究农村卫生环境污染状况及其与收入水平之间的关系。基于2008年5省101个村2028个农户的分层抽样调查表明,农村卫生环境的污染源主要来自于垃圾和畜禽粪便等,受到卫生环境污染的农户比例为18%。计量分析表明,农村卫生环境污染程度与收入水平之间存在倒U型关系,农村卫生环境的治理尤其要关注那些中等经济发展水平的农村地区。

关键词:农村环境; 废弃物; 污染; 库兹涅茨曲线

中图分类号: X501; F323.22 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-7465(2014)03-0023-06

一、引言

农村社会经济的快速发展变革使农村卫生环境污染问题凸显。农村卫生环境污染主要来自农村内部的现代化进程中^[1],其中有两个重要污染源尤为突出,一是由经济发展和循环利用率降低导致的生活垃圾排放的失控,二是由粪便还田利用率降低带来的粪便排放量猛增^[2]。因此,本文定义的卫生环境污染主要指由生活垃圾、人畜粪便等废弃物造成的这类环境污染。在以上诸多因素的作用下,农村原有的环境自净能力遭到破坏,原本可以自然消纳的生活污染物超出环境自净能力,加上农户环境意识淡薄^[3],农村环境突出表现为生活污染加剧,面源污染加重^[4]。

首先,伴随经济发展和循环利用率的降低,农村生活垃圾的无序排放已成为农村卫生环境最主要的污染源^[5]。农村垃圾的无序排放不但引起卫生问题,同时也对生态环境和水资源造成破坏^[6-7]。例如2008年初的一项全国抽样调查发

现,24%的饮用水污染和18%的湖河水污染主要是由生活垃圾引起的^[8]。农村生活垃圾问题的突显,一方面是随着农村经济的发展,各种工业制成品大量涌入,生活垃圾排放量激增,且成分日趋多样化,包含大量有毒或难于降解的物质^[9];另一方面,近年来农村传统的有机垃圾就地循环吸纳模式受到挑战,导致有机垃圾的排放量迅猛增长。在传统的垃圾循环模式中,有机垃圾绝大部分以堆肥、沤肥或直接还田的形式进入自然循环系统。然而随着劳动力成本的上升,过去作为农家宝的有机垃圾无人问津,任其在房前屋后裸露堆放或直接排入水体中,垃圾自然循环吸纳比例大幅下降。

其次,近年来农村粪便还田利用率的降低导致粪便排放量猛增,对农村卫生环境造成极大破坏。在传统农业下,农村人畜粪便几乎都以沤肥还田的方式进入自然循环系统,这不但对提高土壤肥力有重要的作用,而且大大减少环境污染以及处污成本^[10-11]。然而近年来随着农村劳动力外出打工比例的提高、农业劳动力机会成本的上升和农村城镇化进程的推进,在一些地方(特别是经济发达地

收稿日期:2013-10-29

基金项目:国家自然科学基金(71103013);中科院地理科学与资源研究所项目(2012ZD2008)

作者简介:刘莹,女,北京航空航天大学经济管理学院讲师,博士,主要研究方向为环境资源经济。

魏国学,男,国家发展和改革委员会宏观经济研究院助理研究员,博士,研究方向为农业经济学、发展经济学。

黄季焜,男,中国科学院农业政策研究中心研究员,博士,主要研究方向为农业经济、农业政策。

区)传统的粪便还田方式已经面临挑战。以农村居民粪便为例,粪便还田已经从1993年的96%下降为2008年的85%^[12-13]。有研究表明农户逐渐放弃有机粪便而依赖化肥的这种生产模式的转变加剧了中国的水体污染^[14],并危及到土地使用的可持续性^[15]。

虽然农村卫生环境污染问题已引起广泛关注,但目前全国范围的调研并不多见。一些研究专门针对农村生活垃圾或居民粪便的处理现状及其影响因素进行研究^[3,5,16],但针对农村综合卫生环境进行评价的文章并不多见。唐丽霞等^[17]对全国141个村进行了调研,调查了农村自然环境(以水资源为主)的污染状况;黄季焜等^[8]对5省100个村进行调查,分别针对空气、饮用水、湖河水和土壤环境恶化情况进行统计分析。以上两篇文献的调查对象都是针对环境系统,而非污染源,即分别针对农村“空气、饮用水、湖河水和土壤等环境系统”受污染程度进行调研,而非专注于农村废弃物污染问题。并且,两篇文献都是以村级为调查对象,而以村干部对环境变化的主观判断为依据,无法准确衡量实际污染程度。这是由于以下两点原因:其一,随着近年来村庄规模迅速扩张(例如由原来的多个自然村合并成一个行政村),村内污染源布局的异质性增加,而村干部个体对环境污染的认知水平和感知能力有限;其二,村里环境卫生治理属于村干部的职责范畴,因此如果由村干部来评价本村卫生环境污染情况,其客观性有待商榷。因此,直接从受污染的主体——农户的角度出发,研究农村卫生环境污染情况是十分必要的。孙剑等(2012)^[2]对长江中下游农村环境质量变化的农户调研发现,农村居民居住环境污染的影响因素包括生产排放、自然资源过度开发和农村城市化进度等,并未直接针对当地收入水平与环境污染之间的关系进行研究。

本文关注的重点是农村卫生环境污染与收入水平之间的关系。国际主流学术观点认为环境污染与人均收入之间呈倒U型关系。也就是说,在人均收入较低时,收入的增长是以环境恶化为代价的,而当收入达到一定水平后,由于人们对环境的日益重视,环境品质开始改善,这就是著名的EKC(Environmental Kuznets Curve)理论。国内外相关实证研究多如牛毛,主要集中在宏观层面针对工业污染的研究,所得出的结论因不同地区、不同污染物指标以及不同测量方法的选取差异较大,但大多

数都支持EKC理论^[18-21]。目前从微观角度出发,针对我国农村卫生环境污染与收入水平之间关系的实证研究仍属空白。

本文感兴趣的问题是,目前农村面临的卫生环境污染到底有多严重?对于我国广大农村地区而言,卫生环境污染与收入水平之间存在什么样的关系?是否也存在倒U型关系?为此,我们在全国不同地区开展了抽样调查,以农村居民为调查对象,对其面临的卫生环境状况进行调研。下面首先介绍本文关于卫生环境污染与收入水平的理论假说,接下来介绍抽样方法和数据情况,然后是描述性分析和计量模型分析,最后是结论部分。

二、卫生环境污染与收入水平的理论假说

环境污染与收入水平之间的关系一直是学术界争议的热点。20世纪90年代出现的EKC理论认为,环境污染与人均收入之间呈倒U型关系,也就是说,污染排放量可以表达为:

$$P_t = \alpha_1 Y_t - \alpha_2 Y_t^2 + \beta X_t \quad (1)$$

其中, t 代表不同时期; P_t 为污染排放量; Y_t 为人均收入水平; X_t 为影响污染排放量的其他变量。

依据以上理论,本文假设农村卫生环境污染与收入水平之间存在倒U型关系。有研究表明农村废弃物产生量与经济发展水平正相关^[9]。与此同时,当经济发展到一定程度后,人们开始重视农村环境管理及相关基础设施建设,这些环保措施的实施也与经济发展水平正相关^[22],从而废弃物污染问题得到改善。因此卫生环境污染的特征完全符合EKC理论,即假设农村卫生环境污染与收入水平之间存在倒U型关系。

三、实证分析及结果

1. 抽样方法与数据来源

为了较好地了解我国农村居民卫生环境污染情况,使研究样本更具代表性,本研究采用了分层随机抽样的方法。本文所采用的数据是2008年调查的全国范围内的抽样数据,样本的选取过程采用了分层逐级抽样和随机抽样相结合的办法。首先,在全国范围内有代表性地抽取了5个省,分别为江苏(代表经济较发达的沿海地区)、四川(代表西南和中部地区)、陕西(代表西北地区)、吉林(代表东

北地区)和河北(代表华北地区)。其次,再逐层抽出25个县,50个乡以及100个行政村,县、乡级样本均根据人均工业总产值进行等距随机抽取。最后,在所选定的行政村随机抽取20个农户,100个村共随机抽取2000个农户样本,有效样本数达到99%。

本研究分别以农户和村干部(或会计)为调查对象,调查内容主要包括农户受到的卫生环境污染情况及村级特征等。在农户问卷中,我们所关心的核心问题是针对农户所面临的卫生环境污染情况进行开放式的提问,即回答“您家附近主要的卫生环境污染源有哪些?”在村问卷中,主要调查了一些村庄的基本特征。

2. 农村卫生环境污染情况及其影响因素分析

根据农户对开放式问题的回答,我们对农村卫生环境污染源作了分类统计。农村卫生环境污染源主要包括垃圾、畜禽粪便,以及其他污染源(主要为生活污水,人粪便等)。如表1所示,农户受到卫生环境污染的比例为11.2%^①。从分省数据来看,各省差异较为显著:经济发达的江苏和吉林略高,分别为14.3%和12.5%,这主要是由于江苏的垃圾污染和吉林的畜禽粪便污染都相对较为严重,因此卫生环境污染似乎与经济发展有正向关系。当然,各省存在自然人文环境以及相关政策上的差异,仅依靠分省数据的描述分析并不能直接揭示卫生环境污染与收入水平之间的关系。

表1 2008年全国及分省份农村卫生环境污染比例(%)

	样本农户 (户)	受到卫生环境污染的农户比例			
		总体	垃圾	畜牧粪便	其他
加总	1983	11.2	5.5	3.7	2.2
江苏	397	14.3	7.5	2.8	4.0
四川	398	10	6.3	1.5	2.3
陕西	395	7	3.5	2.0	1.5
吉林	396	12.5	5.7	5.5	2.4
河北	397	12	4.5	6.5	1.0

下面我们把分析重点放在卫生环境污染与收入水平的关系上。表2描述了卫生环境污染与村人均收入水平之间的关系。根据村人均收入把样本村分成三组,最低组为人均收入低于2300元,最高组为人均收入高于4100元,中间组为介于两者之间。表2显示,农户受到污染比例随着人均收入的增加而增加,三个收入组的平均污染程度依次为8.5%、9.2%和15.9%。这与EKC理论假说并非一致,可能是由于存在影响环境污染的其他重要因素在从中作用。仅从简单的相关性分析无法确切判断农村卫生环境污染与收入水平之间的关系,下

面将采用计量经济分析方法进一步研究。

表2 2008年农村卫生环境污染程度与人均收入之间的关系

村人均收入(千元/人)	样本村(个)	农户受污染比例(%)
<2.3	36	8.5
2.3~4.1	31	9.2
>4.1	33	15.9

3. 计量模型估计与结果分析

我们建立计量经济模型,通过多元回归分析来探讨卫生环境污染与收入的关系。卫生环境污染除了与收入水平有关之外,还与当地自然人文特征有关,例如村劳动力外流程度、人口密度、交通条件、平地面积比例、水面面积比例、教育水平,以及农户参与村级会议情况等。选择这些控制变量的依据是:(1)村劳动力外流程度与当地卫生环境污染密切相关。劳动力外流程度高意味着当地生产、消费产生的废弃物排放量较低,从而卫生环境污染较少。(2)人口密度与卫生环境污染可能存在一定相关关系。人口密度高的地区无疑会面临更大的废弃物排放压力,从而增加环境的负荷。(3)交通条件和地形(平地面积比例)可能会影响废弃物的转运处理成本,从而影响到废弃物的最终处理方式。(4)地表水是否丰富与居民饮用水的来源有一定关联性,从而可能会影响农户对废弃物的处理方式。(5)教育水平可能会对农户的环保意识有所影响,而农户环保意识对环境污染程度的影响体现在两方面:一方面,环保意识越高的农户对环境污染危害的认识和感知度越高^[23],因此更有可能回答受到卫生环境污染;另一方面,环保意识强也可能影响农户对废弃物的处理方式,这两种作用的影响截然相反,哪一种影响占主导作用,还要看计量分析结果。(6)最后,农户参与村级会议情况与农户的公共意识和环保意识有关,从而影响到农户对环境污染的感知和对废弃物的处理方式。

根据以上分析,建立如下计量经济模型:

$$Y_i = f(\text{人均收入}, \text{人均收入平方}, \text{村劳动力外流程度}, \text{人口密度}, \text{交通条件}, \text{平地面积比例}, \text{水面面积比例}, \text{教育水平}, \text{农户参与村级会议情况}, \text{省份虚拟变量})$$

在以上模型中,被解释变量 Y_i 代表 i 村卫生环境污染的程度(用村里20户样本农户受到污染的比例代表)。解释变量包括:(1)人均收入及其二次方,人均收入用村平均收入水平来衡量;(2)

① 如果同一农户受到两种或两种以上的污染源污染,则视为一个受污染样本。

劳动力外流程度,用村外出就业劳动力占村总劳动力的比例代表。而外出就业劳动力定义为在外地打工,并在外居住的劳动力,即不包括在本村附近打工,但仍然回家居住的劳动力;(3)人口密度,以全村常住人口除以全村行政土地面积来衡量;(4)交通条件,用村是否开通硬化公路来衡量,为虚拟变量;(5)平地面积所占比例,用平原耕地面积占全村总耕地面积的比例来近似替代;(6)水面面积所占比例,即水面面积占全村总面积的比例;(7)

教育水平,以村里高中毕业人数占全村总人口的比例代表;(8)农户参与村级会议情况,分别用20户样本农户中参加过村级会议的农户比例,以及平均每户参与村级会议次数来代表;(9)省份虚拟变量,样本省一共有5个,以河北省为基准值,因此有4个其它省的0~1虚拟变量。被解释变量“卫生环境污染程度”介于0到100之间,故采用Tobit模型进行估计,结果见表3。

表3 农村卫生环境污染程度的影响因素模型估计结果

变量	模型1	模型2	模型3	模型4
人均收入(千元)	4.771* (2.601)	5.382** (2.567)	5.922** (2.385)	5.802** (2.350)
人均收入平方	-0.485* (0.266)	-0.545** (0.261)	-0.566** (0.251)	-0.551** (0.246)
劳动力外流程度(%)	-0.131 (0.116)	-0.140 (0.114)	-0.177 (0.109)	-0.171 (0.109)
人口密度(人/公顷)	0.0197 (0.0724)	0.0191 (0.0723)	0.000179 (0.0699)	-0.00277 (0.0695)
是否通硬化公路(0=否,1=是)	3.070 (3.236)	2.718 (3.227)	0.843 (2.887)	0.693 (2.856)
平地面积比例(%)	-3.554 (4.481)	-2.162 (4.409)	-0.354 (3.777)	0.529 (3.976)
水面面积比例(%)	15.78 (36.03)	23.01 (35.69)	26.53 (29.23)	26.64 (28.78)
高中毕业人口占全村人口比例(%)	0.450** (0.201)	0.446** (0.200)	0.478** (0.201)	0.475** (0.201)
参加过村级会议的农户比例(%)	9.916 (7.781)		0.566 (5.182)	
平均每户参与村级会议次数		1.268 (0.983)		0.444 (0.784)
江苏	-7.809 (6.559)	-6.824 (6.182)		
四川	-6.791 (6.545)	-5.552 (6.430)		
陕西	-4.420 (5.799)	-3.971 (5.683)		
吉林	4.252 (6.175)	2.830 (5.796)		
常数项	-3.741 (9.221)	-2.869 (8.950)	-3.235 (6.623)	-4.540 (6.462)
对数似然比	-327.5	-327.4	-329.1	-329.0

注:*、**、***分别表示10%、5%和1%的显著性水平,模型的观测值为100;括号内为t值。

表3显示,模型的总体表现良好,所有模型系数联合显著异于零,因此,模型总体上能较好地用于分析农村工业污染的影响因素。在4个估计模型中,分别采用“参加过村级会议的农户比例”或“平均每户参与村级会议次数”来衡量农户参与村级会议情况,并分别尝试添加或删除省份虚拟变量。不同模型得出的变量系数符号及其显著性基本一致,说明模型具有一定稳定性。得出主要结论

如下:

(1)人均收入与卫生环境污染程度之间存在倒U型关系。在所有模型中,环境污染程度都与人均收入的一次项之间存在正相关性,与人均收入二次项之间存在负相关性,其中模型1的显著性为10%,而其他三个模型的显著性均达到5%。这说明农村卫生环境污染程度与人均收入之间的确存在倒U型关系,这与本文的理论假说相符合。

(2)当地教育水平与卫生环境污染程度之间存在正相关关系。在所有模型中,“高中毕业人口占全村人口比例”这一变量的系数为正,且显著性均达到5%。这一结论并不是说教育水平高的地区卫生环境更差,可能是教育水平越高,农户对卫生环境污染危害的认识和感知度越高,从而对卫生环境污染的报告比例偏高。

(3)其他控制变量,例如村劳动力外流程度、人口密度、交通条件、平地面积比例、水面面积比例、农户参与村级会议情况、省份虚拟变量等与卫生环境污染之间的关系并不显著。

四、结论与政策含义

本文利用具有全国代表性的抽样调查数据,对我国农村卫生环境污染现状及其与收入水平的关系进行了研究。通过定量分析,我们得出以下几点主要结论:

(1)农村卫生环境的污染源主要来自于生活垃圾和畜禽粪便。农户受到卫生环境污染的比例为11%。

(2)计量经济分析表明,农村卫生环境污染与收入水平之间呈现倒U型关系,即在收入水平较低的农村地区,卫生环境污染与收入水平正相关,当收入达到一定程度后,卫生环境污染问题开始改善。

本文的研究结果具有一定政策含义。卫生环境污染最严重的往往是中等经济发展水平的农村地区,在这些地区往往是废弃物排放量已经很高,但还无力建立有效的废弃物处置系统。因此,这些中等经济发展水平的农村地区应该成为新农村建设中卫生环境治理的重点。

