

粮食生产核心区不同类型农户耕地保护的认知与行为

樊鹏飞¹, 梁流涛^{1,2}, 刘志丹^{1,2}, 段朋辉^{1,2}, 陈常优¹

(1. 河南大学 环境与规划学院, 河南 开封 475004; 2. 河南大学 黄河中下游数字地理技术教育部重点实验室, 河南 开封 475004)

摘要: [目的] 剖析粮食生产核心区不同类型农户参与耕地保护的认知与行为差异, 为制定相关差异化政策, 引导农户加强对耕地的监督和保护提供支持。[方法] 选择粮食生产核心区河南省周口市为样本点, 采用分层随机抽样与乡村参与性评估法(PRA)对各类农户参与耕地保护的认知与行为进行调查, 运用 Logistic 回归模型进行影响因素分析。[结果] (1) 随着受教育程度的提高和兼业程度的加深, 各类农户对耕地重要性和多功能性的认识、时间投入偏好、对耕地保护前景的信心、对农业污染的防范都呈现出: 缺失型(I) < 基本型(II) < 自然资产型(III) < 人力资产型(IV), 得到补偿后参与意愿、追加补偿到耕地的意愿、定期施用有机肥或采用过测土配方施肥、制止他人破坏耕地的比例都呈现出缺失型(I) > 基本型(II) > 自然资产型(III) > 人力资产型(IV)。(2) 影响各类农户耕地保护行为的因素既存在相同之处也存在各自差异。相同因素包括户主文化程度、投入偏好、补偿意愿。户均年龄高, 家庭劳动力少的缺失型农户影响因素还包括户主年龄、务农人数、补偿方式; 专门从事农业生产的基本型农户影响因素还包括家庭毛收入、经营土地面积、耕地破碎度; 从事短期兼业且非农收入较高的自然资产型农户影响因素还包括非农收入比、粮食种植经济效益、农户兼业; 长期居住城镇, 较少参与农业生产的人力资产型农户的影响因素还包括耕地经济区位、当期粮食价、政策性补偿方式。[结论] 农户作为耕地保护的直接参与者, 其认知与行为在很大程度上决定着耕地保护的成效。

关键词: 粮食生产核心区; 农户类型; 耕地保护; 认知与行为; Logistic 模型

文献标识码: A

文章编号: 1000-288X(2016)03-0172-07

中图分类号: F301.24

文献参数: 樊鹏飞, 梁流涛, 刘志丹, 等. 粮食生产核心区不同类型农户耕地保护的认知与行为[J]. 水土保持通报, 2016, 36(3): 172-178. DOI:10.13961/j.cnki.stbctb.2016.03.001

Cognition and Behavior of Different Household on Cultivated Land Protection in Core Area of Grain Production

FAN Pengfei¹, LIANG Liutao^{1,2}, LIU Zhidan^{1,2}, DUAN Penghui^{1,2}, CHEN Changyou¹

(1. College of Environment and Planning, He'nan University, Kaifeng, He'nan

475004, China; 2. Key Laboratory of Geospatial Technology for Middle and Lower

Yellow River Regions, Ministry of Education, He'nan University, Kaifeng, He'nan 475004, China)

Abstract: [Objective] To analyze the cognition and behavior of different household in order to provide support for the government policy making and guide farmers to strengthen the supervision and protection of cultivated land. [Methods] This research took Zhoukou City in He'nan Province as an example, to investigate household's cognition and behavior of cultivated land protection by stratified random sampling and participatory rural appraisal(PRA) assessment method. The factors that influence farmer's cognition and behavior were studied by using binary Logistic regression models. [Results] (1) With the improvement of education, the cognition of household on the importance of farmland, time investment preferences, confidence in the prospects for the cultivated land protection, and the agricultural pollution prevention showed as: I < II < III

收稿日期: 2015-11-10

修回日期: 2015-11-29

资助项目: 国家自然科学基金项目“基于 PSER 分析框架的农户环境保护行为机制及政策调控研究”(41301641); 教育部人文社会科学一般项目“基于农户行为的农业环境政策创新研究”(11YJC790095); 国家博士后科学基金项目(2012M510175, 2013T60695)

第一作者: 樊鹏飞(1990—), 男(汉族), 河南省焦作市人, 硕士研究生, 主要研究方向为土地利用与估价。E-mail: 18438703566@163.com。

