

农户行为与土壤退化的制度经济学分析

谭淑豪¹ 谭仲春² 黄贤金³

(1 南京农业大学土地管理学院 南京 210095; 2 南京财经大学工商管理系 南京 210017;

3 南京大学城市与资源学系 南京 210093)

摘 要 由人类活动和自然因素综合作用导致的土壤退化已引起全球的日益关注。国内外许多学者从不同的角度对这一问题进行了研究。本文以制度经济学观点为视角,认为制度因素对农户的约束主要作用于两个方面:一是产生不同的激励机制,改变投资的收益效率;二是影响耕作方式及技术选择的客观条件。将农户作为中间媒介体,本文进而就制度因素对土壤退化的影响提出了一个基本研究思路。

关键词 制度;农户行为;土壤退化

中图分类号 S158.1; F301

土壤退化是全球范围内一个十分普遍的问题,在一些发展中国家尤为严重。中国是世界上最大的发展中国家,目前土壤退化面积已达到 4.6 亿 hm^2 ,相当于国土总面积的 40%,占全球土壤退化面积的 25%^[1]。由于自然因素(如地质地貌及气候等)和人类活动的影响,一定程度上的土壤退化是不可避免的,问题在于怎样减轻退化程度或者抑制其恶化趋势,以适应土地可持续利用的需要。国内外许多学者从不同方面对这一问题进行了研究。本文拟从制度经济学的角度探讨制度因素对农户行为及土壤退化所产生的影响,将农户行为看作制度因素对土壤退化影响的一个中间媒介体,藉此提出一个基本的研究思路,旨在为进一步研究制度变迁对土壤退化的影响起到抛砖引玉的作用。制度经济学是研究制度演进背景下人们如何在现实世界中作出决定和这些决定又如何改变世界的。从土壤退化现象背后去寻找经济的或制度的原因,对政策制定者如何制定政策从而引导农户合理用地有着重要的政策含义。

本研究基于以下假设:土壤是一种特殊的资源,它介于可再生与不可再生资源之间,即当合理利用土地时,它是可再生的,能被永续利用;而当利用不当时,土壤资源就变为不可再生。而土地利用者是否合理用地,取决于他对利用土地所产生的收入预期。也就是说,对土地利用者而言,他所选择的土地利用方式总是对他“合理”的(他是理性的)。问题在于,对单个土地利用者合理的决策不一定对整

个社会合理。我们所指的合理用地是对整个社会而言。因此,就存在这种可能性:如果某项制度或政策能够激励或引导土地利用者合理用地,那么土壤资源就可能得到保护;反之,土壤资源将遭到退化。之所以选择农户,是因为自从实行家庭联产承包责任制以来,农户成了土地的最大和最直接的利用者。而农业土地的合理利用对整个土壤资源的可持续利用以及社会经济的可持续发展意义重大。

1 制度因素与土壤退化

土壤退化是指在各种自然和人为因素影响下发生的土壤质量和生产力及其可持续性下降甚至完全丧失的过程。土壤退化的形式一般包括水土流失、土壤肥力衰减、土壤酸化及土壤污染等。史德明等^[2]认为,目前人们经常提及和关注的退化现象非指不受人为活动干扰的纯自然退化过程,而是由于人类不合理的生产活动和自然因素综合作用导致的。中国属强度资源约束型国家,耕地、林地及草地的人均占有量分别只为全球人均占有量的 1/3、1/5 和 1/4。从面积来看,目前中国的水土流失面积已发展到 179.4 万 km^2 ,年流失表土约 60 亿 t。若从土壤肥力来看,中国的耕地有 2/3 属于中低产地,普遍缺 N、缺 P 的耕地占 59.1%,缺 K 的占 22.9%,土壤有机质不足 6 g/kg 的耕地约占 10.6%,全国约有 50% 的耕地土壤有机质含量在 5~20 g/kg 之间。此外,中国受农药污染的耕地达到 1300 万 hm^2 。因