本文的研究存在一些局限性。首先,农村环境污染包括居民生活环境和生态环境两方面,本研究主要针对农户易于感知的生活环境污染。尽管农村生态环境保护十分重要,但农户由于知识背景的限制,难以像经济学家、生态学家那样关注资源环境的生态价值,而只能从自身生产生活需要出发,对卫生环境污染进行评价^[24]。其次,由于农民的环保意识普遍不强,我们的调查数据很可能低估了实际污染情况。但这种偏低具有系统性,并不会影响本文得出的定性结论。再次,个体之间的感知和认知能力有差异,而本文由于数据所限,除控制了村级教育水平外,并未控制其他个体和群体性差

异,这也是本文的一个缺憾,有待后续研究进一步完善。

参考文献:

- [1] Su Y, Qi Y, Xiao Z Y, et al. Contributing Institutional Factors of Rural Environmental Pollution in the Process of Modernization in China -In the Perspective of the Efficiency of Environmental Management System [J]. *Frontiers of Environmental Science and Engineering in China*, 2009, 3(1): 75-90.
- [2] Liu Y, Huang J K. Rural Domestic Waste Disposal: an Empirical Analysis in Five Provinces of China [R]. Working paper, 2012.
- [3] 李洁,周应恒. 农村环境教育在控制农村面源污染中的作用 [J]. *南京农业大学学报: 社会科学版*, 2007, 7(3): 89-93.
- [4] 国家环保总局. 2008 年中国环境状况公告 [R]. 2009.
- [5] 刘莹,王凤. 农户生活垃圾处置方式的实证分析 [J]. *中国农村经济*, 2011, 3: 88-96.
- [6] Wang L A, Pei T Q, Huang C, et al. Management of Municipal Solid Waste in the Three Gorges Region [J]. *Waste Management*, 2009, 29(7): 2203-2208.
- [7] Lu W J, Wang H T. Role of Rural Solid Waste Management in Non-point Source Pollution Control of Dianchi Lake Catchments [J]. *China Frontiers of Environmental Science and Engineering in China*, 2008, 2(1): 15-23.
- [8] 黄季焜,刘莹. 农村环境污染情况及影响因素分析——来自全国百村的实证分析 [J]. *管理学报*, 2010, 7(11): 111-116.
- [9] 刘永德,何晶晶,邵立明,等. 太湖流域农村生活垃圾产生特征及其影响因素 [J]. *农业环境科学学报*, 2005, 24(3): 533-537.
- [10] Zhang W, Shi M, Huang Z. Controlling Non-point-source Pollution by Rural Resource Recycling: Nitrogen Runoff in Tai Lake Valley, China, as an Example [J]. *Sustainability Science*, 2006, 1(1): 83-89.
- [11] Zhu Z, Xiong Z, Xing G. Impacts of Population Growth and Economic Development on the Nitrogen Cycle in Asia [J]. *Science in China Series C-Life Sciences*, 2005, 48: 729-737.
- [12] 潘顺昌,徐桂华,吴玉珍,等. 全国农村厕所及粪便处理背景调查和今后对策研究 [J]. *卫生研究*, 1995, 24(1): 1-10.
- [13] Liu Y, Huang J K, Zikhali P. The Use of Human Excreta as Organic Fertilizer in Rural China [R]. Working paper, 2012.
- [14] Liu C, Wang Q X, Mizuochi M, et al. Human Behavioral Impact on Nitrogen Flow-A Case Study of the Rural

- Areas of the Middle and Lower Reaches of the Changjiang River, China[J]. *Agriculture Ecosystems & Environment*, 2008, 125(1): 84-92.
- [15] Zhen L, Zoebisch M A, Chen G B. et al. Sustainability of Farmers' Soil Fertility Management Practices: A Case in the North China Plain[J]. *Journal of Environmental Management*, 2006, 79(4): 409-419.
- [16] 李玉敏,白军飞,王金霞. 等. 农村居民生活固体垃圾排放及影响因素[J]. *中国人口·资源与环境*, 2012, 22(10): 63-68.
- [17] 唐丽霞,左婷. 中国农村污染状况调查与分析——来自全国141个村的数据[J]. *中国农村观察*, 2008(1): 31-38.
- [18] Kijima M, Nishide K, Ohyama A. Economic Models for the Environmental Kuznets Curve: A survey[J]. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2010, 34(7): 1187-1201.
- [19] Andreoni J, Levinson A. The Simple Analytics of the Environmental Kuznets Curve[J]. *Journal of Public Economics*, 2001, 80(2): 269-286.
- [20] McConnell K E. Income and the Demand for Environmental Quality[J]. *Environment and Development Economics*, 1997, 2(4): 383-399.
- [21] Lopez R. The Environment as a Factor of Production: The Effects of Economic Growth and Trade Liberalization[J]. *Journal of Environmental Economics and Management*, 1994, 27(2): 163-184.
- [22] Ye C H, Qin P. Provision of Residential Solid Waste Management Service in Rural China[J]. *China & World Economy*, 2008, 16(5): 118-128.
- [23] 田万慧,陈润羊. 甘肃省农村居民环境意识影响因素分析——基于年龄、性别、文化水平群体的分析[J]. *干旱区资源与环境*, 2013, 27(5): 33-39.
- [24] 诸培新,曲福田,刘洪彬. 农户环境意识与环境投资需求偏好分析——以南京市城市边缘区为例[J]. *南京农业大学学报:社会科学版*, 2007, 7(3): 50-61.

(责任编辑:宋雪飞)

An Empirical Analysis on Rural Environmental Kuznets Curve

LIU Ying¹, WEI Guoxue², HUANG Jikun³

(1. *College of Economics and Management, Beihang University, Beijing 100191;*

2. Academy of Macro-economics, National Development and Reform Commission, Beijing 100038, China)

Abstract: Rural China has been experiencing rapid economic development, which has been associated with a high cost to the environment. This paper aimed at analyzing the sanitation situation in rural China and its relationship with income per capita. Stratified and randomly sampled data involves 5 provinces, 100 villages and 2000 households were gathered in 2008. Field surveys found that rural environmental sanitation problems were mainly caused by domestic garbage and livestock wastes. About 11 percents of households were suffering from sanitation problems. From the econometrical result, it was concluded that there existed inverted U-shape relationship between pollution and income level. China should pay attention to the middle developed regions which are suffering from more serious sanitation problems.

Key words: Rural Environment; Wastes; Pollution



基于纵向协作关系的农户清洁生产行为研究

——以生猪养殖为例

周力, 薛萃绮

(南京农业大学 经济管理学院, 江苏 南京 210095)

摘要:本文梳理了农业清洁生产的内涵、外延及实践,并且基于2013年对全国5个省份648个养猪户的调研,全面分析了目前我国生猪养殖业农户清洁生产行为以及纵向协作的现状,并运用logit模型重点分析了生猪养殖各环节的纵向协作紧密程度对农户清洁生产行为的影响。研究表明,纵向协作紧密程度对农户的清洁生产行为有显著正向影响。其中,饲料喂养环节的纵向协作关系应是供应链中的关键点,显著影响其它多个环节的清洁生产行为。另外,上游环节的纵向协作关系往往对相邻下游环节的清洁生产行为构成显著的正向影响。此外,下游环节的纵向协作基本上对上游环节的清洁生产行为没有影响。

关键词:纵向协作;农业清洁生产;农户;生猪;关键点

中图分类号:X713 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-7465(2014)03-0029-08

一、引言

当前,中国农业正处于从传统农业向现代农业转型的关键时期,但随着农产品数量和产值的增长,农业环境及食品安全问题却愈发突出。一方面,农用化学品使用强度逐步增加,比如,2012年,中国化肥使用强度达357吨/千公顷,远远超过发达国家225吨/千公顷的环境安全上限;另一方面,随着集约化养殖业的发展,畜禽粪便已成为不容忽视的重要污染源,据测算,中国大中型养殖场畜禽粪便排放量超过40亿吨,是工业有机污染物的4.1倍^[1],养殖场附近水体污染严重、疫病传播风险高。可见,建立起一套保障环境质量与食品安全双重属性的农业清洁生产体系,已成为中国转变农业增长方式、实现农业可持续发展的迫切需要。

在未来很长一段时期内,分散的中小规模农户仍将是中国农业生产的经营主体,以生猪产业为例,2009年,散户(出栏量在50头以内)占到全国总数的96.22%,仅散户供给量就占到全国生猪总

产量的38.67%,可以判断,中小规模农户的行为决定了中国农业清洁生产的基本面,然而其生产方式粗放、管理方式落后,缺乏有效的组织、监督、约束。从理论和实践看,供应链纵向协作应是解决问题的关键所在^[2-4]。如果不能把中国分散的小农户组织起来,在供应链环境下的产前、产中、产后环节加以指导、服务、监督、激励乃至惩罚,则显然难以优化农户行为,达到环境保护和食品安全的双赢。可见,从供应链纵向协作视角研究中国农业清洁生产问题,则显得愈发重要。

近年来,“公司+农户”“公司+合作社+农户”等模式的成功对散户养殖可以起到很好的借鉴作用。采用纵向协作来替代市场交易,一方面可以指导、服务、监督、激励农户行为,另一方面可以增强农户的协商权利、市场力量和获取信息能力,降低农户面临的不确定性。因此要想实现我国农业的清洁生产,可以通过建立有效的协作方式来将散户组织起来,解决农户生产过程中的质量安全和环境污染问题,从而促进可持续发展,实现农业生产方式转型。本研究拟基于农业清洁生产概念界定的

收稿日期:2013-10-29

基金项目:国家自然科学基金青年项目(71203094);国家社会科学基金重大项目(11&ZD155)

作者简介:周力,男,南京农业大学经济管理学院副教授,博士,主要研究方向为农村资源环境。

基础上,以2013年全国5个省份内随机抽样调查的生猪养殖户样本为例展开实证分析,相关研究结果对于厘清农户层面的清洁生产行为机制及其关键点有一定实践意义,对中国推进农业可持续发展具有理论与政策参考价值。

二、农业清洁生产的概念与现状

1. 农业清洁生产的内涵与外延

清洁生产的理念起源于西方发达国家对治理工业污染的探索,1989年联合国环境规划署正式提出了清洁生产这一概念。2003年6月,中国通过的《清洁生产促进法》第一次通过法律对农业清洁生产作出了明确规定,提出了农业清洁生产的基本原则:“农业生产者应当科学地使用化肥、农药、农用薄膜和饲料添加剂,改进种植和养殖技术,实现农产品的优质、无害和农业生产废物的资源化,防止农业环境污染。”

实践中,农业清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于农业生产过程和产品中,既能满足农业生产需要,又可合理利用资源并保护环境的实用农业生产技术和措施,其实质是在农业生产的全过程中,通过生产和使用对环境友好的“绿色”农产品(如绿色化肥、绿色农药、绿色农业地膜等),改善农业生产技术,减少农业污染物的产生,减少农业生产和产品、服务过程对环境和人类的风险。^[5]

畜牧业作为农业的重要组成部分,“过程清洁”和“产品清洁”是畜牧业清洁生产的两个必要方面。一方面,在畜牧业生产过程中,应尽量减少废弃物在终端的堆积,以符合清洁生产的要求;另一方面,清洁畜产品是指不含抗生素、农药残留等对人体有害、有毒的动物性食品。^[6]为了实现上述目标,应对畜牧业生产实行产前、产中、产后的全过程控制,将源头预防、过程控制、末端治理三大类行为贯穿到整个生产过程中,对每个环节进行严格控制。产前控制,即源头预防行为,主要包括品种等投入品的控制、畜牧养殖场的合理规划等;产中控制,即过程控制行为,主要包括使用安全饲料及添加剂、使用高效低残留兽药、疾病防疫、科学饲养、猪舍清洁卫生等;产后控制,即末端治理行为,主要包括污水、畜禽粪便、病死猪的处理以及臭气的控制。只有统筹兼顾、多管齐下,才能实现清洁生产的目标,达到环境友好和质量安全的双赢。

发达国家对农业清洁生产及环境质量比较重

视。美国早在20世纪70年代就推出了多种项目,包括旨在减少二氧化碳排放量的农业星计划(AgSTAR)、反刍牲畜甲烷计划(Ruminant Livestock Methane Program),以减少农民在处理牲畜粪便时产生的甲烷,与此同时,美国还颁布了《美国联邦水污染法》等一系列法律法规,关注畜禽养殖造成的水污染以及动物粪便点源污染。欧盟国家农业清洁生产体系也较为完善,比如,德国制定了《饮用水条例》《肥料使用法》《土地资源保护法》《垃圾管理条例》《自然资源保护法》《种子和物种保护法》等完备的法律体系以减少环境污染。在立法方面,日本亦是出台了一系列法律法规来促进清洁生产,如《恶臭防治法》《防治水污染法》《食品中残留农业化学品肯定列表制度》等,都为保障清洁生产做出了贡献。随着清洁生产的推广,中国各地也进行了一些农业清洁生产实践活动^①。

国内外实践经验表明,农业清洁生产有许多模式,但是如何区分农业清洁生产与其他既相互联系又互有区别的养殖模式——例如“健康养殖”“低碳养殖”“生态养殖”,这对于我们深入理解农业清洁生产的内涵与外延有重要意义^②。养殖业的清洁生产与“健康养殖”“低碳养殖”“生态养殖”等生产模式相似却另有不同,其特别强调供应链内的源头预防、过程控制、末端治理行为(并非强调供应链间的生态互补,尽管这一政策目标也同样重要),清洁生产的特定政策目标是保障清洁的生产过程及终端产品(而非仅仅强调动物福利或者温室气体减排等单一政策目标)。

2. 农户清洁生产关键环节的界定

学术界对于“关键点”问题已经展开了一些探

^① 江苏省于2002年开展“江苏省农产品清洁生产创新研究与实施”的研究课题,该研究制定了各类农产品清洁生产的标准规程43个,为推动江苏省的农产品清洁生产与质量安全发挥了巨大的作用。北京市于2006年发布《北京市“十一五”时期循环经济发展规划》,其主要任务之一是全面推行清洁生产,农业领域的重点是改进种植和养殖技术,实现农产品的优质、无害和农业生产废物的资源化。浙江省在2007年提交了《关于推行农业清洁生产的几点建议》的提案,逐步构建从投入品开始到市场消费全过程的清洁生产和农产品安全保障体系,加强财政对规模养殖场排泄物治理、畜牧生态小区建设、化肥农药安全合理使用等项目的扶持,有效推进农业生产。

^② 相对于清洁生产,健康养殖兼顾动物福利,注重养殖过程中动物本身的健康以达到人畜和谐。然而,清洁生产在保证清洁畜产品的同时,更加重视从整个生产过程中减少废弃物的终端堆积,尽可能减少对环境的污染,两者在目标相似的情况下各有侧重点。低碳养殖更加重视温室气体减排的环境效应,相对而言,清洁生产在强调减少环境污染的同时,还特别注重畜产品的“质量安全”问题。生态农业是更加广义的清洁生产概念,其强调作物间、种养间,乃至区域间实现生态互补;相对而言,清洁生产更加强调在农业单一产品生产链条内部实现源头、过程以及末端的控制。

讨,例如沙鸣、孙世民(2011)分析了猪肉质量链各节点对于保障猪肉质量安全的重要性,认为投入品采购和生猪饲养管理是猪肉质量链的关键主链节点,种猪采购、疫病防治、生猪收购、入市检验和储运保鲜是猪肉质量链的关键子链节点。^[7]李中东(2011)发现生产地环境保护类技术是目前影响农产品质量安全的中心问题,与投入品类技术、标准法规类技术和生产过程技术之间相互影响。^[8]基于前人的研究和分析,本文将农户清洁生产的关键环节界定为覆盖产前、产中、产后的“苗猪繁育环节”“饲料喂养环节”“医疗防疫环节”以及“粪便处理环节”,从这四个主要环节来分析农户的清洁生产行为以及各环节的纵向协作程度对清洁生产的影响。

3. 数据来源

本文所用数据来自课题组在2013年暑假期间的调查。选取中国的养猪大省山东、江苏、福建、江西、四川作为调查地,这五省分布在中国的东部(江苏)、西部(四川)、南部(福建)、北部(山东)、中部(江西),省份选取有助于了解中国不同地区养猪户的生产行为差异。调查共发放问卷800份,包括农户问卷和养殖场问卷。共收回有效问卷754份,问卷有效率达94%。考虑到农户行为和养殖场行为的差异,本文采用了其中的农户数据,有效样本共648份。

4. 农户清洁生产的描述性统计分析

(1)苗猪繁育环节。苗猪品种是清洁生产产前控制的第一道关口,良种意味着优越的生产性能及较好的质量水平,关系着清洁生产的全过程。笔者调查发现,62.8%的受访农户苗猪来源于自繁自育,且所用苗猪主要为当地村民有偿提供的种猪以及农户自己购买种猪精液后繁育。选择苗猪品种时,农户首先考虑的是饲料转化率高的品种,其次是抗病能力强的品种。

(2)饲料喂养环节。这一环节是畜产品质量安全风险管理的环节,饲料无论是对于提高畜禽的生产力,还是保障人类食品的安全都是至关重要的。调查表明,77.9%的农户选择购买饲料(而非自产饲料),这说明对饲料企业加强监管可能对饲料安全产生一定的正面效果。其中购买品牌饲料的农户比例为40.3%,说明农户有一定的品牌意识,但有待进一步提高。此外,选择配制精饲料的农户占了15.4%,使用企业或养猪协会提供饲料的农户占了6.6%。购买饲料时农户首先考虑

的因素为适口性(猪是否爱吃),其次为饲料转化率,再次才是价格。笔者调研发现,使用过抗生素等药物添加剂的农户高达32.6%。在选择饲料添加剂时,农户考虑的首要因素是营养和药性成分,其次是提高免疫力和饲料转化率,环保与食品安全因素是农户选择饲料添加剂时最容易忽略的因素,这在一定程度上反映了农户对于农业清洁生产的认识不足,其关于药物残留对食品安全影响的重视度应进一步提升。