通讯作者: 梁流涛(1981—), 男(汉族), 河南省开封市人, 博士, 副教授, 主要从事资源经济与环境经济研究。E-mail: liangliutao415@163.com。

<Ⅳ. In contrast, the willingness to participate after compensation, regularly using organic fertilizer or soil testing fertilizer, and to prevent other people from destroying the arable land showed as: I > II > III > IV. (2) Some of the factors that influence the behavior of farmers were similar in all types of household, while the others were different. The same factors included education degree, investment preference, willingness to accept compensate. The factors that influence the household with high average age and less labors included age, the number of farmers, and the way of compensation. The factors that influence household specialized in agriculture included family gross income, cultivate area and arable land fragmentation. The factors that influence natural assets household(work short in farming, and high non-farm income) included non-farm income, the economic benefits of grain production. The factors that influence assets type household(living in town and invested less in farming) included cultivated land economic location, the current food prices and policy compensation mode. [Conclusion] As the direct participants of cultivated land protection, household's cognition and behavior determines the effectiveness of farmland protection to a large extent.

Keywords: core area of grain production; household types; cultivated land protection; cognition and behavior; logistic model

耕地具有资源和资产双重属性,作为资源,它肩负国家粮食安全和生态安全的重任;作为资产,它发挥着保障国家经济安全和社会稳定的重任,保护耕地就是保护人类的生命线^[1]。作为最基本的微观经济单元和耕地保护主体,农户的认知与行为成为了耕地保护的关键^[2-3]。伴随社会经济发展,农户生计分化成为普遍现象,逐渐由纯农户向兼业型、发展型转变^[4-5]。不同类型农户的耕地保护认知与行为存在着显著差异,探索差异及其影响因素对于耕地保护绩效提升和粮食生产核心区建设都具有重要的理论价值和现实意义。学者们从农户兼业程度、受教育水平、家庭结构、生产规模等角度对农户进行划分,对不同类型农户耕地保护的认知、意愿、行为开展了大量研究^[6-11]。杨伟等^[12]从行为决策角度分析出了对农户耕地保护行为有显著影响的因素;梁流涛等^[13]从农户兼业角度对农户的土地利用行为和效率进行差异分析;柴春娇等^[11]从土地规模、收入结构等角度划分农户类型,对农户土地投入特征进行差异分析;王喜等^[3]对农户类型进行多角度划分,进而对农户保护意愿进行差异化分析。上述研究虽已取得了可喜成效,但在今后的研究中仍有改进之处:①少有研究把不同类型农户的认知与行为统一起来进行横向比较,更缺乏对差异原因的探究;②农户划分方面,仅考虑非农兼业、非农收入等影响,却忽视了政府补贴、社会福利等影响因素^[6];③研究区主要集中在东部发达地区,对中部粮食生产核心区关注较少。鉴于此,本研究选择粮食生产核心区河南省周口市为样本点,拟采用分层随机抽样和PRA(participatory rural appraisal)方法进行农户调查,摸清各类农户耕地保护认知与行为差异,运用Logistic回归模型定量分析其影响因素,并针对各类农户提出了相应建议。

1 研究区概况

地处中部地区的河南省耕地资源禀赋优异,是中国传统农业大省和粮食生产核心区。统计显示,2012年,中国粮食总产量为 5.89×10^8 t,其中河南省占到9.95%,达到 5.64×10^7 t。以2009年8月国家发改委《关于印发河南省粮食生产核心区建设规划的通知》为标志,河南省粮食生产核心区建设上升为国家战略,对区域内耕地保护提出了更为严格要求。作为全国粮食生产先进单位的周口市,2012年全市耕地面积为 8.58×10^5 hm²,粮食总产量为 7.73×10^6 t,粮食单产为6 567.81 kg/hm²,号称“中原粮仓”。近年来,由于农业生产比较效益降低和农户兼业日益多元,越来越多的年轻劳动力选择外出打工,耕地低投入、零投入甚至抛荒的现象时有发生。为摸清核心区内不同类型农户耕地保护的认知与行为差异,本研究依据分层抽样、代表性和可行性原则^[3],基于经济发展水平的高、中、低分别选择了川汇区、淮阳县和太康县作为研究样本区。