此, 中国的土壤退化问题十分突出, 已成为农业和国民经济持续发展的主要障碍因素^[3]。

在过去的十几年里, 由于农业劳动力向非农产业的大规模转移引起的耕地抛荒弃种、产权不安全等诱发的农民土地利用的各种短期行为与掠夺式经营以及乡镇企业的快速发展和开发区的盲目扩张对耕地侵占的不断加剧等, 导致了一系列生态环境问题, 并严重危及土地资源的可持续利用。在影响土壤退化的诸多因素中, 制度是一个重要的乃至决定性的因素。这从江西土壤侵蚀发展规律上可略见一斑。据调查, 江西省的水土流失面积在 50 年代初为 1.1 万 km², 60 年代初为 1.8 万 km², 70 年代初为 2.4 万 km², 80 年代初为 3.2 万 km², 80 年代末已达为 4.6 万 km², 90 年代是 3.6 万 km²^[4]。

可见江西省水土流失发展最快的时期是 70 年代末到 80 年代末期。造成这种局面的主要原因是政策因素以及“缺乏配套政策的农业生产责任制对土壤侵蚀的直接影响”^[5]。当时农村中实行承包责任制, 这极大地解放了农业生产力, 激发了农民投入生产的热情。但由于相关的配套政策没跟上, 在农村经济体制改革的初期, 普遍出现了耗竭使用耕地的现象, 农田基本建设几乎搁浅, 大大增加了水土流失的危险性, 事实上也已导致了水土流失的大面积增加。此后, 水土流失被有效遏止, 究其微观原因, 在某种程度上与产权制度安排的改善与市场经济机制的初步形成改变了农户经营的激励机制有关^[6]。

2 制度对农户的影响

制度是构成人与人之间相互作用关系的约束规则, 它们由正式的约束(如宪法和法律)、非正式约束(如道德、文化和习俗等)及其实施特征所组成, 制度决定了社会和经济的激励结构。关于制度的功能, 许多经济学家从各个方面进行了分析。卢现祥^[7]将其概括为 6 大功能:(1)降低交易成本;(2)为经济提供服务;(3)为合作提供条件;(4)提供激励机制;(5)外部利益内部化;(6)抑制人的机会主义行为。可见制度优劣决定着资源配置效率和经济运行质量^[8]。

2.1 制度因素与农业增长

实行土地分户承包的家庭经营, 是 1978 年以来中国农村经济体制改革的一个最重要的步骤, 农业经营的增长绩效在农村土地制度变革的前一阶段十

分明显。中国 80 年代前期, 在影响农业增长的诸多因素中, 制度因素占一半以上。尽管 1985 年之后, 家庭承包制对农业的贡献明显减弱, 但据学者钟甫宁等估算, 1985 ~ 1995 年期间, 资源配置效率对农业增长的贡献率为 73 %, 也就是说, 市场制度因素对农业增长的贡献率仍高达 73 %^[8]。实践证明, 土地分户承包使农户在家庭经营内部的资源配置和接受外部价格信号刺激两个方面都比集体生产队更有效率。

2.2 制度变迁与农户收入结构变动

制度变迁对中国农户收入结构变动影响颇大。从收入的时间差异上看, 1978 ~ 1984 年, 农户的收入结构属于超常规变动阶段。在这一阶段, 农户收入从 152 元增加到 355 元, 增长了 203 元, 家庭经营收入的结构变动度为 44.55 %。推动这一时期家庭经营收入结构变动的主要原因之一就是实行家庭联产承包责任制的实施; 从收入的形式上看, 实物收入的份额有逐渐下降趋势, 而农户现金收入份额则呈持续增长态势(表 1)。这主要是因为农村改革前, 农产品的商品率极低, 农村产业结构高度倾斜于农业, 从而在低水平的单一收入结构中, 实物收入份额占较大的比重。1978 年, 农户的人均实物收入占 58.1 %, 1980 年, 农户货币收入首次略微超过实物收入。全面引入家庭承包制之后的 1985 年, 农户现金收入份额猛增到 65.3 %。 > 60 %, 标志着农村经济开始进入市场化阶段。

表 1 农村居民平均年人均收入中实物与现金收入结构^[9]

Table 1 Physical/cash incomes in rural resident's average annual income per capita

年份	农民人均纯 收入(元)	现金收入份额 (%)	实物收入份额 (%)
1978	134	41.9	58.1
1980	-	51.7	48.3
1985	357	65.3	34.7
1990	677	68.3	31.7
1991	-	66.0	-
1994	1233	68.9	31.1
1995	1596	68.8	31.2
1996	1927	68.7	31.3