(3)医疗防疫环节。疾病防疫是生猪养殖环节质量安全管理的首要任务,也是清洁生产的薄弱之处。本研究表明,对于兽药的购买,44.4%的农户选择使用兽医提供的兽药,其次是自己到市场上去买品牌兽药,这说明在使用兽药方面,农户对兽医的依赖性比较大,且比较偏向购买品牌兽药。77%的农户在育肥猪用过兽药后执行休药期,均值为18天。93.1%的农户给猪打防疫针,说明农户对防疫比较重视,认为疾病防控是生猪养殖中重要的一环。虽然国家强制给生猪打蓝耳、猪瘟和口蹄疫等疫苗,但仍有一些农户认为政府发放的疫苗效果不太好,选择自费给生猪打“额外”的疫苗。86.7%的农户定期进行猪舍消毒,可见大多数农户能够意识到保持猪舍卫生对消灭病菌,防止疾病传播的重要性;57.2%的农户给生猪打针时使用一次性注射器;55.2%的农户不记录用药情况。因此农户的医疗防疫行为应进一步规范。

(4)粪便和病死猪处理环节。清洁生产追求经济效益和环境效益的统一,因此生猪养殖对环境的影响也是其考察的一个重要目标。对于生猪粪便的处理方式,57.4%的农户选择直接还田,一部分农户在田地容纳不下时将粪便直接丢弃;18.2%的农户选择制沼气这种比较经济环保的方式。说明农户关于提升粪便的经济效益和保护环境的意识有待提升。在病死猪的处理问题上,笔者发现57.6%的农户选择埋掉;19%的农户(在当前国家严打出售病死猪的情况下)仍选择销售病死猪;另有13.1%的农户选择将其扔入河里等水体中。总体看来,采用焚烧方式处理的比例非常小。笔者认为,农户在处理病死猪时首先考虑的是成本问题,要推行无公害病死猪处理方式首先要降低其处理成本,加大政府建设公共处理设施的力度。

5. 受访农户参与纵向协作的情况

以往研究中,纵向协作的度量往往采用“是一否”离散变量表示,是一个比较笼统的概念,无法

反映在参与同一种纵向协作形式下,农户究竟在哪个环节采取了紧密的纵向协作(在哪个环节采取了松散的纵向协作)。鉴于这种局限性,笔者改良了纵向协作的测量方式,将其量化,衡量各生产环节农户参与纵向协作的紧密程度。在 Karantininis 等(2010)研究中,他们用“产生交易的各个环节(原材料采购、销售环节等)交易量中合同交易量占比”表示各环节合同联盟的强度,合同交易量占比越大此环节联盟越紧密。^[2]因此,本文也将纵向协作细分到各个环节,重点考察苗猪繁育、饲料喂养、医疗防疫、粪便处理四个环节,农户参与直接交易、合同交易以及自产自销的情况。

在各环节中,直接交易是指农户在苗猪、饲料、兽药等生产资料的购买(或粪便的销售)中,与供应商(购买方)进行买断性的直接交易,价格随行就市,无口头或者书面协议,这是比较松散的纵向协作关系。合同交易是指在生产资料购买中,农户与供应商签订口头协议或书面合同(一般为规模养殖户),或者由与之协作的企业或合作社提供,价格通常会低于市场价格。在粪便销售环节,本文将签订有机肥销售合同,将其销售给下家的方式视作合同交易。因此,合同交易属于比较紧密的纵向

协作形式。“自产自销”^①在每个环节中的定义不同,例如在苗猪繁育环节是指农户通过自繁自育来获得苗猪,在饲料喂养环节是指农户自己配制饲料,在医疗防疫环节是指农户自己配制兽药,在粪便处理环节是指农户将粪便通过还田、制沼气、制有机肥等方式来供自己使用。

本文进一步定义了纵向协作紧密程度,用各环节通过紧密的纵向协作(包括合同交易和自产自销)进行的交易数量占总数量的比重来代替。将某环节*i*农户参与直接交易占的比重设为 R_{1i} ,合同交易所占比重设为 R_{2i} ,自产自销所占比重为 R_{3i} ,则该环节的纵向协作紧密程度为:

$$Ver_i = R_{2i} + R_{3i}$$

由于纵向协作紧密度是从最松散的纯粹市场交易模式,逐渐向销售合同、合作社、生产合同和垂直一体化等更为紧密的垂直协作方式转变。因此,本文定义,当 Ver_i 值越大,意味着在该环节纵向协作程度更为紧密。如表1所示,纵向协作程度从低到高排序为:兽药使用环节最低(4.2%)、饲料喂养环节其次(17.6%)、粪便处理这个逆向供应链紧密程度较高(64.8%)、苗猪繁育环节的紧密程度最高(65.4%)。

表1 生猪养殖各环节农户参与纵向协作的情况

交易方式	苗猪		饲料		兽药		粪便	
	户数	比例	户数	比例	户数	比例	户数	比例
直接交易	224	34.6%	534	82.4%	621	95.8%	228	35.2%
合同交易	17	2.6%	43	6.6%	18	2.8%	36	5.6%
自产自销	407	62.8%	71	11.0%	9	1.4%	384	59.2%

三、计量分析

1. 模型设计

许多文献都涉及了产业组织对农户清洁生产行为的影响研究。吴秀敏的研究表明,参加养猪方面的产业化组织并得到相关的服务与养猪户采用安全兽药的意愿呈正相关关系。^[4]蔡荣(2011)研究发现,合同生产模式通过测土配方技术指导、产品质量检测和“市场参考价+质量奖励价”定价制度,能够有效激励苹果种植农户提高有机肥的投入比重。^[9]据《农业部关于加快推进农业清洁生产的意见》(2011),农户清洁生产行为可以分解为源头预防、过程控制、末端治理三大行为。从供应链视角看,这三类行为之间必然交互影响,而且都受到供应链上下游环节的影响^[7-8]。由此推断,纵向协作在影响某一清洁生产行为的同时,也会对上下游

环节的其它清洁生产行为产生影响。因此,本文将纵向协作细分到各个环节的同时,也考察了各环节的纵向协作对清洁生产行为的影响。

除此之外,本文还纳入了农户的基本特征、农户认知及态度因素作为控制变量。农户的基本特征是影响其生产决策的重要因素,包括户主的性别、年龄、受教育程度、家庭人口、养殖年数、非农就业人数、非农收入、接受培训以及配套耕地面积等^[4,10]。另外,农户认知及态度因素也会影响农户的生产决策行为。^[3]周洁红研究表明,菜农关于农药对环境影响的认知、菜农的道德责任感显著影响菜农的蔬菜质量安全控制行为。吴秀敏研究表明理解兽药残留对人体的危害、了解安全兽药的效果、

① 由于只限定在某一环节之内,农户获得生产资料没有参与交易,而是通过自己生产,将本可以由上游供应商提供的生产资料的生产进行内部化,生产过程完全受自己控制,因此将自产自销也视作紧密的纵向协作。

得到政府的支持与养猪户采用安全兽药的意见呈正相关关系。^[4]

基于以上分析,本文将影响农户清洁行为的主要因素归纳为以下三个方面:(1)农户参与纵向协作的紧密程度,本文分别衡量苗猪繁育、饲料喂养、兽药使用、粪便处理四个环节的纵向协作紧密程度(Ver_1 、 Ver_2 、 Ver_3 、 Ver_4);(2)农户的基本特征,包括性别(Sex)、年龄(Age)、受教育年限(Edu)、家庭人口(Family)、养殖经验(Exp)、人均耕地面积(Land)、非农收入所占比重(Eco)、养殖规模

(Scale)、农户参加培训情况(Train);(3)农户认知及态度,包括农户的风险偏好(Risk)、生猪养殖对环境影响的认知(Enp)、对人健康影响的认知(Hep)、对生猪质量安全相关法律法规的了解程度(Hel)、对环境保护相关法律法规的了解程度(Enl)。具体模型为:

$$Y_i = f(Ver_1, Ver_2, Ver_3, Ver_4, Sex, Age, Edu, Family, Exp, Land, Eco, Scale, Train, Risk, Enp, Hep, Hel, Enl) + e_i$$

变量的描述性统计结果见下表。

表2 变量说明及均值统计

变量名称	定义及赋值	均值
因变量		
Y_1	1=采用良种苗猪;0=不采用良种苗猪	0.363
Y_2	1=不使用抗生素等药物添加剂;0=使用抗生素	0.674
Y_3	1=有休药期;0=无休药期	0.770
Y_4	1=粪便还田、制沼气或制有机肥;0=随意丢弃	0.924
纵向协作		
Ver_1	苗猪繁育环节农户参与纵向协作紧密程度(%)	0.596
Ver_2	饲料喂养环节农户参与纵向协作紧密程度(%)	0.135
Ver_3	医疗防疫环节农户参与纵向协作紧密程度(%)	0.039
Ver_4	粪便处理环节农户参与纵向协作紧密程度(%)	0.591
基本特征		
Sex	性别:1=男;2=女	1.244
Age	年龄(岁)	46.656
Edu	教育年限:1=小学以下;2=初中;3=高中或中专;4=大专及以上	1.900
Family	家庭人口(人)	5.102
Exp	养殖经验(年)	9.150
Land	人均耕地面积(亩/人)	0.929
Eco	非农收入所占总收入的比重(%)	0.379
Scale	养殖规模(头)	116.153
Train	是否参加培训:1=无;2=有	1.210
认知态度		
Risk	风险偏好:1=风险大、收益大;2=风险中性、收益中等;3=风险小、收益小	2.215
Enp	环境影响:1=不知道;2=没有影响;3=影响很轻;4=一般;5=影响较大	2.813
Hep	人体健康影响:1=不知道;2=没有影响;3=影响很轻;4=一般;5=影响较大	2.358
Hel	质量安全政策认知:1=完全不懂;2=基本不懂;3=有一些了解;4=很了解	2.576
Enl	环境保护政策认知:1=完全不懂;2=基本不懂;3=有一些了解;4=很了解	2.315

2. 模型估计结果与分析

本研究的二元Logit回归结果如下表所示(见表3)。研究发现:

(1)纵向协作紧密程度对农户的清洁生产行为有显著的正向影响

①本环节的纵向协作会促使农户在本环节采用清洁生产行为。首先,在猪苗繁育环节,农户参与纵向协作越紧密,就越倾向于采用良种苗猪。原因在于,当农户参与紧密的协作关系时,一些企业或合作社为了保障生猪品质,会统一给农户提供良种苗猪,从源头上控制生猪品种,从而降低不确定性。其次,在饲料喂养环节,纵向协作紧密程度对

养猪户的药物添加剂使用行为影响显著。由于在紧密的契约关系中,一些企业对生猪质量有具体的要求和监测指标,相应的监督、处罚会使农户的社会主义行为得到约束,从而减少药物添加剂的使用。再次,在医疗防疫环节中,纵向协作越紧密,农户越倾向于执行休药期。兽药残留超标是目前我国猪肉质量安全的首要问题。在一些“企业+农户”“企业+合作社+农户”的纵向协作模式中,签订的合同或合作社规章制度中对农户严禁使用禁用药物、严格执行休药期有明确的规定,加强对投入品的管理以及生猪质量的监管,对不符合质量要求的生猪,将对农户采取不予收购等惩罚措施。因此在

紧密的纵向协作中,为了达到产业组织关于兽药残留的标准,农户会执行休药期以避免违约带来的惩罚,企业或合作社也会重点监督农户在这一环节的生产行为。此外,在粪便处理环节,对于参与粪便交易的农户来说,对生猪粪便直接销售的农户大多未对粪便进行处理,而跟下游签订销售合同的农户通常会将会粪便制成有机肥,自产自销的农户则是自建沼气池或制有机肥自用,因此农户参与纵向协作的程度与其粪便处理的方式紧密相关,参与纵向协作越紧密,农户处理粪便的方式就越清洁。

②上游环节的纵向协作对相邻下游环节的清洁生产行为也有正向影响。首先,苗猪繁育环节的纵向协作越紧密,农户对药物添加剂的使用倾向就越弱。这是因为,在紧密的垂直协作中,农户倾向于采用良种苗猪,这对药物管理的要求更高,使其药物添加剂使用更加科学合理。其次,饲料喂养环节的纵向协作会使农户减少药物添加剂的使用。这主要源于产业组织会对兽药使用、休药期执行这些行为进行协同管控。再次,医疗防疫环节的纵向协作越紧密,生猪的粪便处理也会越清洁。笔者在调研中发现参与生产合同、合作社的农户疾病防疫行为更加科学规范,农户参与的产业化组织对其会员实施统一管理,要求农户采取必要的防疫措施,保持良好的养殖环境以控制疾病传播。

本文认为,在紧密的契约关系中,企业或合作社不仅会为农户提供生猪养殖需要的生产资料(苗猪、饲料配方和防疫等),还会对农户行为进行指导、监督和约束,双方都增加了专用性资产投入^[11]。为了确保上游环节的生产资料、技术等投资在下游能够得到回报,作为一条完整的生产链,下游环节的质量控制行为也是必不可少的。如果一方发生投机行为而出现违约,则造成的惩罚远远大于其违约收益,因此农户在下游环节通常也会采用清洁生产行为,本研究也验证了这一理论。

③下游环节的纵向协作对上游环节的清洁生产行为普遍没有显著影响。本研究没有发现医疗防疫环节、粪便处理环节的纵向协作会逆向影响其上游环节的清洁生产行为。但是也有例外,如饲料喂养的纵向协作对良种采用有一定程度的正向影响。这可能是因为,饲料喂养环节紧密的纵向协作,会促使农户因签订了合同或加入了合作社而获得优质饲料,与此同时,优质饲养方式往往也是与优良品种挂钩的,因此饲料喂养环节的紧密纵向协作同样会促进良种采纳行为。

表3 模型估计结果

变量	模型1	模型2	模型3	模型4
	采用良种苗猪	不使用抗生素	执行休药期	无公害粪便处理
Ver ₁	1.693***	0.515**	0.945	-0.231
Ver ₂	1.865***	0.132***	0.308***	-0.913
Ver ₃	0.455	0.072	0.425*	0.008**
Ver ₄	-0.171	-0.061	0.284	0.615***
Sex	-0.067	0.691***	-0.169	-0.081
Age	-0.020	-0.009**	-0.020*	-0.014**
Edu	0.080	0.115	0.049	0.150
Family	-0.007	0.098***	0.034	-0.003
Exp	0.013	0.024	-0.033**	0.002
Land	0.050	0.189	0.311	0.070***
Eco	1.177***	-0.593*	-0.121	0.456
Scale	0.001	0.002***	-0.001	0.003***
Train	0.231	1.184	0.631	0.127
Risk	0.387**	0.0280*	-0.023	0.142
Emp	0.266	0.046	0.335***	0.141**
Hep	-0.180	0.125*	0.229*	0.176
Hel	-0.499	0.670	0.008***	0.004***
Enl	0.273	0.162	0.338	0.237

注:***表示P<0.01,**表示P<0.05,*表示P<0.1。

(2) 控制变量的主要估计结果

①农户年龄对其采用清洁生产行为有显著的负向影响。农户年龄越大,越倾向于使用抗生素等药物添加剂。可能是因为养猪业属于劳动密集型产业,使用药物添加剂可以节约人力。而且年龄大的农户在休药期控制、粪便处理上都比较不注重清洁生产,可能是因为年龄大的农户已经养成了难以改变的饲养习惯,而且思想比较保守,清洁生产意识较弱。

②非农收入所占比重也会影响农户的清洁生产行为,但是在不同的生产环节影响不同。在苗猪繁育环节,非农收入所占比重与农户采用良种呈显著正相关,说明当农户非农收入比较高时,可能有足够的财力来购买良种苗猪,对苗猪自繁的投入精力较少。然而非农收入比重与饲料喂养环节的清洁生产行为呈显著负相关,可能是由于非农收入越高,农户在生猪养殖上投入的劳动力、精力等不足,需要用添加剂来弥补。

③养殖规模对清洁生产行为有显著的正向影响。当养殖规模增大时,养殖户实施清洁生产可以获得明显的规模效益,所以清洁生产积极性较高。^[10]尤其对于粪便处理环节来说,随着养猪规模的扩大,粪便还田、制沼气或制有机肥等资源化利用率上升。

④农户关于生猪养殖对环境、健康影响的认知对清洁生产行为有明显的正向影响,农户对相关法律的了解程度在一定程度上影响其清洁生产行为。

四、结论与启示

本文基于2013年对全国5个省份648个养猪户的调研,实证分析了我国生猪养殖业农户清洁生产行为以及纵向协作的现状,并且分析了影响农户清洁生产行为的主要因素,可以得出以下结论:

(1)农业纵向协作水平与清洁生产水平皆有待提升。一方面,从各生产环节的纵向协作紧密程度来看,企业或合作社为养猪户提供的社会化服务不足(尤其是优质饲料和兽药供应方面)。另一方面,农户的清洁生产行为存在薄弱环节。比如,在饲料喂养环节,使用抗生素等药物添加剂的农户数量仍较多;在医疗防疫环节,将近一半的农户没有使用一次性注射器、记录用药情况的习惯。本研究发现,纵向协作松散的环节正是清洁生产的薄弱环节,因此要想推进清洁生产,或应重点加强清洁生产薄弱环节的纵向协作。

(2)纵向协作紧密程度对农户的清洁生产行为有显著正向影响。饲料喂养环节的纵向协作关系应是供应链中的关键点,显著影响其它多个环节的清洁生产行为。另外,上游环节的纵向协作关系往往对相邻下游环节的清洁生产行为有显著的正向影响。双方缔结的契约不仅使组织增强了对农户行为的指导、管控,而且也增加了双方专用性资产的投入,农户为了保证上游环节的投入能够在下游得到回报,下游环节通常也会采用清洁生产行为。此外,下游环节的纵向协作基本上对上游环节的清洁生产行为没有影响。