2 数据来源与描述性统计分析

2.1 调研设计与数据来源

正式调查之前,2013年11月在研究样本区进行预调查,根据当地的实际情况对问卷的设计和调查方案进行了完善,达到预期效果后才进入正式调研阶段。在实际操作中采用分层随机抽样与参与式农村调查评估法PRA中的半结构式访谈(semi-structured interview)进行农户抽样调查。在每个样本区选5个乡镇,每个乡镇选3个村庄,每个村庄随机选13~15户农户,共取得662户有效观测值,有效问卷

率达 98.09%。问卷内容包括：① 农户家庭情况，包括耕地面积、成员年龄、兼业状况、教育水平、家庭收支等；② 耕地效用认知程度，包括对耕地重要性、多功能性、社会性的认知；③ 耕地保护补偿机制，包括补偿方式、补偿比例、补偿用途、补偿效果等；④ 耕地保护认知与行为，包括耕地权属认识、耕地禀赋状况、保护前景认识、保护行为偏好等。

2.2 农户类型划分

有学者从区位差异上来划分农户类型^[7]，也有学者从农户生产目的以及与市场联系来划分^[8]，更有从兼业程度、收入状况来进行划分^[9]。目前，以非农收

入占比的划分最具代表^[10-11]，但却忽视了政府补贴、社会福利性收入等影响。有些农户既没有农业收入也没有非农收入如某些独居老人、生活特困户，主要靠政府补贴或子女赡养，学界对此类农户并未进行明确划分。预调查时发现，随着老龄化加剧和年轻劳动力不断涌入城市，农村地区出现了越来越多的独居老人和生活特困户。为全面展现出研究区内农户特点，本研究借鉴相关成果^[6,14]，依据生计方式、主要收入来源、粮食商品化率 3 项最能代表当前农户分异差异的指标，将农户划分为缺失型(I)、基本型(II)、自然资产型(III)和人力资产型(IV)^[15](见表 1)。

表 1 农户类型划分标准

农户类型	生计方式	主要收入来源	粮食商品化率/%	说明	户数	比重/%
I 型	少量种植、养殖用于自给	政府补贴、子女及亲戚赡养	小于 30%	独居老人、“五保户”、特困户等	95	14.35
II 型	种植、养殖、短期零工	农业收入、零星非农收入	30%~60%	农业收入占家庭总收入 50%以上	179	27.04
III 型	种植、养殖、短期临工	农业收入、非农收入	60%~90%	农业收入占家庭总收入 50%以下	253	38.22
IV 型	耕地转包、长期务工、自营工商业	非农收入、耕地租金	>90%	长期居住城镇，较少参与农业	135	20.39

2.3 农户特征分析

在 662 个被调查农户中，I 型农户 95 户，占比 14.35%，II 型农户 179 户，占比 27.04%，III 型农户 253 户，占比 38.22%，IV 型农户 135 户，占比 20.39%。从表 2 看出，不同类型农户特征如下：① I，II，III，IV 4 类农户的户均人口和户均劳动力依次增加，趋于较为完整的“两代型”家庭结构。但随生计方式的多元化，户均农业劳动力呈现先增加后减少

态势；② I，II，III，IV 4 类农户的年龄层次逐渐降低，且 I，II 型农户的户均年龄都超过了 50 岁；③ 作为传统农业区，农户受教育水平整体偏低，受教育程度从 I 型农户到 IV 型农户逐渐上升；④ I，II，III，IV 4 类农户的总收入依次增加，除 I 型农户外非农收入也逐渐增加。由于 I 型农户主要依靠政府补贴或子女及亲戚赡养，其非农收入高于 II 型农户，其余各类农户的非农收入随着兼业程度的加深逐渐提高。

表 2 不同农户类型特征

农户类型	人口结构				教育结构/%			收入结构/万元	
	户均人口	户均劳动力	户均农业劳动	户均年龄	小学及以下	初中	高中及以上	总收入	非农收入
I 型	1.87	1.12	1.12	63.21	87.41	11.23	1.36	0.83	0.73
II 型	3.63	2.83	2.35	52.32	60.24	32.14	7.62	3.25	0.68
III 型	4.12	3.63	2.76	49.25	46.45	41.23	12.32	4.51	3.87
IV 型	5.38	4.85	0.87	43.52	24.25	56.32	19.23	5.63	4.67