从收入的经营结构上看, 农户的收入来源可分为来自于集体的收入、家庭经营收入、外出劳务收入和租赁收入等。以家庭经营为主体的农村改革, 使农村的经营方式发生了革命性的变化, 农民经营方式逐步取代了集体经营方式而成为农村经营主

体,并形成了以家庭经营收入为主体的收入格局。

就农户层次的土地利用而言,土壤保护或退化在很大程度上取决于农户是否对土地进行保护性投入,而对土壤保持的投资又主要取决于两个方面:投资能力的大小及其投资意愿。农民人均收入的逐步提高以及收入结构中可支配收入份额的不断加大,增强了农户的土壤保持投资能力。这就意味着农户进行土壤保持的可能性更大。

2.3 制度与农户行为

作为约束人类行为的规则,制度必然对集生产者与消费者于一体的农户的生产行为和消费行为产生深刻影响。而在农户行为中,生产行为对土壤的退化或保护有着更直接的含义。因此,凡是影响农户生产行为的制度因素都可能给土壤退化带来正面或负面的效应。

2.3.1 产权制度与农户行为 农户对土地的使用、投资与保护,直接影响到农地的数量和质量的变化。因此,农户行为是导致土壤退化的一个不可忽视的因素。在制约农户土地利用行为的诸多因素中,产权制度处于特别突出的地位。农用土地产权制度的不完善,严重制约了农户对土地的投资与保护。这主要表现在:(1)土地产权的国家、集体和个人之间的关系不明确;(2)土地使用权的期限、安全性、费用和转让等的不确定性。

土地产权不安全通常表现为土地被过于频繁地调整。土地的频繁调整极大地降低了农户对土地的投资预期,致使农户很少施用有机肥和种植绿肥,而代之以大量短期见效快却不利于土壤质量保持的无机肥。亚洲开发银行的一项调查表明,尽管农民和农村干部都认为土壤质量是一个值得重视的问题,但只有5%左右的农民种植绿肥来维持土壤肥力。土地产权模糊及其不确定性已成为当前农户土壤保护性投入的重要障碍。相反,明晰土地产权能够极大地调动农民土壤保护投入的积极性。例如山西省通过“五荒”拍卖明晰土地产权,使农户土壤保持投入的收益安全得到保证,增加了农户投入的积极性。仅在三川河流域,1995年上半年完成的水土流失综合治理中拍卖治理占了75%。另外,土地使用权的费用过高也制约了农户的土壤保持投入。中国大部分地区耕地的使用权是把完成粮食定购和交付其他税收作为先决条件的,因而许多农民缴纳土

地使用权费用以后,几乎没有多余的现金来对任何类型(特别是与提高土地生产力有关的)的长期投资进行再投资。

可见,在我国土地利用的实践中,土地产权制度正通过影响农户保护性投入的收益而强烈地影响着农户的土地利用行为,进而影响土地资源的可持续利用与否。

2.3.2 其他制度因素与农户行为 除土地产权制度之外,影响农户土地利用行为的其他制度因素还有市场准入、信贷和地税制度等。例如,信贷成本过高和村集体加入贷款的分配使得农民的信贷取得相对困难。亚洲开发银行在对被调查的200位农民谈到他们为什么不使用信贷时,只有4%的农民声称不贷款是因为不愿意背债,而有50%的农民说农村合作社的信贷资金并不借给村民。另外,农业贷款利率较高也制约农民的贷款需求。1983年以前,各种农业贷款利率一般低于工商业1%~2%,但从1984年开始,农业贷款的平均利率越来越接近于工商业利率,到1988年底,两者利率完全一致。这样,农户借贷必须承担较高的利率,投资决策时的期望折现率也随之增大。当保护性投入不能达到预期的高折现率利润回报时,农户就会减少或放弃保护性投入从而不可避免地造成土壤退化。