(3)农户基本特征、认知及态度对农户清洁生产行为的相关影响。许多变量的估计结果与预期相符,比如,农户年龄越大,饲养习惯难以改变,比较不注重清洁生产;非农收入比重越大,农户更倾向于采用良种,但会使用更多的药物添加剂;养殖规模对清洁生产行为有显著的正向影响;农户对食品安全认知越强,对环境政策越了解,就越倾向于清洁生产行为。但是,农户的受教育程度、是否受过养猪方面的培训变量在模型中均不显著。

基于以上实证分析结论,本文提出几点建议:

(1)政府应创造条件鼓励和引导农户参与各种形式的纵向协作,充分发挥企业、合作社、基地等组织对农户生产行为的指导、监督和激励,促进农户的清洁生产行为。(2)在参与纵向协作的过程中,产业组织要注重加强各环节的纵向协作程度,尽可能

为养猪户提供高质量的苗猪、饲料和兽药,并管控各关键点的农户清洁生产行为,尤其应注重饲料喂养环节。通过纵向协作使上下游环节的农户清洁生产行为之间进行良性传导,从而达到事半功倍的效果。(3)适度发展养殖规模,农户要考虑自己的资金、技术、抗风险能力以及治理环境污染的能力,实行适度规模经营,不能盲目追求数量增长。(4)应加强对农户的清洁生产宣传和技术培训,提高其质量安全和环境保护意识、知识和技能水平,促使其生产方式转型。

参考文献:

- [1] 阎波杰,赵春江,等. 畜禽废弃物养分资源分配方法研究——以北京市大兴区为例. 资源科学[J]. 2010(5): 951-958.
- [2] Karantininis K, Sauer J, Furtan W H. Innovation and integration in the agri-food industry [J]. Food Policy. 2010, 35: 112-120.
- [3] 周洁红. 农户蔬菜质量安全控制行为及其影响因素分析——基于浙江省396户菜农的实证分析[J]. 中国农村经济, 2006(11): 25-34.
- [4] 吴秀敏. 养猪户采用安全兽药的意愿及其影响因素——基于四川省养猪户的实证分析[J]. 中国农村经济, 2007(9): 17-25.
- [5] 章玲. 关于农业清洁生产的思考[J]. 中国农村经济, 2001(2): 38-42.
- [6] 孙东升. 论清洁生产与我国畜牧业发展[J]. 中国农村经济, 2001(2): 43-46.
- [7] 沙鸣,孙世民. 供应链环境下猪肉质量链链节点的重要程度分析——山东等16省(市)1156份问卷调查数据[J]. 中国农村经济, 2011(9): 49-59.
- [8] 李中东,孙焕. 基于DEMATEL的不同类型技术对农产品质量安全影响效应的实证分析——来自山东、浙江、江苏、河南和陕西五省农户的调查[J]. 中国农村经济, 2011(3): 26-34.
- [9] 蔡荣. “合作社+农户”模式:交易费用节约与农户增收效应——基于山东省苹果种植农户问卷调查的实证分析[J]. 中国农村经济, 2011(1): 58-65.
- [10] 胡浩,张晖,黄士新. 规模养殖户健康养殖行为研究[J]. 农业经济问题, 2009(8): 25-31.
- [11] Martinez S W. Vertical Coordination of Marketing Systems: Lessons From the Poultry, Egg and Pork Industries [K]. U. S. Department of Agriculture, ERS, Agricultural Economic Report No. 807, 2002.

(责任编辑:宋雪飞)

Vertical Cooperation and Rural Households' Cleaner Production Behavior: An Empirical Study on Pig Production

ZHOU Li, XUE Luoqi

(*College of Economics & Management, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095, China*)

Abstract: This paper began with a literature review on Clean Production Behavior, and then introduced the survey on pig farmers which was conducted in 2013 with 648 samples located in 5 provinces in rural China. Using the Logit model, we tested the impact of vertical cooperation on clean production practices. The result showed a significantly positive effect. The vertical cooperation in the feeding part was a critical link in the supply chain, exerting significant impacts on the clean production behavior in other links. In addition, the vertical cooperation in the upstream supply chain would influence positively the adjacent downstream sectors. However, the vertical cooperation in the downstream supply chain did not show a significantly reverse effect.

Key words: Vertical Cooperation; Agricultural Clean Production; Farming Households; Pigs; Critical Point



中国农户玉米播种面积决策的影响因素分析

张明杨¹, 陈超^{1*}, 谭涛², 李寅秋³

(1. 南京农业大学 经济管理学院, 江苏 南京 210095; 2. 南京农业大学 公共管理学院, 江苏 南京 210095;
3. 江苏省农业科学院, 江苏 南京 210014)

摘要:借鉴 Nerlove 模型, 基于预期相对净收益的视角, 建立一个省际的动态面板模型, 探讨土地资源稀缺条件下中国农户玉米播种面积决策的影响因素。理论分析发现, 在土地资源稀缺条件下, 农户通常根据相对比值而非绝对值作出农作物播种面积决策。影响农户玉米播种面积决策的主要因素是农户对玉米未来相对净收益的预期, 以及农户以往的播种决策, 而预期相对利润由预期相对价格、预期相对单产和预期相对成本共同决定。实证检验部分地支持了理论分析结果, 并且发现大豆与玉米的预期相对价格、预期相对单产和预期相对成本对玉米的预期相对播种面积均有不同程度的显著影响。最后指出, 保证国家对农产品和农业生产资料价格的宏观调控等干预措施, 以及科技投资政策和公共投资政策的长效性, 是保障农户玉米播种面积不减少的两条重要途径。

关键词:农户; 玉米播种面积; 决策; 预期相对净收益

中图分类号: F304 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-7465(2014)03-0037-07

一、引言

食物安全影响一国长期经济发展速度甚至政权的稳定。玉米作为中国第一大粮食作物, 是重要的粮食作物和重要的饲料来源。保障中国玉米供给对保障中国食物安全具有重要的战略意义。近年来在人口增长、经济发展、消费升级、城镇化加快、资源短缺、农村劳动力非农就业的刚性增长趋势和环境问题凸显的外部环境背景下, 未来我国食物安全将面临严峻的挑战^[1]。尤其是人们的食品消费结构不断调整, 从改革开放之初的“吃饱”, 转变为“吃好”, 并在向“吃精”转变^[2], 食品结构中粗粮比重不断下降, 肉类和乳品等产品比重不断上升, 这就需要大量的饲料, 因此从这种意义上讲, 今后中国的“粮食安全”主要表现为“饲料安全”^[3]。从2010年上半年开始, 中国玉米市场进入了净进

口期。虽然过去较长一段时间里中国玉米供给稳定, 并呈现波动上涨的趋势, 但是国内玉米需求激增, 尤其是饲料行业和深加工行业对玉米的刚性需求强劲, 将会使“十二五”及未来较长一段时间里中国玉米供给偏紧需求旺盛的矛盾日益突显。为了有效解决由此带来的社会经济问题, 国家通过政府渠道扩大玉米进口, 行业通过小麦和豆粕替代玉米饲料, 这些措施暂时缓解了玉米的需求。然而, 基于中国食物安全宏观层面供给保障的长远考虑, 为了保障玉米自给率, 一是要确保玉米耕地面积不减少, 提高农户种植积极性, 二是要提升玉米生产能力, 提高土地的生产率。因此, 研究中国农户玉米播种面积决策的影响因素以及作出确保玉米播种面积不减少的政策选择, 已经成为中国发展和粮食安全的重大课题之一。

西方学者 Nerlove (1956, 1958) 开创性地对一年生农产品动态供给反应做出了研究, 并修正了蛛

收稿日期: 2013-10-05

作者简介: 张明杨, 男, 南京农业大学经济管理学院博士生, 研究方向为农业经济与农村发展。

陈超, 男, 南京农业大学经济管理学院教授, 博士生导师, 主要研究方向为转基因生物安全管理, 农业知识产权管理。

* 陈超为通讯作者。

网模型中的幼稚预期的假定,提出生产者在生产中存在不断学习的过程,从而会根据前期价格变化不断修正预期,即为适应性预期假说^[4-5]。Lucas(1976)认为适应性预期模型对过去价格在价格预期中给予的权重是经验式的,有悖于对过去信息采取最佳的利用方式,提出了理性预期理论。该理论认为农户生产是建立在理性预期之上,假定生产者能够理性地利用可能获得的一切信息来决策自己的生产以实现效用最大化,而生产者获得信息的努力程度处在获得和处理信息的边际成本等于边际收益均衡点上^[6]。过去的几十年里,大量学者在 Nerlove 供给反应模型的基础上对一年生农产品动态供给反应做出改进,但大都借鉴了 Nerlove 的适应性预期假说和局部调整模型。

国内对农产品供给反应的研究较少,现有研究大多基于 Nerlove 模型,探讨单一价格变化对农产品供给反应的影响。钟甫宁等(2008)对中国棉农播种面积决策进行了经济学分析,发现棉农播种面积决策受棉花与替代作物预期相对价格、预期相对单产以及已往决策的影响^[7]。对于玉米供给反应的研究,王宏等(2010)运用 Nerlove 模型,依据中国玉米播种面积和价格的时间序列数据,测算了我国玉米播种面积对价格的反应程度^[8]。范垄基等(2012)依据我国稻谷、小麦和玉米3种作物主产省份的播种面积和价格的面板数据,加入相关替代品的价格和政策虚拟变量,测算了3种粮食作物播种面积对价格的供给反应^[9]。

上述文献深化了中国玉米供给反应问题的研究,但是存在一定的不足之处:第一,现有研究主要基于全国层面的时间序列数据,对分省数据的研究较少;第二,多数文献没有考虑到作物之间相互替代的影响,即使考虑到,也是笼统地将其它作物一同作为玉米替代作物,未考虑省份间种植制度的差异性和作物之间实际的替代性;第三,已有研究主要运用广义最小二乘法(GLS)估计 Nerlove 模型中的面板数据,而 Nerlove 模型包括了因变量的滞后项,属于动态自回归模型,对于动态面板数据,即使组内估计量(FE)也是不一致的。

本文试图在以下方面取得突破:一是基于我国农业耕作制度区划和各省区主要农作物实际播种面积原则,确定玉米主产省区玉米竞争性作物;二是以各种竞争性作物的播种面积和产量所占比重为权重对各省区竞争性作物的单产、成本和价格进行加权求和,以测算出综合类竞争性作物的单产、

成本和价格,以免将每一种竞争性作物单独放进模型中可能会出现替代作物之间单产、价格和成本的有升有降,结果是只有玉米竞争性作物之间的相对播种面积发生变动,而玉米相对播种面积没有变动;三是采用了中国省际面板数据,利用差分 GMM 和系统 GMM 估计方法,改善了以往相关模型估计不一致问题。

为了解决上述问题,本文拟建立一个省际动态面板模型,将各省区玉米竞争性作物的单产、成本和价格放入模型中,基于预期相对净收益的视角探讨土地资源稀缺条件下中国农户玉米播种面积决策的影响因素。文章剩余的内容安排如下:第二部分理论模型与分析框架,对中国农户玉米播种面积决策进行经济学分析;第三部分运用中国省际动态面板数据进行实证检验;最后部分是结论。

二、理论模型与分析框架

1. 理论模型

Braulke(1982)指出大量理论与实践表明,所有用来估计农业供给反应的计量模型中, Nerlove 模型是应用最广泛和最成功的模型^[10]。Nerlove 模型假设农户对外部刺激会做出反应,通常根据预期价格和实际价格的差异调整种植面积或产量。农户生产决策所依据的价格在一定程度上取决于对前期价格的调整,而不是单一的前一期价格。Nerlove 模型可以表示为作物种植面积和产出的反应,而作物种植面积是预期价格调整、面积调整和其它外生变量的函数。

此外,由于受到初始资源禀赋限制,且农业生产决策调整需要付出成本,农户一般只会根据预期价格对农业生产作出局部调整。在新的价格水平下,种植面积(产量)调整需要一个过程,因此在实际调整的种植面积(产量)和预期种植面积(产量)之间存在一个调整系数。

Askari & Cummings(1977)指出,该模型的核心结构主要包括以下三个方程^[11]:

$$A_t - A_{t-1} = \lambda(A_t^D - A_{t-1}) \quad (1)$$

$$P_t^e - P_{t-1}^e = \beta(P_{t-1} - P_{t-1}^e) \quad (2)$$

$$A_t^D = \alpha_0 + \alpha_1 P_t^e + \alpha_2 Z_t + \mu_t \quad (3)$$

其中, $0 < \lambda \leq 1$, $0 < \beta \leq 1$,分别表示预期供给和预期价格的调整系数; A_t 、 A_t^D 、 P_t 、 P_t^e 、 Z_t 、 μ_t 分别是时间 t 时的实际种植面积(产量)、长期均衡或合意的种植面积(产量)、实际价格、期望价格、影响种

植面积(产量)的其它外生变量及随机误差项。为了利用 Nerlove 模型估计供给反应,需要消除上述方程中不可观测变量。通过消除预期价格和预期种植面积(产量)后,因变量为 A_t 的 Nerlove 模型如下:

$$A_t = b_0 + b_1 P_{t-1} + b_2 A_{t-1} + b_3 A_{t-2} + b_4 Z_t + b_5 Z_{t-1} + v_t \quad (4)$$

其中, $b_0 = \lambda\beta\alpha_0$; $b_1 = \lambda\beta\alpha_1$; $b_2 = 2 - \lambda - \beta$; $b_3 = -(1 - \beta)(1 - \lambda)$; $b_4 = \lambda\alpha_2$; $b_5 = \lambda\alpha_3$; $v_t = \lambda\mu_t + \lambda(1 - \beta)\mu_{t-1}$ 。

由于模型包括了因变量的滞后项和其它解释变量,因此 Nerlove 模型是动态自回归模型。

2. 分析框架

在农产品供给反应研究中,通常假设农产品市场是完全竞争市场,市场会自动调整到均衡状态。其次不考虑市场风险及农户生产决策具有可分性。在上述假设前提下,由经济理论可以导出,产品的供给量取决于资源的初始禀赋、产品价格、投入要素价格和技术水平。

我国玉米主产省区大都分布于经济欠发达地区,这些省区表现出的共性之一是非农产业发展相对滞后,当地常住农户大多属于以农业为主的兼业农户。对于这部分农户来说,种植什么作物并不重要,目的是追求利润最大化。在既定的市场环境和生产技术的约束下,生产者通常会比较不同作物的相对净收益,充分合理利用稀缺要素(如土地),实现预期利润最大化。^[7] 中国基本国情决定了农民最稀缺的资源是土地,而劳动力和资本等资源相对可以变化。当农产品的预期相对净收益发生变化时,在耕作方式相对稳定的情况下,农户就会试图改变种植结构,即增加某种作物的播种面积,而减少另一种或几种作物的播种面积,尽管种植结构调整中会伴随着投入要素的变化。由此可见,对于中国农户来说,不同作物的相对播种面积而非相对产量,能更好地衡量农业生产者的种植决策。具体而言,农户追求的是单位面积相对利润的最大化。单位土地面积的利润取决于农作物的单位面积产量、农产品价格和每亩要素投入成本。理性的农户会通过比较同季竞争性作物的单位面积产量、价格和每亩成本,进而作出农业生产决策,即种植作物的种类和种植面积。一旦某种作物的单位面积产量或价格提升得较快,抑或是每亩成本上涨得较慢时,即种植这种作物的利润越高,农户便会选择种植该作物,并将尽量多的土地用于种植这种作物。

在家庭联产承包责任制及人多地少耕地资源

不足的基本国情下,我国农产品供给市场逐渐形成了“大市场”与“小农户”的格局,大多数农户经营规模比较小。农户成为农产品市场上的价格接受者。随着市场行情的变动,玉米种植农户发现已往种植决策可能不完全符合市场实际情况,因而农户可能根据竞争性作物的预期单产、预期价格和预期成本进行利润的比较分析,及时地调整种植决策。然而,由于农业生产是经济再生产和自然再生产的综合产物,受自然因素的影响较大,致使预期单产不同于实际单产,加之影响农产品市场价格的因素错综复杂,文化水平较低、信息渠道不畅的小农户难以预料未来价格。依据蛛网理论,玉米种植者依据上一年的价格、单产和成本作出播种面积决策。而实际影响农户播种面积决策的单位面积产量、价格和每亩成本可能是上一年,也可能是前几年的。王宏等(2010)也指出农民通常要综合考虑近2~3年的价格变化来安排玉米种植计划,而不是单单依据上一年的价格涨跌立即调整玉米的播种面积。^[8]

各省区由于自然条件、耕作制度和种植习惯存在明显差异,导致各省区玉米的竞争性作物不尽相同,既包括粮食作物,又包括经济作物。如果分析时将每一种竞争性作物一一放进模型中,可能会出现竞争性作物之间单产、价格和成本的有升有降,结果可能是只有玉米竞争性作物之间的相对播种面积发生变动,而玉米的相对播种面积没有变动。因此本文在选择各省区玉米竞争性作物时将切实考虑各省区农业耕作制度区划和实际耕作情况。然而,近年来在玉米所有竞争性作物中,大豆和小麦的替代性最强。一来,受进口大豆价格低、出油率高、生产规模标准化等优势冲击,国内传统大豆收购价格持续走低^①,有可能降低豆农种植大豆的积极性;二来,受工业技术进步的驱动,饲料加工业通过调整饲料配比利用小麦替代玉米,虽然这种替代比例受限,但在一定程度上抑制了玉米价格的上涨,降低了玉米种植比较收益。

本文将从三个层面探讨玉米竞争性作物对玉米播种面积的影响。第一,探讨综合类竞争性作物对玉米播种面积的影响;第二,只考虑大豆一种竞争性作物;第三,考虑主要的粮食作物,即大豆和春小麦。