注：从事农业活动和非农活动人数计算方法：只务农的劳动力，只计农业人数为 1；只在农忙时务农，农业人数计为 0.2，非农劳动力人数计为 0.8；边工作边务农的劳动力，农业和非农人数各计为 0.5；不务农的劳动力，只计非农人数计为 1。

3 结果与分析

3.1 不同类型农户耕地保护认知与行为分析

西奥多·舒尔茨教授在《改造传统农业》一书中，论证了作为微观经济主体的农户有追求自身利益最大化的行为动机^[13]。随着中国市场化改革进程的加快，农户在生产中有了更大的自主性，其行为也日趋理性。耕地保护认知决定耕地保护行为^[16-17]，从此角度来说农户耕地保护行为与其耕地保护的认知是密

不可分的，本研究尝试着把两者结合起来做统一分析。出于各自理性角度考虑，不同类型农户的认知与行为存在显著差异，探索这些差异的规律对耕地保护绩效的提升有着重要的意义。不同类型农户的耕地保护认知与行为差异可以通过表 3 中的相关问题进行考察和呈现。

作为传统农业区，农户对耕地保护重要性的认识程度比较高，并随着教育程度的提高，各类型农户认知程度呈现出：I < II < III < IV。但是，仅有 52% 的

农户了解耕地的多功能性,尤其对耕地的生态和社会属性知之甚少。对于耕地质量下降影响的认识,除 I 型农户由于耕地少而影响小外,其余各类农户随着各自农业收入比重的降低,影响程度呈现出 II > III > IV。仅有 56% 的农户满意现行的耕地保护政策,且利益相关度越高满意率越低。

若得到补偿会有高达 82% 的农户参与耕地保护,且各类型农户参与保护的意愿呈现出 I > II > III > IV。仅有 45% 的农户对保护前景有信心,尤其是 I, II, III 型农户认为耕地保护应该是政府行为,而政府政策具有不稳定性,他们对政策的能否长久实施高度怀疑。

表 3 不同类型农户耕地保护的认知与行为

项目	相关问题	所占比例/%			
		I 型	II 型	III 型	IV 型
耕地保护认知	耕地保护是否重要?	72	77	81	89
	是否了解耕地的多功能性?	31	48	59	71
	耕地质量下降是否会影响到社会或自身?	41	73	61	53
	对现行耕地保护政策是否满意?	51	42	53	64
	若得到补偿是否会参与耕地保护?	84	83	78	72
	对耕地保护前景是否有信心?	21	32	45	62
耕地保护行为	偏好短期保护行为的农户	69	67	78	82
	愿把所得补偿追加投资到耕地的农户	58	55	49	43
	是否定期施用有机肥?	41	32	7	2
	是否采取过测土配方施肥?	56	51	32	13
	是否会采取措施减少农业污染?	15	21	27	36
	是否会制止他人对耕地的破坏?	72	66	53	51

注:对于是否类问题,表中数据采用肯定回答的农户比例。

农户耕地保护的认知会对其耕地保护行为产生直接影响。高达 85% 的农户更倾向于短期的保护行为,平时从事农业劳动时间越短的农户该比率就越高。仅有 59% 的农户愿把所得补偿金继续投入到耕地中去,尤其对属于资产类的 III, IV 型农户该比例都低于 50%,他们更倾向把资金投入 to 比较收益更高的非农领域。在土壤保护方面,仅有 24% 的农户定期施用有机肥且 III, IV 型农户的该项比例都小于 10%,主要由于施用有机肥程序相较化肥更复杂,包装体积大,不方便运输,选择施用的农户大多也仅是为了处理家庭废弃物。相较于其它地区农户,粮食生产核心区内采取过测土配肥的农户比例比较高, I, II 型农户都超过了 50%。对于农业面源污染,大部分受调查农户不甚了解,只有 30% 的农户会采取防范措施,且随受教育程度的提高该项比例呈现出 I < II < III < IV。作为传统农业区,农户对耕地有着特殊感情,对于他人的耕地破坏行为,65% 的农户会采取措施制止,其中 I, II 型农户比例最高。