3 研究制度变迁对农户行为及土壤退化影响的基本思路

制度是约束人们行为的各种规则的组合,是一种支配经济活动并决定经济效率的重要资源。笔者认为,自然因素对土壤退化的影响有其不可抗的一面,因而从人类活动对环境冲击的角度对土壤退化问题进行探讨以寻求切实可行的控制与改善,无疑有着更为现实的意义。基于这种认识,笔者认为有必要将农户作为制度因素对土壤退化影响的一个中间媒介体,构建一个基本的研究框架(图1),以利有关各方从制度角度对中国的土壤退化问题予以关注和进一步深入研究,探索符合土地可持续利用的制度创新和建设。

图1中,各种制度因素约束着农户的生产投资行为,而农户的生产投资行为又会加速或者延缓与改善土壤的退化。因此,农户的行为在研究制度因

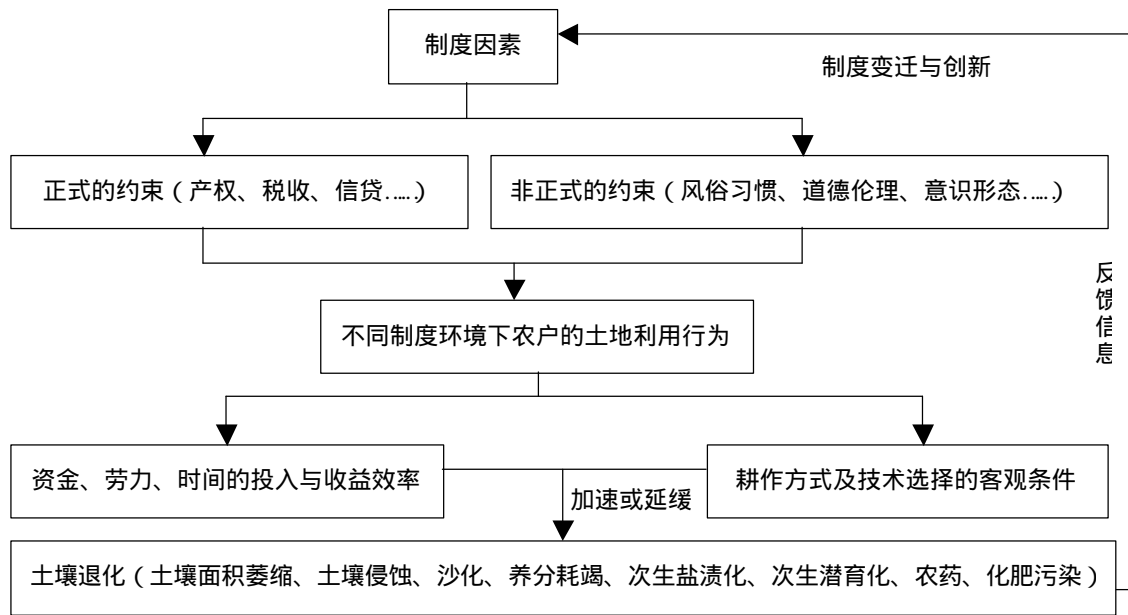


图 1 制度变迁对农户行为及土壤保护研究的理论框架

Fig. 1 Theoretical framework of institutions' effect on farm households' behaviors and soil conservation

素与土壤退化问题中起着媒介的作用。笔者认为制度因素对农户的约束主要作用于两个方面：一是产生不同的激励机制，改变投资的收益效率；二是影响耕作方式及技术选择的客观条件。前者一般易于理解且见诸多的讨论，而后者同样值得进一步分析。土地过于细碎化使得大型农机具数量减少，技术状态严重下降，耕层变浅，犁底层上移以及土壤物理性状恶化等，加大了土壤退化的可能性。

因此，一个更深层次的问题是土地承包期与土地细碎化的矛盾：要鼓励农民向土地投资，必须保证产权安全（如延长土地承包期），但由于人与土地关系的凝固，土地使用权的可分性使得这种承包期的延长，必然伴随人口的增多，而使土地细碎化日趋加重，从而使现代农业生产要素的运用困难加大。另外，应该特别指出的是，在我国，关于土壤退化的概念和类型的划分目前尚不统一。有人将自然成土过程中的土壤退化现象和人为活动引起的土壤退化混为一谈；有人则将引起土壤退化的因子与土壤退化本身混淆起来，在客观上对治理退化土壤和防止土壤退化将带来不良后果。根据土壤退化的成因，可以划分为受自然因素影响和自然因素与人为因素双重影响的土壤退化两种类型，本文图中所指的土壤退化为后一类型。