基于以上分析,提出如下研究假说:第一,农户

^① 根据《全国农产品成本收益资料汇编》统计数据,通过对大豆主产省区“每50公斤主产品价格”进行价格平减得出(以2001年为基期)。

玉米播种面积决策是对以往种植决策的适应性修正,即对竞争性作物与玉米的预期相对单产、预期相对价格和预期相对成本的反应;第二,农户在选择预期单产比、预期价格比和预期成本比时通常依据前两年的平均值,以形成一个比较稳定的预期,然后进一步修正种植决策。

三、实证分析

1. 样本与竞争性作物的选择

本文依据全国各省区玉米播种面积占全国比例^①与该省区玉米是否有同季竞争性作物^[21]两个原则,选取黑龙江、吉林、河北、河南、山东、内蒙古、辽宁、山西、陕西、甘肃、安徽、新疆12个玉米主产省区,2011年的玉米播种面积占全国玉米总面积的79.87%,玉米产量占全国玉米总产量的85.32%。值得注意的是四川、重庆、云南和贵州也是我国玉米生产大省区,但是长久以来受传统耕作习惯影响,这些地区通常采用间作、套作的种植制度,使得玉米实际可竞争性作物几乎没有。

接下来进行各省区竞争性作物的选择。本文在确定玉米各主产省区竞争性作物时,主要考虑两点原则:一是农业耕作制度区划原则^[12],即遵照玉米主产区主要农作物的中国耕作制度区划;二是实际耕作原则,即遵照各地旱地同季主要农作物^②的实际播种面积。此外,考虑数据的可获得性(马铃薯的相关数据不可获得),选取各省区玉米竞争性作物如下:黑龙江(春小麦和大豆)、吉林(大豆和花生)、辽宁(大豆和花生)、内蒙古(春小麦、大豆和油菜)、新疆(春小麦、大豆、棉花)、甘肃(春小麦、大豆、油菜)、山西(春小麦、大豆)、陕西(北)(春小麦、大豆、油菜)、河北(大豆、棉花、花生)、山东(大豆、棉花、花生)、河南(大豆、棉花、花生、油菜)、安徽(大豆、棉花、花生、油菜)。本文考虑以各种竞争性作物播种面积和产量所占总和比重作为权重^[7],对各省区玉米竞争性作物的单产、成本和价格分别进行加权求和,以测算出综合竞争性作物的单产、成本和价格。

$$wyield_t = \sum_i yield_{it} \times \frac{area_{it}}{\sum_i area_{it}} \quad (5)$$

$$wcost_t = \sum_i cost_{it} \times \frac{area_{it}}{\sum_i area_{it}} \quad (6)$$

$$wprice_t = \sum_i price_{it} \times \frac{product_{it}}{\sum_i product_{it}} \quad (7)$$

其中, $wyield_t$ 、 $wcost_t$ 、 $wprice_t$ 分别表示t期各省区玉米竞争性作物的加权单产、加权成本和加权价格; $yield_{it}$ 、 $cost_{it}$ 、 $price_{it}$ 表示t期各省区玉米第i种竞争性作物的单产、成本和价格; $area_{it}$ 、 $product_{it}$ 表示t期各省区第i种竞争性作物的播种面积。

2. 模型的建立

为了验证理论分析,本文借鉴 Nerlove(1956)的供给反应模型,结合上述对我国玉米供给的经济学分析,构建计量经济模型:

$$conA_t = b_0 + b_1 conA_{t-1} + b_2 conA_{t-2} + b_3 conprice_{t-1} + b_4 conyield_{t-1} + b_5 concost_{t-1} + v_t \quad (8)$$

被解释变量 $conA_t$ 表示某一省区 t 期竞争性作物播种面积总和与玉米播种面积的比值。解释变量 $conyield$ 、 $conprice$ 、 $concost$ 分别指竞争性作物与玉米的预期相对单产、预期相对价格和预期相对成本,即某一省区第 t 期竞争性作物预期加权单产、预期加权价格、预期加权成本分别与玉米预期单产、预期价格、预期每亩成本的比值。本文将农户的预期相对单产比、预期相对价格比和预期相对成本比设定为前两期的平均值,以形成一个比较稳定的预期。 b_0 为常数项, $b_1 \sim b_5$ 为估计系数, v_t 为随机扰动项。

3. 数据来源与说明

本研究选取了2001—2011年黑龙江、吉林、河北、河南、山东、内蒙古、辽宁、山西、陕西、甘肃、安徽、新疆12个玉米主产省区的面板数据。涉及玉米、大豆、春小麦、花生、油菜籽、棉花6种主要农作物,单位面积、产量和播种面积、农业生产资料价格指数、农产品分品种生产价格指数数据来源于《中国农村统计年鉴》,主要农作物价格和成本数据来源于《全国农产品成本收益资料汇编》,其中价格为每50公斤主产品平均出售价格。由于《全国农产品成本收益资料汇编》2004年起启用新农产品成本核算体系,故参考闫丽珍等(2003)将农作物种植成本分为三类^[13]:一是可变现现金成本,主要指直接用于生产的费用,包括种子费、化肥费、农家肥费、农膜费、棚架材料费、畜力费、雇工费、农药费、排灌费、动力费、其他直接费用。二是固定现金成本,主要指农民的生产外负担,包括农场管理总费用、税和成本外支出。农场管理总费用主要包括管

① 笔者根据《中国农村统计年鉴》相关数据得。

② 依照《中国农村统计年鉴》,我国主要农作物包含稻谷、玉米、小麦、大豆、棉花、花生、马铃薯和油菜。

理费、销售费和财务费;税金主要是农牧业税、销售税、农林特产税;成本外支出主要包括乡统筹、村提留和两工支出等。三是非现金成本,是农户生产时必须花费但不直接支付的项目,包括固定资产折旧、土地机会成本、无报酬劳动机会成本。因此,2001—2003年各类农作物种植成本包括物质费用、用工作价、期间费用、税金和每亩成本外支出;2004—2011年各类农作物种植成本包括生产成本、土地成本和每亩成本外支出。其中生产成本包括物质与服务费用、人工成本(家庭用工折价和雇工费用);土地成本包括流转地租金和自营地折租。进一步,利用农产品分品种生产价格指数、农业生产资料价格指数,以2001年为基期,将统计资料中的环比价格指数转换为定基价格指数,通过测算各类农作物生产价格和农业生产资料价格通货膨胀率,分别对各类作物价格和成本进行平减。值得说明的是在 Nerlove 模型中,假定预期价格的调整系数是一个常量,其隐含条件是价格变动幅度不大,或者表现出明显的趋势。自2004年开始我国

实行全国范围内的部分粮食品种最低收购价政策,随后几年品种范围有所扩大。自2008年起我国开始执行部分农产品临时收储政策等一系列稳定粮食价格的政策,为确保我国粮食价格稳定起了重要作用。而实际上,近10年来,我国粮食价格总体上是处于稳定上涨的趋势。

4. 实证结果分析

通过 Stata12.1 计量软件,对上述模型进行 Arellano-Bond 动态面板回归。本文选用滞后变量及差分滞后变量作为工具变量,分别利用 Anderson-Hsiao 和 Blundell & Bond 估计量进行差分 GMM 估计和系统 GMM 估计。为了确保一致估计,本文对差分 GMM 成立的前提(扰动项不存在自相关)进行检验,如表1所示,每一个 GMM 估计的扰动项的差分都不存在二阶自相关,故可以使用 GMM。其次,无论差分 GMM 还是系统 GMM 都使用了较多的工具变量,需要进行过度识别检验,估计结果显示,在1%的显著性水平上,无法拒绝“所有工具变量均有效”的原假设。

表1 动态面板估计结果

变量 估计方法	综合类竞争性作物		大豆		大豆+春小麦	
	系统 GMM	差分 GMM	系统 GMM	差分 GMM	系统 GMM	差分 GMM
相对播种面积滞后一期 (conA _{t-1})	0.755*** (6.23)	1.020*** (5.92)	1.053*** (24.97)	0.620*** (3.21)	1.014*** (41.42)	1.016*** (10.95)
相对播种面积滞后二期 (conA _{t-2})	0.230** (2.09)			0.482*** (2.92)		
预期相对价格 (conprice)	0.168** (2.31)	0.255** (2.42)	0.180*** (2.71)	0.301* (1.67)	0.100** (2.14)	0.056 (0.57)
预期相对单产 (conyield)	0.625 (0.99)	0.651 (1.02)	0.179 (1.4)	0.427** (2.15)	0.210 (1.42)	0.206 (1.06)
预期相对成本 (concost)	-0.003 (-0.71)	-0.005 (-1.53)	-0.484*** (-2.79)	-0.43 (-1.39)	-0.086 (-0.35)	-0.224 (-0.92)
常数项 (cons)	-0.674 (-1.65)	-0.876 (-2.22)	-0.092 (-0.96)	-0.421 (-1.47)	-0.238 (-1.22)	-0.073 (-0.26)
样本数	106	94	108	96	108	96
组数	12	12	12	12	12	12
Prob>chi2(模型整体P值)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
扰动项一阶自相关(P值)	0.128	0.074	0.122	0.323	0.049	0.050
扰动项二阶自相关(P值)	0.542	0.723	0.755	0.111	0.993	0.977
工具变量个数	21	12	21	12	21	12
工具变量过度识别(P值)	0.960	0.378	0.956	0.128	0.977	0.328

注:括号中为t值,***代表在1%水平下显著,**代表在5%水平下显著,*代表在10%水平下显著。

数据来源:《中国农村统计年鉴》和《全国农产品成本资料汇编》。

模型回归结果显示,用于反映以往种植决策对玉米相对播种面积影响的变量——相对播种面积滞后一期或滞后二期的估计系数符号在所有分类估计中均为正,且在1%或5%的置信水平上通过显著性检验,表明从平均水平来看,中国农户玉米播种面积决策受过去一年或两年播种决策的影响

较大。从综合类竞争性作物层面来看,系统 GMM 估计显示,玉米相对播种面积滞后一期和滞后二期共同影响当年农户决策,具体表现为如果上一年玉米相对播种面积抑或滞后二期相对播种面积(玉米播种面积作为分母)减少1%,当年农户将会把玉米相对播种面积减少0.755%和0.230%,即增

加了玉米播种面积。差分 GMM 估计显示,只有玉米相对播种面积滞后一期影响当年农户决策,如果上一年玉米相对播种面积减少 1%,当年农户将会把玉米相对播种面积减少 1.020%。除了探讨上一期或两期玉米相对播种面积的影响外,本文还需讨论预期相对单产、预期相对成本、预期相对价格对当年玉米相对播种面积的影响。

从综合类竞争性作物层面来看,预期相对价格回归系数的符号为正,符合理论分析预期,且在 5% 的置信水平上通过显著性检验,表明平均来说,如果竞争性作物和玉米的预期相对价格降低 1% (即玉米价格不变情况下,综合竞争性作物的价格下跌),竞争性作物对玉米的相对播种面积将减少 0.168% (系统 GMM 估计) 或 0.255% (差分 GMM 估计)。玉米预期相对单产和预期相对成本的估计系数的符号分别为正和负,虽然两者均符合理论分析预期,但是未通过显著性水平检验。针对玉米预期相对单产,其原因可能是由于我国农作物采用大田耕作管理,受自然条件的影响较大,自然灾害的不可预测性导致不同作物单产变动较大,而玉米竞争性农作物的单产有增有减相互抵消。针对玉米预期相对成本,其原因可能是对于同一地区的某一时期,生产资料价格的上涨对玉米和综合类竞争性作物的作用程度相似。

玉米竞争性作物只考虑大豆一种作物情况下,预期相对价格、预期相对单产和预期相对成本回归系数的符号分别为正、正和负,符合理论分析预期,且在 1% 或 5% 的置信水平上通过显著性检验,表明平均来说,如果大豆与玉米的预期相对价格降低 1% (即玉米价格不变情况下,大豆价格下跌),大豆对玉米的相对播种面积将减少 0.180% (系统 GMM 估计);如果大豆与玉米的预期相对单产减少 1% (即大豆单产增幅小于玉米情况下),大豆对玉米的相对播种面积将减少 0.427% (差分 GMM 估计);如果大豆与玉米的预期相对成本增加 1% (即大豆每亩成本增幅大于玉米情况下),大豆对玉米的相对播种面积将减少 0.484% (差分 GMM 估计)。

玉米竞争性作物只考虑粮食类作物,即春小麦和大豆两种作物情况下,预期相对价格、预期相对单产和预期相对成本的估计结果类似于在综合类竞争性作物层面下估计的结果,三者回归系数的符号分别为正、正和负,符合理论分析预期,但只有预期相对价格在 5% 的置信水平上通过显著性检验,

表明平均来说,如果竞争性粮食作物与玉米的预期相对价格降低 1% (即玉米价格不变情况下,大豆和春小麦的加权价格下跌),竞争性粮食作物对玉米的相对播种面积将减少 0.100% (系统 GMM 估计)。竞争性粮食作物对玉米的预期相对单产和预期相对成本没有通过显著性检验的可能原因是由于部分玉米主产省区春小麦播种面积远多于大豆播种面积,如新疆、甘肃、陕西、山西等地区,针对预期相对单产,春小麦单产的增幅与玉米单产的增幅相差较小;而针对预期相对成本,对于同一地区的某一时期,生产资料价格的上涨对玉米和竞争性粮食作物的作用程度相似,导致加入春小麦后的竞争性粮食作物与玉米的预期相对单产和预期相对价格的影响不显著。

四、结论与政策含义

本文建立一个省际的动态面板模型,将各省区玉米的竞争性作物的单产、成本和价格放入模型中,基于预期相对净收益的视角,探讨土地资源稀缺条件下中国农户玉米播种面积决策的影响因素。理论分析发现,在农户土地稀缺的条件下,农户通常根据相对比值而非绝对值作出农作物播种决策。而影响农户玉米供给的主要因素:一是农户对玉米未来相对净收益的预期。农户会根据过去两年竞争性作物与玉米的相对价格、相对单产和相对成本的变动来预期未来相对净收益;二是农户对以往种植决策进行事后评估和修正。农户通过不断学习和适应,根据竞争性作物与玉米相对播种面积的滞后一期或滞后二期的变动来适当修正当年相对播种面积。

基于省际动态面板数据的实证检验部分地支持了理论分析结果,实证结果表明综合类竞争性作物与玉米的预期相对价格、粮食类竞争性作物与玉米的预期相对价格显著影响玉米的预期相对播种面积,并且发现大豆与玉米的预期相对价格、预期相对单产和预期相对成本对玉米预期相对播种面积均有不同程度的显著影响。

本文具有如下政策含义:第一,从农户层面来看,农民玉米播种决策是一个动态的学习和适应性过程,任何一次性的外部冲击都可能给农户带来长期的连续影响。因此,国家对农产品价格和农业生产资料价格的宏观调控等干预措施应该考虑长期的效果,非不是关注一时效果。第二,从保障国家

食物安全宏观供给的层面来看,在耕地面积有限且确保主要粮食作物自给率的前提下,为了有效解决国内玉米供给偏紧需求旺盛的矛盾,实施持续稳定的科技投资政策和公共投资政策是提高玉米单产的一个可行之举。

参考文献:

- [1]张秋柳. 食物安全:基于食品系统理论的探讨[J]. 中国人口·资源与环境, 2011, 21(9): 157-162.
- [2]Yu X, Abler D. The demand for food quality in rural China [J]. American Journal of Agricultural Economics, 2009, 91(1): 57-69.
- [3]于晓华, 钟甫宁. 如何保障中国粮食安全[J]. 农业技术经济, 2012 (2): 4-8.
- [4]Nerlove M. Estimates of elasticities of supply of selected agricultural commodities[J]. Journal of Farm Economics, 1956(38):496-509.
- [5]Nerlove M, Addison W. Statistical estimation of long-run elasticities of supply and demand[J]. Journal of Farm Economics, 1958,40: 861-880.
- [6]Jucas Jr R E. Econometric Policy Evaluation: A Critique

[C]. Carnegie-Rochester conference series on public policy. North-Holland, 1976, 1: 19-46.

- [7]王宏,张岳恒. 中国玉米供给反应:基于 Nerlove 模型的实证研究[J]. 农村经济, 2010(6):36-38.
- [8]范奎基,穆月英,付文革,等. 基于 Nerlove 模型的我国不同粮食作物的供给反应[J]. 农业技术经济, 2012 (12):4-11.
- [9]Braulke M. Note on the Nerlove model of agricultural supply response [J]. International economic review, 1982 (23): 241-246.
- [10]Askari H, Cummings J T. Estimating agricultural supply response with the Nerlove model: a survey[J]. International economic review, 1977(18): 257-292.
- [11]翟虎渠. 农业概述: 2 版[M]. 北京:高等教育出版社, 2006:5.
- [12]闫丽珍,成升魁,刘爱民. 中国玉米生产成本收益的区域分布规律研究[J]. 农业技术经济, 2003(6):27-34.

(责任编辑:宋雪飞)

Influence Factor Analysis on Chinese Farmers' Decision-making of Maize Planting Area

ZHANG Mingyang¹, CHEN Chao¹, TAN Tao², LI Yinqiu³

(1. College of Economics & Management, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095, China;

2. College of Public Administration, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095, China;

3. Jiangsu Academy of Agricultural Sciences, Nanjing 210014, China)

Abstract: Based on Nerlove model, expected relative net income and land resource endowment, this paper intends to establish a provincial dynamic panel model, in order to discuss the influence factors of Chinese farmers' decision-making of maize planting area. Theoretical analysis shows that farmers generally make decision of maize planting according to rate instead of absolute value under the condition that land is scarce. The main factors influencing farmers' decision-making of maize planting area include expected relative net income and planting decision-making in the past. And expected relative net income is dominated by expected relative prices, expected relative yield and expected relative cost. Part of the empirical testing is consistent with the theoretical analysis results. Moreover, the result shows that expected relative planting area between soybean and maize is affected significantly by expected relative prices, expected relative yield and expected relative cost. Finally, in order to improve farmers' enthusiasm for maize planting, we suggest two ways: to keep the long-term effect of science and technological policy and public investment policy, and to ensure the macro-control of the pricing of agricultural products as well as agricultural means of production.