3.2 模型构建与计量分析

3.2.1 变量说明及模型选择 农户的耕地保护认知最终要体现在耕地的保护行为上,探索不同类型农户耕地保护行为的影响因素,并依据农户类型对影响因素进行差异化分析,可以为更有针对性的政策制定提

供依据。研究中的变量是离散的二值变量,探寻对农户的耕地保护行为造成影响的因素,结果只有参与和未参与两种情况。参考有关研究^[1,6,17-18],并结合粮食生产核心区实际情况,本研究将各类农户是否参与耕地保护设定为如下函数表达式:即农户是否参与耕地保护=(农户个体及家庭特征,耕地资源禀赋,经济因素,效用认知,补偿机制,外部性因素)+随机扰动项,有关变量的说明与描述性统计结果见表 4。

本文拟采用 Logistic 回归模型来分析各影响因素与各类型农户参与耕地保护行为之间的关系,并分析出不同类型农户参与耕地保护的主要影响因素。模型具体形式如下:

$$P = (y = \frac{1}{\chi}) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_i \chi_i)}}$$

不同类型农户是否参与耕地保护为因变量 y ,若愿意参与 $y=1$,否则 $y=0$; p ——农户参与耕地保护的概率; χ ——自变量; i ——影响因素编号; α ——常数; β ——影响因素回归系数。

3.2.2 回归结果分析 应用 Stata 12.0 软件对调查得到的 662 份关于各类型农户参与耕地保护的行为影响因素进行了二元 Logistic 回归处理,具体分析结果见表 5。模型的整体拟合效果好,回归结果可信度高。可以看到,各类型农户参与耕地保护行为的显著影响因素既存在相同之处也存在各自差异。

表 4 不同类型农户模型变量说明与赋值

类别	变量名称	变量含义及取值	均值	标准差
农户个体及家庭特征	户主年龄 X_1 /岁	20~40=1, 40~60=2, ≥60=3	1.87	0.33
	家庭总人口 X_2 /人	≤2=1, 3=2, 4=3, ≥5=4	3.26	0.15
	务农劳动力人数 X_3 /人	1=1, 2=2, 3=3, ≥4=4	2.14	0.18
	户主文化程度 X_4	小学及以下=1, 初中=2, 高中及以上=3	2.32	0.31
	家庭毛收入 X_5 /万元	≤1=1, 1~3=2, 3~5=3, ≥5=4	3.44	0.22
耕地资源禀赋	非农收入比例 X_6 /%	≤10=1, 10~30=2, 30~50=3, 50~70=4, ≥70=5	2.65	0.31
	家庭经营土地面积 X_7 /hm ²	≤0.067=1, 0.067~0.2=2, 0.2~0.33=3, 0.33~0.67=4, ≥0.67=5	0.24	0.06
	耕地破碎程度 X_8	家庭单位地块面积的平均值	2.13	0.35
	耕地质量状况 X_9	差=1, 中=2, 优=3	2.41	0.12
	耕地经济区位 X_{10}	比较差=1, 一般=2, 比较好=3	2.14	0.26
经济因素	农业基础设施条件 X_{11}	不好=1, 一般=2, 较好=3, 极好=4	3.12	0.17
	粮食种植的经济效益 X_{12}	很不划算=1, 一般=2, 划算=3, 很划算=4	1.89	0.31
	当前粮食价格水平 X_{13}	偏低=1, 一般=2, 偏高=3, 无所谓=4	1.42	0.11
	耕地保护投入偏好 X_{14}	无投入=1, 短期投入=2, 长期投入=3	2.42	0.21
	农户兼业程度 X_{15}	纯农户=1, 零星兼业=2, 长期兼业=3, 非农业型农户=4	2.13	0.15
耕地效用认知	对耕地多功能性的认知 X_{16}	很了解=1, 了解=2, 不了解=3	2.52	0.22
	耕地面积减少或质量下降影响 X_{17}	很影响=1, 影响=2, 不影响=3, 不了解=4	2.15	0.18
	目前耕地保护政策满意度 X_{18}	不满意=1, 一般=2, 满意=3, 很满意=4	1.52	0.21
耕地保护补偿机制	最希望的耕地保护补偿的方式 X_{19}	资金补偿=1, 技术补偿=2, 政策性补偿=3	1.79	0.13
	若给予补偿, 耕地保护参与意愿 X_{20}	很愿意=1, 较愿意=2, 一般=3, 不愿意=4	1.12	0.23
	按贡献度划分农户所得比例 X_{21} /%	≤20=1, 20~40=2, 40~60=3, ≥60=4	3.65	0.21
	最理想的政策性补偿方式 X_{22}	提供保险=1, 城镇购房补贴=2, 提供就业=3, 发放农资=4	2.12	0.13
外部性因素	对耕地保护政策认知程度 X_{23}	不了解=1, 一般了解=2, 很了解=3	1.21	0.17
	对耕地权属的认知程度 X_{24}	不了解=1, 一般了解=2, 很了解=3	1.68	0.36
	家庭内是否有人参加社会保险 X_{25}	有=1, 没有=2, 不知道=3	1.12	0.14
	接触耕地保护信息次数 X_{26} /(次·a)	≤2=1, 3~5=2, ≥5=3	1.25	0.13