4 结 论

土地资源的利用方式和利用结构，直接关系到土壤资源是否可持续利用乃至整个社会经济是否能够可持续发展，而制度因素又通过不同的激励机制改变农户的投资收益效率，对利用方式的选择以及利用结构的形成产生不可避免的正面或负面的效果，进而导致土壤退化的加剧或者延缓和改善。针对这种情况，在评价某一具体的制度安排时，可以分析制度对农户行为的上述两个方面的制约，并据此将某些生态指标（如土壤的养分含量以及反映土壤理化性状的指标等）纳入评价制度安排的指标体系。此外，中国的社会主义市场经济体制尚处于进一步完善的过程中，在这样的转型时期，制度的变迁与创新为进一步认识和研究制度因素对农户行为和土壤退化的影响提出了挑战，但同时也提供了机遇。

参考文献

- 1 赵其国. 中国的土壤退化. 土壤, 1997, 29 (3): 281 ~ 285
- 2 史德明, 韦启璠, 梁音. 关于侵蚀土壤退化及其机理. 土壤, 1996, 28 (3): 140 ~ 143
- 3 任勇, 毕华兴, 孟晓棠. 水土流失社会经济因素作用机制分析. 中国水土保持, 1998, (1): 26 ~ 28

(下转第 156 页)

NONLINEAR EXTENSION MULTI-FACTORIAL EVALUATION METHOD OF SOIL HEAVY METAL POLLUTION

WANG Zuo-lei¹ CAI Guo-liang¹ LI Yu-xiu¹ SHI Xue-rong² TAO Hua¹

(1 Jiangsu University, Zhenjiang 212013; 2 Yancheng Normal College, Jiangsu Yancheng 224002)

Abstract The nonlinear extension multi-factorial evaluation method is used to assess soil heavy metal pollution. The author analyzes elements that influence soil heavy metal pollution builds up a matter-element model for assessing soil heavy metal pollution with the nonlinear extension multi-factorial evaluation and transforms the multi-index assessment into single-object decision-making, which may clearly and accurately reflect integrative level of the pollution.

Key words Nonlinear, Extension evaluation, Matter-element model, Incidence function, Soil heavy metal pollution

(上接第 144 页)

- | | |
|--|--|
| <p>4 谭淑豪, 李力, 徐挨辉, 吴淑秀. 经济改革背景下的区域土地退化研究—以江西省耕地退化为例. 中国土地科学, 2001, (3): 31 ~ 34</p> <p>5 卢现祥. 西方新制度经济学. 北京: 中国发展出版社, 1996, 52~70</p> <p>6 俞宪忠. 科技转化为生产的最优路径. 经济日报, 1999 年 12 月 13 日第 6 版</p> | <p>7 林国先. 制度因素是农业增长方式转变的重要变量. 经济问题, 1998, (7): 38 ~ 39</p> <p>8 .卡特, 钟甫宁等著. 经济改革进程中的中国农业. 北京: 中国财政经济出版社, 1998</p> <p>9 陈汉圣, 武志刚等. 农户收入结构变动分析. 农业经济, 1998, (1): 159 ~ 165</p> |
|--|--|

FARM HOUSEHOLDS' BEHAVIORS AND SOIL DEGRADATION IN CHINA: FROM THE VIEW OF THE NEW INSTITUTIONAL ECONOMICS

TAN Shu-hao¹ TAN Zhong-chun² HUANG Xian-jin³

(1 The College of Land Management, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095 ; 2 The Business Management College, Nanjing Financial University, Nanjing 210003 ; 3 Department of Urban and Resources, Nanjing University, Nanjing 210093)

Abstract Soil degradation induced by human activities together with natural factors has been attracting increasing attention in the world. Many researchers have studied this issue from different angles. This paper analyzes soil degradation from the view of institutional economics. The authors argue that institutions affect soil degradation by influencing farm households' behaviors. Firstly, institutions influence farm households investing in production. Secondly, institutions determine selection of patterns of farming systems and technologies. A basic research methodology for the study on how institutions influence soil degradation is thus discussed in the paper.

Key words Institutions, Farm households' behaviors, Soil degradation