Key words: Farmers; Maize Planting Area; Decision-making; Expected Relative Net Income



农村土地整治项目委托代理关系的经济学分析

郑华伟^{1,2}, 刘友兆²

(1. 南京农业大学 农村发展学院, 江苏 南京 210095; 2. 南京农业大学 公共管理学院, 江苏 南京 210095)

摘要:在阐述农村土地整治项目经济学特征的基础上,探讨农村土地整治项目实施中存在的委托代理关系,诊断农村土地整治项目委托代理关系的基本问题,并建立激励约束机制,使代理人的主观努力符合委托人的利益。研究表明:农村土地整治具有公共物品属性,农村土地整治项目具有双层多级委托代理关系,委托代理关系中存在道德风险、逆向选择等代理人问题。完善激励约束机制,成立农村土地整治项目业主委员会,有效优化农村土地整治项目委托代理关系,加强契约激励约束、监理人激励约束和市场激励约束,有效激励代理人努力水平,促进农村土地整治项目绩效水平不断提高。

关键词:农村土地整治项目;委托代理;激励约束机制;构建

中图分类号:F301.2 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-7465(2014)03-0044-08

一、引言

作为人类利用自然、改造自然的措施,农村土地整治是解决土地资源利用问题的有效选择;世界上很多国家都在实施农村土地整治^[1]。我国非常重视农村土地整治,从开展农村土地整治工作以来,一直到2006年,实施了国家投资土地整治项目2320个,建设面积达到162.6万hm²,预算投资总额2979亿元,新增耕地面积达到37.3万hm²[2];在农村土地整治大力推进下,农村土地整治内涵不断拓展,其成为国家层面的战略部署,并且通过农村土地整治项目构建了一个重要平台:能够促进国家粮食安全、保障新农村建设的顺利实施、提高城乡统筹发展水平^[3]。“十一五”期间,我国安排各级各类土地整治项目12.41万个,规划整治总规模达1107万hm²,规划新增耕地267.13万hm²,安排整治资金3274亿元^[4]。《全国土地整治规划(2011—2015年)》明确提出2011—2015年我国再

建设4亿亩旱涝保收高标准基本农田,根据建设目标、建设内容,高标准基本农田建设资金将投入6000亿元。

但是在农村土地整治项目(数量、投资额)迅速增长的同时,农村土地整治项目实施过程中却出现了一些混乱现象,屡屡发生农村土地整治项目超概算、农村土地整治项目设计变更、农村土地整治工程未能达到设计生产能力等^[5],亟需加强农村土地整治项目管理、提升农村土地整治项目绩效水平。在农村土地整治项目管理中,涉及项目内部管理结构、契约关系和委托代理关系,其中委托代理关系形成的“行政代理”模式是农村土地整治项目管理模式的核心^[6],它直接影响到农村土地整治项目的绩效水平。委托代理关系是农村土地整治项目管理模式的重要构成要素,是农村土地整治项目利益相关者责、权、利关系的组织载体^[6];满足最佳代理人努力水平的农村土地整治项目委托代理关系可以充分发挥农村土地整治项目管理的四大职能,有效体现农村土地整治项目利益相关者的

收稿日期:2013-12-24

基金项目:国家自然科学基金项目(71173112);江苏省国土资源科技计划项目(201335);南京农业大学人文社会科学重大招标项目(SKZD201302)

作者简介:郑华伟,男,南京农业大学农村发展学院讲师,博士,研究方向为土地利用与乡村发展。

刘友兆,男,南京农业大学公共管理学院教授,博士生导师,研究方向为土地利用与评价。

诉求与意愿、合理反映农村土地整治项目的农村公共产品特征,促使农村土地整治项目利益相关者将相应的专用性资源投入到项目建设中,优选农村土地整治项目规划设计方案,有效完善农村土地整治项目监管机制,加快农村土地整治项目实施进度,提高工程建设质量,降低项目建设成本,合理配置农村土地整治项目资源,有效管护农村土地整治工程设施,提升农村土地整治项目绩效水平。然而,在农村土地整治项目建设过程中,由于现行委托代理关系的缺陷,出现了一些不容忽视的问题:县级土地整治中心难以真正履行项目法人职责、项目规划设计频繁变更、项目成果不能充分发挥效益、公众参与不足、权力寻租等,这些问题的存在严重损害了土地整治的整体形象、制约了农村土地整治事业可持续发展^[6]。因此,开展农村土地整治项目委托代理关系分析,优化农村土地整治项目委托代理关系,有效明确委托人、代理人之间的责、权、利关系,对提高农村土地整治项目决策效率、实施效果和管理水平、成功实施农村土地整治政策具有重要的理论和现实意义。

专家学者关于农村土地整治项目管理的研究主要集中在管理内容^[7]、管理模式^[8-9]、权属管理^[10]、动态管理^[11-12]、制度建设^[13-15]等,但农村土地整治项目委托代理关系的系统分析则鲜见报道。鉴于此,本研究阐述了农村土地整治项目经济学特征,剖析了农村土地整治项目实施过程中存在的双层委托代理关系,诊断代理人问题,开展激励约束机制设计,为提高农村土地整治项目绩效水平提供一定的参考依据。

二、农村土地整治项目委托代理关系的经济学特征

1. 农村土地整治项目的经济学特性

作为人类利用自然、改造自然的措施,农村土地整治项目促进了土地资源利用格局优化、有效耕地资源面积不断增加、耕地资源质量有效提升、农业生产条件不断完善、农业生产经营方式合理优化、现代农业不断发展、农户生产成本减少、农民收入水平不断提高^[13];伴随着农村土地整治的大力推进,改造了传统农业、促进了现代农业发展、优化了农村生态环境、发展了农村经济、提升了农村消费水平、缩小了城乡差距,最终实现城乡统筹发展。^[16]由此可见,基于政府投资建设的农村土地整

治项目能够满足农村公共产品投资主体特征,项目提供的物品(产品或服务)具有一定的非排他性和非竞争性,属于战略性公共物品、德优物品^[17]。因此,农村土地整治项目是一种农村公共产品,是由政府供给的用于满足农村公共需求、弥补农村市场失灵^[18];项目资金一般来自于公共财政。

政府主导的农村土地整治项目所有人为社会公众,他们委托通过投票选举产生的人民代表授权中央政府进行农村土地整治项目的实施,中央政府通过行政权威委托地方政府具体管理农村土地整治项目,政府需要委托各政府机构如国土部门、财政部门等具体执行,政府部门又委托农村土地整治项目业主开展农村土地整治项目,农村土地整治项目业主进一步同承包商、监理单位等建立委托代理关系,进而形成了“社会公众—人大代表—中央政府(政府部门)—地方政府(政府部门)—农村土地整治项目业主—承包商”委托代理关系链(图1)^[6,18]。在农村土地整治项目实施的委托代理链中,包括两层委托代理关系,第一层委托代理关系表现为受社会公众的委托,政府(包括政府部门)开展公共财政资金的管理,采取从下到上的委托代理方式;第二层委托代理关系体现为受政府(政府部门)的委托,农村土地整治项目业主开展农村土地整治项目的建设管理,并进一步委托承包商具体开展项目设计施工等,采取从上到下的委托代理方式^[19]。

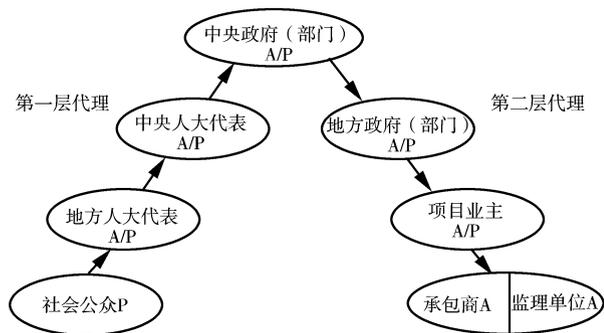


图1 农村土地整治项目运行的委托代理链

注:图中箭头表示委托关系,P代表委托人,A代表代理人。

2. 第一层委托代理关系

对于第一层委托代理关系而言,农村土地整治项目具体体现为行政委托代理,从下到上开展委托代理。在第一层委托代理关系的作用下,农村土地整治项目促进了公共产权向国有产权的有效转化。由此可见,政府与社会公众两者之间存在委托代理关系,具体原因如下^[6,20]:(1)受社会公众的委托,

政府(包括政府部门)开展公共财政资金的管理、使用;(2)政府与社会公众两者之间存在信息不对称现象,政府拥有较多的信息,社会公众信息较少;(3)政府通过公共财政资金实施农村土地整治项目具有一定的不确定性,但社会公众很难事先识别、无法有效规避。但是政府与社会公众之间的委托代理关系不是标准的委托代理关系。首先,公共财政资金所有者身份缺位,社会公众一般通过人民代表大会的形式行使所有者职权,但受代理人问题的影响,社会公众的所有者职权很难完全落实到位;其次,对于农村土地整治项目而言,政府(政府部门)行使双重职能,包括政府管理、管理和使用公共财政资金,因此政府(政府部门)不是有效代理人;最后,委托代理关系采取默示方式,没有签订经济意义上的契约合同,只能通过监督形式约束控制政府(政府部门)的行为。^[6,20]

3. 第二层多级委托代理关系

对于第二层委托代理关系而言,农村土地整治项目体现为市场委托代理,从上到下开展委托代理。在第二层委托代理关系的作用下,农村土地整治项目促进了国有产权的纵向授权;在此过程中,农村土地整治项目采取业主市场代理或业主行政代理^[19]。业主行政代理是指国家把国有产权的控制权授予各级政府(政府部门),由政府选择的代理人作为农村土地整治项目的业主^[18,21]。由此可见,根据农村土地整治项目实施现状,当前多采取业主行政代理模式开展国有产权的纵向授权,在此过程中存在三对委托代理关系,表现为农村土地整治项目业主与政府部门两者之间、承包商与农村土地整治项目业主两者之间、监理单位与农村土地整治项目业主之间,具体分析如下:

(1) 政府部门与项目业主之间的委托代理关系

在农村土地整治项目的第二层多级委托代理关系中,政府(政府部门)作为委托人把农村土地整治项目的投资与管理采取行政授权模式委托给政府部门专业机构——农村土地整治中心,由农村土地整治中心行使项目业主职能,实施农村土地整治项目,具体负责农村土地整治项目的决策、设计、施工、管护^[18,22,23]。农村土地整治中心与政府(政府部门)两者之间没有有效的合同约定,通常采取行政委托方式,从本质上来看,两者之间的委托代理关系表现为业主行政代理,上级政府把国有产权的控制权授予下级政府、政府部门,再由政府部门专业机构——农村土地整治中心行使农村土地整

治项目业主职能,开展农村土地整治项目的实施与管理^[6,21]。由此可见,政府部门专业机构(县级土地整治中心)作为农村土地整治项目的建设管理单位,全面负责农村土地整治项目的前期决策、设计施工与后期管护,合理选择咨询设计单位、施工单位、监理单位,是农村土地整治项目管理与组织的决策者。

(2) 项目业主与承包商之间的委托代理关系

农村土地整治项目业主(土地整治中心)通常没有能力自行实施整个项目,一般通过市场交易委托承包商(工程承包商、材料供应商、设备供应商等)开展项目实施,于是项目业主与承包商之间形成委托代理关系。二者之间产生委托代理关系,具有一定的原因^[6,20]:首先,农村土地整治项目业主拥有建设资金的使用权,能够支付项目建设的报酬,通过选择承包商并进行不断博弈最终形成均衡契约,但签订的契约具有不完备性;其次,承包商与农村土地整治项目业主两者之间信息不对称;再次,农村土地整治项目存在不确定性,受项目资金投入量大、关系较为复杂、后期运营周期长、自然条件变化等影响,农村土地整治项目实施过程中存在着自然、社会、技术等方面的不确定性;最后,农村土地整治项目具有整体性,农村土地整治工程建设具有不可逆性,项目业主不希望实施过程中变换承包商,为了保障农村土地整治项目的合理开展,一般需要签订合同。

(3) 项目业主与监理单位之间的委托代理关系

项目业主与承包商之间的委托代理关系是通过合同约定形成的,二者之间是平等的合同关系^[6]。由于农村土地整治项目业主与承包商之间存在信息不对称,项目业主需要委托监理单位对承包商的行为进行监管。通过监理单位的监管,能够帮助项目业主选择合适的承包商,可以识别承包商的的努力程度、工作状态等,从而可以极大地避免代理人问题产生。监理单位与农村土地整治项目业主两者之间具有标准的委托代理关系,原因包括:首先监理单位与农村土地整治项目业主两者之间存在信息不对称;其次具有不确定性,监理目标的实现不仅取决于监理工作人员的努力,而且受到客观因素的影响,农村土地整治项目绩效不能充分反映监理单位的实际努力水平,项目业主难以有效评价监理单位的管理水平;最后,由于农村土地整治项目的复杂性、信息失真等原因,项目业主与监理单位之间存在不完备的契约。^[20]

三、农村土地整治项目委托代理关系的基本问题

在农村土地整治项目委托代理关系不足的影响下,出现了一些不容忽视的问题:农村土地整治项目所实行的并非真正意义上的项目法人责任制,县级土地整治中心难以真正履行项目法人职责;在农村土地整治项目规划设计时,实地调查较为粗略,资料收集不太完整,导致项目规划设计不太符合实际、设计方案变更频繁;在农村土地整治项目施工过程中,没有按照设计要求进行工程施工,施工材料质量不高,影响了工程设施功能效益的有效发挥;公众参与不足,参与方式较为单一,参与有效性较低,发表意见范围较小;后期管护意识不强,重视程度不高,管护主体不太明确,工程设施得不到有效维护,导致项目成果不能充分发挥效益;个别腐败分子利用现行项目管理体制的缺陷干预市场活动,通过违法违规手段获取非法利益等。^[6,13]对于农村土地整治项目的委托代理关系而言,其基本问题体现为道德风险、逆向选择等代理人问题。关于代理人问题,农村土地整治项目委托人可以通过事前识别、事后监督分别对代理人的私有信息与行为过程、行为结果进行识别和监督能够降低道德风险和逆向选择;在委托代理成本的影响下,代理监督需要具有经济合理性,于是委托代理关系的基本问题变为以较低的代理成本防止代理人问题。^[24]

1. 道德风险

道德风险是指农村土地整治项目代理人为了实现自己的效用最大化,利用信息的不对称性,减少自己的资源投入或采取机会主义行为,最终影响农村土地整治项目绩效水平^[24]。农村土地整治项目代理人拥有私人信息是产生道德风险的原因^[20]:农村土地整治项目委托人与代理人建立委托代理关系之后,委托人很难识别代理人拥有的一些私人信息,如承包商拥有较多的私人信息,如规划设计水平、工程施工能力、技术管理人员,项目业主一般只能看到项目实施结果,而无法有效识别承包商在农村土地整治项目实施过程中的工作状态;监理单位拥有较多的私人信息,项目业主很难识别监理单位所做的工作、努力程度等。在此种情况下,农村土地整治项目代理人(如承包商、监理单位等)可能采取机会主义行为,导致农村土地整治项目委托人的利益受损;从深层次来看,农村土地

整治项目中的道德风险属于经济环境中的外生不确定性。在农村土地整治项目的实施过程中,由于建设水平受到代理人的行为选择与外界因素的共同影响,委托人很难有效监管代理人的行为,于是产生了道德风险问题。在农村土地整治项目中,道德风险具体表现为设计单位代理人问题、施工单位代理人问题等。

设计单位代理人问题来源于设计单位减少资源投入或采取机会主义行为,降低了农村土地整治项目规划设计水平。设计单位代理人问题一般包括设计单位没有合理开展实地调查、基础资料精度不高,项目分析(项目的合法性、水土资源平衡、新增耕地潜力、项目区土地适宜性、项目区土地利用限制因素、公众参与情况等)不够深入^[7],项目规划的可行性论证不太科学,实地踏勘不够详细,设计标准较为粗略,设计文件不太符合国家规定的设计深度要求,主要材料设备订货的依据不太充分,项目预算编制较为简单等。湖北省C市是“两型社会”建设综合配套改革试验区和城乡一体化试验区,在农村土地整治项目的规划设计阶段,通过预算编制使土地整治项目的亩均投资标准在原有基础上提高10%,较大程度地增加了该市的土地整治项目投资规模^[9]。

施工单位代理人问题来源于施工单位减少资源投入或采取机会主义行为,降低了农村土地整治工程施工水平。对于农村土地整治项目而言,施工单位代理人问题一般包括设计变更依据不太充分,设计变更缺乏具体操作依据,没有严格按照设计文件、施工图、技术规范等进行工程施工,没有合理控制建筑材料、建筑构件和设备等物资采购,没有严格进行材料、构配件试验和施工试验,没有有效实施工序质量监控,不太重视组织过程质量检验等。中央电视台《焦点访谈》栏目以《整地还是毁地》为题的新闻报道揭示了陕西省汉中市镇巴县农村土地整治项目中存在的“基础设施布局不合理、施工质量差、任意更改工期、项目监理不到位”等问题,引起了强烈反响^[16]。随后,《经济参考报》报道了湖北省菱角湖农场土地整治中存在的“耕地沙化、产量不增反降”等问题。

2. 逆向选择

逆向选择是指农村土地整治项目代理人先拥有了委托人所不知道的私人信息,在建立委托代理关系时,签订对自己(代理人)有利的契约^[24]。逆向选择形成的原因可以解释为委托人与农村土

地整治项目代理人之间的信息不对称;农村土地整治项目委托人对于农村土地整治项目代理人(如设计单位、施工单位)的现状没有真正了解,而农村土地整治项目代理人如施工单位,对自己的实际能力要比委托人清楚得多;虽然农村土地整治项目委托人可以通过要求代理人提供相关信息和证明材料来了解代理人的实际状况,但委托人很难了解代理人的投标策略和投标想法^[20]。

对于农村土地整治项目而言,代理人持有一些与市场交易相关的信息而委托人并不了解,而委托人受验证信息成本昂贵的制约,很难有效验证代理人的信息,进而产生市场交易的低效率。当水平较高的代理人与水平较低的代理人同时出现在交易市场上,由于委托人缺乏信息量而无法真正分辨代理人的水平高低,委托人在交易时选择的可能是水平较低的代理人。交易的结果表现为一些水平较高的代理人没有被选中,而一些水平较低的代理人与委托人签订了合同。由此可见,在农村土地整治项目市场交易过程中因为信息不对称造成的逆向选择往往导致委托人选择了一个实力相对较弱的代理人(如施工单位、监理单位)。调查结果显示,湖北省潜江市总口农场、仙桃市郭河镇红庙高效种养基地农村土地整治项目招投标中存在弄虚作假、借用资质投标、违法违规分包等行为^[9]。在农村土地整治项目施工中,将施工标段划小,承担农村土地整治项目的施工单位多为中小型企业,在工程施工能力方面存在一定的不足。

四、农村土地整治项目委托代理关系中激励约束机制设计

1. 激励约束机制基本原理

对于农村土地整治项目而言,激励机制是激励主体借助激励因素、激励手段等与激励客体进行相互作用的关系总和,是分享建设成果的契约,能够划分经营者、所有者的合理收益;通过激励机制,可以解决代理人、委托人两者之间的动力问题;委托人构建了促进农村土地整治项目建设的机制、在机制的作用下代理人积极开展农村土地整治项目的决策、实施、管护,促进了委托人效用的有效增加。^[20,25]而约束机制与激励机制相对应,从反向作用于代理人,解决代理人机会主义问题。

假设农村土地整治项目代理人的努力水平为 E ,农村土地整治项目委托人的利益为 R ,一般情况

下农村土地整治项目代理人的努力水平越高,委托人得到的收益可能越大,委托人的收益与代理人的努力水平呈正相关关系。本研究用 $R=R(E, \theta)$ 表示 R 与 E 之间的关系, θ 表示外生变量。假设农村土地整治项目委托人付给代理人的报酬为 G , G 是利润 π 的函数,且 $\partial G/\partial \pi > 0$,同时利润 π 是代理人努力水平 E 和外生变量 θ 的函数,由此可见, G 也是 E 的函数。受信息不完全的影响,外生变量 θ 无法观测,很难根据农村土地整治项目实施结果推断努力水平 E ,因此,农村土地整治项目委托人无法根据努力水平 E 测算报酬 G 。在这种情况下,农村土地整治项目委托人根据收益 R 测算报酬 G , $G(R)=G[R(E, \theta)]$,即农村土地整治项目委托人的收益越多,代理人的努力水平可能越高,因此,报酬 G 就越多。农村土地整治项目委托人纯利润为 $R-G=R(E, \theta)-G[R(E, \theta)]$ 。在外生变量 θ 给定情况下, R 是 E 的凹函数,有 $\partial R/\partial E > 0$, $\partial^2 R/\partial E^2 < 0$ 。

农村土地整治项目代理人通过努力水平 E 得到报酬 G , $G=G(R)=G[R(E, \theta)]$ 。假设代理人努力水平 E 的成本为 C ,于是有 $C=C(E)$, C 为 E 的凸函数, $\partial C/\partial E < 0$, $\partial^2 C/\partial E^2 > 0$ 。由此可见,代理人的净收益为 $G-C=G[R(E, \theta)]-C(E)$ 。对于农村土地整治项目代理人而言,从事其他工作得到的最大收益小于参与农村土地整治项目得到的收益时才会愿意开展农村土地整治工作。将农村土地整治项目代理人从事其他工作得到的最大收益称为保留收益 \bar{U} ,只有当 $G[R(E, \theta)]-C(E) \geq \bar{U}$ 时,农村土地整治项目代理人才愿意实施农村土地整治。这是第一个约束条件,称为激励约束机制中的“参与约束”^[26]。

如果项目代理人愿意开展农村土地整治,项目委托人为了实现自己的效用最大化,期望报酬 G 越小越好,因此,报酬 $G[R(E, \theta)]=C(E)+\bar{U}$,于是农村土地整治项目委托人的利润 $R(\theta)-G[R(E, \theta)]=R(E, \theta)-C(E)-\bar{U}$ 。在此基础上,可以得到委托人利润最大化的代理人努力水平 E^* (图2)。从图2可知, E^* 是图中正好使 $R(E, \theta)$ 曲线的切线与 $C(E)+\bar{U}$ 曲线的切线平行的努力水平^[24]。

在农村土地整治项目委托人不能观测到代理人的努力水平 E 和外生变量 θ 时,代理人将从自身利益最大化出发选择自己的努力水平。假设农村土地整治项目代理人的努力水平等于 E^* ,其净利益达到 $G[R(E^*, \theta)]-C(E^*)$ 。若要农村土地

整治项目代理人自觉选择努力水平 E^* , 必须对其他任何努力水平, 都有 $G[R(E^* \cdot \theta)] - C(E^*) \geq G[R(E, \theta)] - C(E)$ 成立^[20]。这个约束条件称为“激励相容约束”, 满足该条件显示农村土地整治项目代理人与农村土地整治项目委托人两者具有一致的利益, 代理人行为能够满足委托人的最大利益^[24,26]。

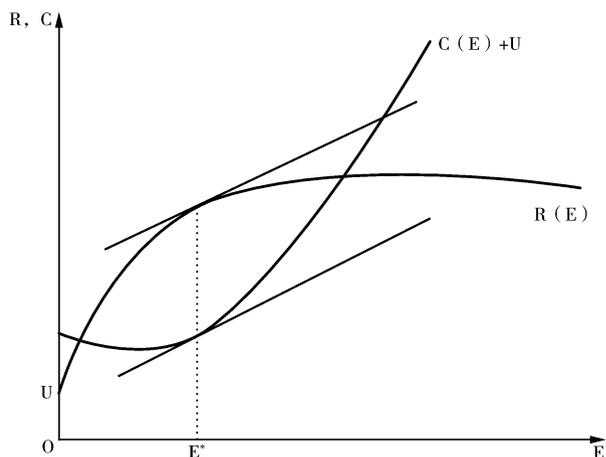


图2 满足参与约束条件的最佳代理人努力水平

2. 激励约束机制构建

农村土地整治项目实施中存在双层委托代理关系, 项目法人(业主)是两层委托代理关系联接中的关键节点, 因此必须合理选择项目法人(业主); 在现行的农村土地整治项目行政代理模式中, 土地整治中心充当项目法人(业主), 容易导致“项目法人缺失”, 带来一系列问题。^[6]为了解决上述问题, 借鉴国外农村土地整治项目运作实践经验, 成立农村土地整治项目业主委员会作为项目法人(业主), 其主要由农村土地整治项目核心利益相关者组成, 如政府(政府部门)代表、村民委员会、农村集体经济组织、农户代表等。

在此基础上, 优化农村土地整治项目委托代理关系: 从社会公众到中央政府, 再到地方政府(县级政府), 县级政府与农村土地整治项目其他核心利益相关者通过投票方式委托农村土地整治项目业主委员会开展农村土地整治, 农村土地整治项目业主委员会通过交易选择合适的代理人, 并对其进行监管。为了使农村土地整治项目代理人自觉选择努力水平 E^* , 委托人需要实施一些激励、监督措施, 建立激励约束机制。激励约束机制通过一系列制度安排对农村土地整治项目代理人的努力水平进行激励、监督^[24], 在符合上述两个约束条件的基础上, 有效实施契约激励约束、监理人激励约束和

市场激励约束^[20]。

(1) 契约激励约束

契约是激励约束的主要手段, 它是农村土地整治项目委托人和代理人达成的具有法律效力的文件, 文件中规定了双方的权利与义务。契约激励约束具体体现为农村土地整治项目合同管理制, 各方依法签订合同, 农村土地整治项目各类合同内容具有明确的质量要求、履约担保和违约处罚等条款。加强合同的动态控制, 在农村土地整治项目实施阶段, 根据外界情况的变化而采取相应的管理措施、经济措施、组织措施或技术措施来减少合同执行过程中产生的偏差, 逐步披露代理人的私人信息、有效监督代理人的行为, 以保证农村土地整治项目目标最大程度的实现, 进而合理规避农村土地整治项目实施过程中的道德风险。^[7]

契约激励约束的具体措施要结合农村土地整治项目实施的三大目标, 进行进度、成本、质量监管, 在保证质量的前提下使进度合理、成本节约, 进而提高农村土地整治项目绩效水平。成本控制是农村土地整治项目管理的主要目标之一, 为了合理控制项目成本, 采取计划控制、预算控制、会计控制和制度控制等手段有效激励约束农村土地整治项目代理人, 让其主动控制投资、明确约定投资节约奖励条款等。质量控制体现农村土地整治项目本质要求, 为了提高项目质量水平, 在委托代理合同中有效明确项目质量标准要求、规定各方权利与义务等, 在建设过程中加强对人、材料、机械、工艺方法、环境因素等控制, 建立农村土地整治项目 PD-CA 质量保证体系(计划、实施、检查、处理)。进度控制是农村土地整治项目建设的一个重要约束条件, 为了有效控制项目进度, 在农村土地整治项目委托代理合同中明确项目进度要求, 制定相应的奖励处罚措施。

(2) 监理人激励约束

为了有效防止代理人问题的出现, 农村土地整治项目管理实行工程监理制, 农村土地整治项目委托人授权监理单位对项目建设过程的目标控制、合同履行等进行有效地监管, 约束农村土地整治项目代理人建设行为的随意性和盲目性, 确保农村土地整治项目代理人建设行为的科学性与合法性, 实现农村土地整治项目最佳的综合效益^[7]。虽然农村土地整治项目委托人引入了监理人, 但在委托人与监理人构成的委托代理关系中也存在信息不对称, 监理人拥有信息优势。农村土地整治项目监理人

也会追求自身效用最大化,也可能产生监理人问题,如监理人与代理人合谋损失委托人利益、监理人的道德风险与逆向选择问题^[20]。

监理人激励约束的具体措施设计要解决农村土地整治项目工程监理制中存在的委托代理问题,提高农村土地整治项目监管水平。积极培育农村土地整治项目监理人市场,建立有效充分的监理单位信息披露机制,促使农村土地整治项目委托人选择有效的农村土地整治项目监理单位。构建测度农村土地整治项目监理单位的客观标准,合理测度农村土地整治项目监理人的努力水平,通过测度结果有效约束监理人的工作态度。在委托代理合同中,明确激励措施,促使农村土地整治项目监理人积极开展工作,提高农村土地整治项目实施效果。

(3) 市场激励约束

为解决农村土地整治项目委托代理关系的问题,必须开展市场激励约束,提升农村土地整治项目代理人建设水平。市场对农村土地整治项目代理人的激励约束可通过多条途径实现,主要包括完善市场准入机制、市场声誉机制和市场竞争机制。

只有让具备一定能力的代理人开展农村土地整治工作,才能保障农村土地整治项目的建设质量;为了有效筛选农村土地整治项目代理人,需要构建农村土地整治项目代理人市场准入机制,通常采用资质作为代建人市场准入的门槛。由于农村土地整治项目涉及工程较多,代理人需要一项或多项资质,如规划设计、工程施工、工程监理等。根据农村土地整治项目的运作实践,健全农村土地整治项目规划设计、工程施工、造价咨询、工程监理等市场准入机制。

完善市场声誉机制,发挥声誉对农村土地整治项目代理人建设行为的激励作用。建立充分竞争的代理人市场,使得农村土地整治项目代理人展开竞争,进而提升农村土地整治项目代理人的努力水平。建立有效充分的代理人信息披露机制,充分客观地披露农村土地整治项目代理人的私人信息。明确评价代理人的客观合理标准,健全声誉机制发挥效力的法律环境与规章制度,有效约束代理人的建设行为,提高农村土地整治项目建设效果。

完善市场竞争机制,促使代理人控制成本,加强工程建设管理,提高工作努力水平,有效保障农村土地整治项目的建设质量。在农村土地整治项目可行性研究、规划设计、工程施工、材料准备、设备供应等方面引入市场竞争,促使农村土地整治项

目代理人市场化、专业化,引入更多的市场主体实施农村土地整治,降低农村土地整治项目委托人成本,提升农村土地整治项目绩效水平。

建立健全市场激励约束,完善市场准入机制、市场声誉机制和市场竞争机制,提高农村土地整治项目代理人的建设水平与工作投入程度,合理搭建委托人与代理人相互了解的信息平台,充分客观地披露农村土地整治项目代理人的私人信息,使得农村土地整治项目委托人能够做出合理的选择,有效规避“逆向选择”问题。

五、结论

本文在探讨农村土地整治项目的经济学特性的基础上,剖析项目实施过程中存在的委托代理关系,诊断代理人问题,开展激励约束机制设计以提高代理人的努力水平。研究表明:农村土地整治项目本质上是一种农村公共产品,是由政府供给的用于满足农村公共需求;在农村土地整治项目实施过程中,存在着双层多级委托代理关系,涉及社会公众、中央政府、地方政府(政府部门)、项目业主、承包商、监理单位等主体;由于信息不对称、契约的不完备性、项目本身的不确定性,委托代理关系中出现了道德风险、逆向选择等代理人问题。为了提高农村土地整治项目实施效果,应建立健全激励约束机制,成立农村土地整治项目业主委员会、优化农村土地整治项目委托代理关系,加强契约激励约束、监理人激励约束和市场激励约束,有效提升农村土地整治项目代理人的努力水平。

参考文献:

- [1] 张正峰, 赵伟. 土地整理的资源与经济效益评估方法[J]. 农业工程学报, 2011, 27(3): 295-299.
- [2] 金晓斌, 李学瑞, 汤小槽, 等. 中央支持土地整治重大项目评估论证指标体系研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2010, 20(7): 92-96.
- [3] 贾文涛. 土地整治有了新目标——《全国土地整治规划(2011—2015年)》解读[J]. 中国土地, 2012(4): 12-14.
- [4] 杨绪红, 金晓斌, 管棚, 等. 2006—2012年中国土地整治项目空间特征分析[J]. 资源科学, 2013, 35(8): 1535-1541.
- [5] 孙少游. 土地整理项目绩效评价研究[D]. 北京: 北京林业大学, 2010.
- [6] 刘向东. 基于利益相关者的土地整理项目共治治理模

- 式研究[D].北京:中国地质大学,2011.
- [7]郝建新,邓娇娇.土地整理项目管理[M].天津:天津大学出版社,2011.
- [8]李学瑞,汤小檐,金晓斌,等.土地整理复垦开发重大项目特征与管理模式研究[J].中国土地科学,2009,23(9):59-61.
- [9]张继道.土地整理项目管理模式对投资效率的影响研究[D].武汉:华中科技大学,2012.
- [10]王长江.农村土地整治权属调整与管理模式研究[D].北京:中国矿业大学,2011.
- [11]胡静,金晓斌,陈原,等.土地整治重大工程项目建设监测管理系统的设计与实现[J].中国土地科学,2012,26(7):44-49.
- [12]王华,刘耀林,刘中秋.六元组土地整理项目管理模型[J].中国土地科学,2013,27(4):60-65.
- [13]郑华伟.农村土地整理项目绩效的形成、测度与改善[D].南京:南京农业大学,2012.
- [14] Sklenicka P. Applying evaluation criteria for the land consolidation effete to three contrasting study areas in the Czech Republic [J]. Land use Policy, 2006, 23(4):502-510.
- [15] Giedrius P, Vida M. Towards sustainable rural development in Central and Eastern Europe: Applying land consolidation [J]. Land Use Policy, 2010, 27(2):545-549.
- [16] 罗文斌. 中国土地整理项目绩效评价、影响因素及其改善策略研究[D]. 杭州:浙江大学,2011.
- [17] 杨渝红,欧名豪,瞿忠琼. 基于公共产品的土地整理供给分析[J]. 江西农业学报,2009,21(6):152-156.
- [18] 严玲,赵黎明. 政府投资项目双层多级委托代理链的分析[J]. 财经问题研究,2005(12):41-47.
- [19] 严玲. 公共项目治理理论与代建制绩效改善研究[D]. 天津:天津大学,2005.
- [20] 周君. 公共投资项目管理的组织再造[M]. 北京:清华大学出版社,2010.
- [21] 柯洪. 基于企业代建模式的公共项目管理绩效改善研究[D]. 天津:天津大学,2007.
- [22] 高喜珍. 公共项目绩效评价体系及绩效实现机制研究[D]. 天津:天津大学,2009.
- [23] 杨建平. 政府投资项目协同治理机制及其支撑平台研究[D]. 徐州:中国矿业大学,2009.
- [24] 王晓州. 建设项目委托代理关系的经济学分析及激励与约束机制设计[J]. 中国软科学,2004,(6):77-82.
- [25] 张满林. 我国农民专业合作社治理问题研究[D]. 北京:北京林业大学,2009.
- [26] 苗巧刚,王会妙. 我国政府与电信企业的不完全信息博弈[J]. 财经科学,2003,(1):98-101.

(责任编辑:刘浩)

Economics Analysis on Principal-agent Relationship of Rural Land Consolidation Project

ZHENG Huawei^{1,2}, LIU Youzhao²

(1. College of Rural Development, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095, China;

2. College of Public Administration, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095, China)

Abstract: Based on the meticulous description of the economic characteristics of rural land consolidation project, the paper discussed the principal-agent relationship in the implementation process of the rural land consolidation project, diagnosed the basic problems of principal-agent relationship for rural land consolidation project, and established a incentive and restraint mechanism, under which the agent's subjective efforts can meet the interests of the client. The results showed that rural land consolidation projects have the properties of public goods and double multi-level principal-agent relationship, but in the principal-agent relationship there are potential agent problems such as the moral risk, adverse selection, and so on. For the rural land remediation project performance to be continuously improved, the incentive and restraint mechanism should be established, the owners of the committee for rural land remediation project set up, the principal-agent relationship of rural land consolidation project optimized, the incentive and restraint mechanism of contract, the incentive and restraint mechanism of supervisor, and the incentive and restraint mechanism of market perfected, and the agent's effort level effectively motivated.

Key words: Rural Land Consolidation Project; Principal-agent; Incentive and Restrictive Mechanism; Construction



土地产权安全对土地投资的影响:一个文献综述

吉登艳,马贤磊,石晓平*

(南京农业大学 中国土地问题研究中心,江苏 南京 210095)

摘要:国内外学术界围绕土地产权安全对土地投资的影响展开了大量的理论与经验研究,但是已有研究特别是经验研究未能对两者间的影响机制和影响程度形成一致认识。本文采用归纳与比较分析方法对产权安全影响土地投资的理论机制及经验证据进行梳理与总结,剖析造成经验研究结果差异的原因。研究发现:产权安全的界定及衡量指标的差异、土地投资类型的不同,以及研究方法和数据方面的缺陷均可能对研究结果产生影响,从而导致已有研究之间获得不一致的研究结论。因此,政策制定者应该谨慎对待已有关于土地产权安全与土地投资间关系的研究结论,未来学术界应该从产权安全的定义和指标构建、投资类型的选取、研究模型与方法、数据选取等方面进行完善。

关键词:土地产权安全;土地投资;影响机制;文献研究

中图分类号:F301 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-7465(2014)03-0052-10

一、引言

在许多发展中国家,贫困、农业发展滞后和土地资源退化常常处于一种恶性循环状态^[1]。土地投资,尤其是梯田建设、土壤腐蚀治理、有机肥采用等土壤保护性投资对于打破这种恶性循环,遏制土地资源退化具有重要作用^[2-4]。在众多政策手段中,土地产权制度改革及改进土地产权安全是影响农户采取土壤保护性投资,可持续利用土地资源的重要政策手段。因此,研究土地产权安全^①对土地投资的影响不仅是广大经济学家关注的热点问题,同时具有极为重要的政策含义。

已有研究认为,土地产权安全可通过确保投资收益获取(assurance effect)、提高信贷可获得性(collateralizability effect)以及允许通过交易的方式获取收益(realizability effect)三条路径激励土地投资^[5-7],大量的经验研究已经验证了这些激励作用的存在。但钟甫宁,Brasselle,Place等学者的研究发现产权安全与土地投资之间可能并无显著联系^[6,8-9]。同样有研究表明即使产权安全对土地投资有影响,可能只是影响少数几种投资,而且实际影响并不显著或者边际影响微小^[10-11]。综上所述可以看出,产权安全对土地投资影响的经验检验结果存在较大差异。目前只有Arnot,van Gelder等少数学者对产生差异的原因进行了分析^[12-13],而系统地

收稿日期:2014-03-02

基金项目:国家自然科学基金项目(71373127,71003051);教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(13JZD014);江苏省普通高校研究生科研创新计划项目(CXLX12_0307)

作者简介:吉登艳,女,南京农业大学中国土地问题研究中心博士生,主要研究方向为土地经济与政策。

石晓平,男,南京农业大学中国土地问题研究中心教授,博士生导师,主要研究方向为土地经济与政策、资源环境经济与政策。

* 石晓平为通讯作者。

① 土地产权安全(land tenure security, security of land property rights 或 security of land tenure),包括土地所有权安全、土地使用权安全等。关于中国家庭联产承包责任制下农地产权的安全,目前研究主要集中在土地使用权的安全,即农地承包经营权的稳定。且对于中国家庭联产承包责任制下农地产权的安全性和稳定性,国内研究大多未对两者进行区分。因此,在本文所参考的文献及笔者个人的理解上,中国农地产权的安全性与稳定性通常是等同使用的。

探讨造成经验结果差异的原因对于准确把握两者间的关系、合理制定相关政策至关重要。^[14]

鉴于此,本文将从产权安全与投资关系的理论机理出发,分析产权安全影响投资的理论机制,并从经验研究的角度,重点从土地产权安全定义及衡量指标选取、研究投资的类型、实证检验方法和数据五个方面,探析造成已有经验结果差异性的原因,并分析这些差异可能带来的影响。最后,本文提出对未来研究及政策制定的启示,以期为深入研究奠定基础,为政策制定提供依据。

二、土地产权与土地投资:理论影响机制

1. 保证效应

“保证效应”认为投资者只有在预期将来可获取投资收益时,才愿意进行投资^[5]。当土地产权不安全时,即有可能在投资回收期间失去产权时,投资者只能享受投资的部分收益。此时,在同等条件下产权人可能会降低投资^[15]。相反,安全的土地产权则可为投资者提供保证,保证其成果不被政府、其他机构或个人侵占,从而促使其放心投资。

中国农村长期存在的土地经常性和大范围的调整被认为是影响农地产权安全性的主要因素。它使农户未来有可能失去土地及附着的中长期投资(且通常这部分投资的价值难以获取完全补偿),进而导致土地使用者失去投资的信心,甚至从一开始就减少对土地的投资^[16]。然而,随着土地调整受到限制、土地证书的颁发及赋予永久土地使用权等系列政策措施的落实,农民的土地产权逐渐稳定,土地投入也随之显著提高^[17-18]。由此可见,在中国提高农地产权安全性可通过“保证效应”激励农户的农地投资行为。

2. 抵押效应

信贷是农民进行土地中长期投入并提高生产力的重要保障^[17]。而安全的产权有利于土地成为抵押品获取信贷^[5]。当土地产权安全时,金融机构预期到农户投资后土地价值上升及地上未来产出物的持续增加,会采取上调土地的担保价值和比例、降低贷款利率等措施,向农户提供更多、更优惠的土地相关的信贷,增加农民可用于土地投资或各种短期投入的资金^[19-20]。并且某一地块的产权安全带来的信贷受益可以蔓延到同一经营者所经营的其他地块^[7],从而促进土地整体投资水平的提高。

在中国,地权不稳定、信贷不足一直是导致农户农业生产投资不足的主要原因。地权不稳定和缺乏法律支持限制了农地成为抵押品^[18,21]。虽然部分地区进行了农地抵押试点,但现阶段农地抵押的普及仍是不太可能的^①,加之农户规模小、农业用地价值低,即使进行土地产权和抵押制度改革,金融机构也极有可能不愿意接受农地为贷款抵押物^[8,21]。因此,目前中国农地产权安全的“抵押效应”十分有限。为进一步促进我国农地产权安全“抵押效应”的发挥,迫切需要进一步的政策探索。

3. 实现效应

“实现效应”认为完善产权安全,一方面,使投资者可根据外部环境变化(如利润变化)适时地卖出或租出土地,回收投资,从而克服需要经历较长的回收期才能将投资收回的问题,减少了投资的风险^[7,22];另一方面,通过土地市场的资源配置效应,土地资源可以到达最有能力投资的人手中,从而促进土地投资。

我国《农村土地承包法》规定,土地承包经营权可以采取转包、出租、互换、转让或者其他方式进行流转,这为产权安全“实现效应”提供了法律依据。但也面临一个现实问题,即由于土地调整导致农户地权的不稳定,长期以来,我国农地市场发育缓慢,土地使用权流转发生率较低^[17-18,23]。为此,国家出台了系列稳定土地产权的政策,如上文提及的限制土地调整、颁发土地证书和赋予农民永久土地使用权等,为农地承包经营权的市场流转提供了有利条件,加之城镇化过程中城市吸附效应的不断增强,农村赴城镇务工人员数持续增加等的助推,农村土地流转市场有了较大发展^[17,24]。

三、土地产权与土地投资:经验结果的差异性及其原因

尽管理论上产权安全可通过多种途径激励土地投资,但实证检验却发现两者的关系并非都如理论所预期。其原因可能来自多方面,如研究区域自身背景、产权安全的定义及衡量差异、研究方法等问题等^[12,25]。为此,以下将从产权安全界定及衡量、投资类型、研究方法与数据五个方面对现有的经验研究进行分析,探析其对实证结果可能产生的影响。

^① 详情参阅: <http://house.focus.cn/news/2013-05-27/3355872.html>。

1. 产权安全的涵义

已有研究将产权(不)安全理解为失去产权或权利的风险或可能性^[7,26],或者产权或权利的(不)确定性^[11,27],甚至产权收益的稳定性^[28]。不管是产权或权利失去的风险或可能性,还是确定性或稳定性,它们都是产权受到众多因素(如法律、规则和习俗)共同影响的结果。只是在不同的国家或地区主导影响因素可能不同,从而导致学者们从不同角度或层面理解产权安全的涵义。以下将对三个不同层面,存在较大差异的产权安全概念进行总结。

(1) 法律产权安全

Feder 和 Onchan 两位学者认为产权在法律上的安全是投资的必要条件,从而关注产权法律上的安全^[14,29]。产权法律上的安全主要涉及产权的法律状态和国家政策对其的保护两方面^[13]。一种观点认为,产权安全主要依赖于产权的法律状态,于是将区分产权安全与否的标准定为是否赋予了正式的、法律上的权利,若是则安全,反之则不安全。如 Feder(1988)在对泰国的研究中将法律上的、正式的权利与产权安全相等同,从是否经过正式的土地登记判断产权安全与否^[14]。这源于土地登记名义上可减少甚至消除产权的不确定性,带来产权安全^[30]。但这种正式与不正式、合法与不合法的二元产权安全分类方式忽视了产权安排中法律的复杂性,无法全面反映产权安全程度^[31];另一种相似的观点认为,产权安全主要来源于法律层面的承认和保护。产权一旦从法律上进行规定,土地权利也就被法律所承认,当存在权利纠纷或非法征收时法律可以对其进行保护,此时产权即为安全的^[32-33]。

然而,产权安全不仅仅受法律的影响,其他因素(如产权持有者的社会、经济和政策资源状况、地方规范)同样可能对其产生影响^[34]。因此,法律上的产权安全可能无法反映实际的产权安全状况。实证检验中若将影响农户投资的产权安全等同于法律上的产权安全,检验结果就可能存在偏差。

(2) 事实产权安全

鉴于法律上的产权安全可能无法反映实际的产权安全状况,Brasselle et al.(2002)和 Place and Hazell(1993)注重考查实际上的产权控制情况来理解产权安全,即事实上的产权安全(如持有权利束范围、占有土地期限长短、过去的土地调整经历等)。Brasselle et al.(2002)认为产权安全是在不受外界强迫或干扰的情况下长期地持有与土地相

关的权利,同时伴有通过自己使用或转让他人使用获取劳动或投资收益的能力^[6];Place and Hazell(1993)和 Place(2009)则认为土地产权安全是指全面持有和土地相关的一系列权利,即从多个维度(如类型与范围、期限、行使的确定性)进行描述的土地权利组成的权利束^[9,35]。

由于事实上产权安全是基于实际对产权的控制情况进行的产权安全定义,相对于法律上的产权安全,它被认为更能反映土地的产权安全状况^[31]。

(3) 感知的产权安全

Broegaard(2005)认为产权安全感知形成了农户决策和行动的基础,只有将农户产权安全感知作为中心因素进行分析才能更好地理解农户的行为^[30]。基于此观点,很多学者将产权(不)安全定义为一种(不)安全感,这种(不)安全感源于国家征收或是其他因素导致产权受威胁且可能在产权人非自愿的情况下失去土地权利的可能性评估^[36],或对产权安全的认知,持有此观点的如 Carter et al.(2003),Sjaastad and Bromley(1997)等学者^[37-38]。产权安全认知是一个复合的概念,它不仅包括当直接被问时产权人对其产权状态的评估,还包括产权人对产权将来冲突的担心(或者担心的消除),即从思考层面(a thinking state)和感觉层面(a feeling state)区分的失去土地可能性的认知(perceived probability of eviction)和失去土地的担心(the fear of eviction)。这两部分均被认为是产权安全认知的组成部分,都对农户的投资行为具有重要影响^[30,36]。

事实上,感知层面的产权安全并未否定产权登记/产权法律制度保障对产权安全的作用,但认为由于农户的认识水平、偏好等因素差异的存在,不同农户在面对同样的法律上的产权安全状态时,感知的产权安全可能不一样。相对于法律上的产权安全,有时感知层面的产权安全对于激励农户的投资可能更重要^[30,36]。

虽然以上三种产权安全定义来自于三个完全不同的层面,但在实际中三者却存在一定的联系,如产权安全感知可能与法律上的产权安全高度相关^[31],事实上的产权安全也可能因法律措施而改善,或影响产权安全感知。旨在提高法律层面产权安全的相关政策的制定,可能通过以上这种关系影响事实上的或感知的产权安全。因此,未来研究中可能需要综合多个层面全面理解产权安全的涵义,并兼顾考虑三种不同层面产权安全相互影响的机

理。而目前为止,学者们多从单个侧面定义产权安全并进行相应的实证研究,且缺乏对不同侧面土地产权安全的内涵和定义的深入比较,因此无法解释当前产权安全对投资影响研究结果存在的巨大差异。上述经验研究结果的差异也使相关的政策制定参考变得非常困难。因此政策制定时,除了要考虑改善法律层面的产权安全,同时也应该关注政策落实过程及之后的事实上或农户感知的产权安全状态,并需要考虑法律层面的改善和事实乃至农户的感知层面的改善之间的关系,来正确评估法律政策改善可能带来的效果。

2. 产权安全衡量指标

(1) 法律产权安全衡量指标

鉴于非洲国家及中国广泛实施土地登记/确权项目,土地登记常用于法律产权安全的衡量。其中隐藏的一个重要假设是产权的正式化、法制化与产权安全之间具有正向关系。虽然大量经验研究均证实了这种正向关系的存在,但实际上,由于土地登记的高成本、土地权利能否公平执行等问题,土地登记可能只对部分农户(如大农户或经济实力较强的农户)的产权安全产生正向作用^[37]。甚至在部分地区,产权的正式化和法制化对产权安全产生了负面影响^[39]。因此,不经正式的法律层面的登记并不代表产权不安全,而正式登记的权利也并不意味会加强产权安全^[30,40]。正因为如此,部分地区实证检验发现土地登记对农业投资基本没有影响或者影响相当小^[32,41-42]。因此,若直接将法律层面的注册登记等同于产权安全,而忽视现实中的执行情况,产权安全对投资的促进作用与实际观察到的可能会有偏差。

产权类型被认为与产权安全高度相关,学者们频繁以产权类型(如自有土地与租入或借入土地、自留地与责任田等)设置虚拟变量衡量产权安全,采用此方法的如 Kassieal et al. (2012)、Abdulai et al. (2011)、何凌云等(2001)、Gavian et al. (1996)等学者的研究^[27,43-45]。从实证结果可以看到,产权类型衡量的产权安全普遍影响土地投资。事实上,产权类型不仅包括了产权的安全性,同时还包括其他一系列具体的权利(如转让权、抵押权等)^[46],当用产权类型衡量产权安全时,得出的研究结果除了包括产权安全对投资的影响外,还囊括了附着于产权类型的其他一系列权利(是否拥有)对投资的影响。

(2) 事实产权安全衡量指标

产权人实际持有的土地权利情况是常用的事实产权安全的衡量指标,如 Place et al. (1993)、Brasselle et al. (2002)根据权利拥有情况,对土地或农户进行分类,并以此作为产权安全的衡量指标^[6,9]。此外,Besley (1995)对加纳、Birungi et al. (2010)对乌干达、Kabubo-Mariara (2007)对肯尼亚的研究都通过设置土地权利虚拟变量来衡量土地产权安全^[4,7,47]。

Brasselle et al. (2002)、Place and Hazell (1993)等学者在实证检验中发现,依据农户或地块的权利(农户所认为的或实际所具有的)情况设置指标所衡量的事实上的产权安全对土地投资影响不大^[6,9]。对此,Qin and Xu (2013)认为权利的数量和强弱与产权安全之间并无强烈的相关关系,如在中国,当一个村决定将土地合同收回,无论农户认为其对土地具有多强的权利,他都将失去土地^[46]。虽然 Qin and Xu (2013)的解释主要针对林地资源,但一定程度上也反映了人们对耕地的态度。

鉴于中国、埃塞俄比亚等国土地调整对土地产权安全的影响,土地调整经历也常被学者们用来衡量事实上的产权安全,如马贤磊(2009)、Ali et al. (2007)、Deininger and Jin (2006)等使用的农户经历的土地重新分配次数、上一次土地分配到现在的时间、以往土地调整中农户失地情况等指标^[22,48-49]。值得注意的是,中国存在大、小两种农地调整方式,它们被认为对农民投资的影响是不同的^[10],因此,在实证研究中有必要对两者进行区分,如俞海等(2003)按照发生土地调整的类型将样本进行分组设置虚拟变量^[2];陈铁等(2007)则直接根据农户是否经历大、小调整分别设置虚拟变量^[50]。另外,往年的土地调整经历并不能准确地衡量未来土地调整的概率。一方面,过去土地调整频繁的村庄,可能由于调整惯性,农户预期未来土地也会继续调整;但另一方面,由于频繁的土地调整,积累的人地矛盾相对较小,农户也可能预期未来的土地调整会更少。

大量实证研究中,根据土地调整情况设置的产权安全衡量指标基本上都对投资具有重要影响。虽然也有学者发现了不完全一致的结果,如陈铁等(2007)对中国江苏省的研究发现产权安全对田间投资并无显著影响^[50]。究其原因,可能还要从投资类型上进行解释,对此后文将进一步说明。

(3) 感知产权安全衡量指标

常用的感知产权安全指标有两大类:第一类是