(1) 不同类型农户共有影响因素。 X_{20} 是影响各类型农户参与意愿的最显著因素,一致通过了1%的显著性检验,其作用方向始终为正。市场经济条件下,农户行为更多以效益最大化为目标,决策前都会进行成本效益分析,只有让农户认为参与耕地保护会得到一定收益时,农户才愿意参与。尤其对收入相对较低的Ⅰ,Ⅱ型农户来说,耕地保护补偿对他们来说是一笔可观收入,对其参与有重要激励作用。总的来说,耕地保护补偿投入越多,各类农户参与保护的意愿就越强烈。 X_{14} 在回归模型中一致通过了5%的显著性检验,作用方向都为正。本研究所指的投入偏好主要是指投入时间的长短。耕地保护如土壤改良、生态修复等需要长期投入,农户在选择是否参与保护时,更多的考虑了自身的时间禀赋。实际调查时发现,时间禀赋充裕的Ⅰ,Ⅱ型农户偏向于长期投入,而兼业程度深、时间紧迫的Ⅲ,Ⅳ型农户更偏向于短期投入。

X_4 作为另一共同影响因素,作用方向存在差异。 X_4 在各类型农户回归模型中分别通过了10%,5%,10%,5%的显著性检验。户主在家庭内部决策中起

主导作用,其受教育程度越高,对耕地保护重要性的认知程度就越深刻^[15],进而越有可能采取保护措施。这对于Ⅰ,Ⅱ型农户尤为明显,但对Ⅲ,Ⅳ型农户,本研究却得到了相反的结果,即户主文化程度呈现出明显的反作用。可能的解释是Ⅲ,Ⅳ型农户的生计方式较多元,受教育程度越高,非农收入就越高,对耕地保护投入过程中丧失的机会成本认识也越深刻,参与耕地保护的意愿也就越低。

(2) 不同类型农户差异影响因素。除上述共同影响因素外,还存在着一些差异因素影响不同类型农户的耕地保护行为,即使是同一影响因素其作用方向也存在一定的差异性。

影响缺失型农户的因素还包括 X_1 , X_3 和 X_{19} ,分别通过了5%,1%和10%的显著性检验,除 X_1 外其他两项的作用方向均为正,说明家庭务农劳动人数越多、耕地保护补偿方式越理想,农户越愿意参与保护,而随着户主年龄的增大,农户的参与意愿会逐渐降低。缺失型农户大多属于农村中的独居老人或特困户,户均年龄较大、务农劳动人数较少,年龄和劳动人数成为了其考虑是否参与的重要影响因素。对于补

偿方式的选择,从调查结果看,84.5%的缺失型农户选择了政策性补偿,对于平均年龄较高的该类农户来

说更希望通过政策补偿能够一定程度免除他们的养老之患。

表 5 不同类型农户模型回归显著影响因素结果

农户类型	变量名称	回归系数	Z 值	Pseudo R ² /卡方值
缺失型(I型)	户主年龄 X ₁	-0.018 7**	-1.327	0.471/33.545***
	务农劳动力人数 X ₃	0.008 1***	2.025	
	户主文化程度 X ₄	0.078 3*	1.753 6	
	耕地保护投入偏好 X ₁₄	0.037 3**	1.523	
	最希望的耕地保护补偿方式 X ₁₉	0.071 2*	1.845	
	若给予补偿,耕地保护参与意愿 X ₂₀	0.007 5***	1.985	
基本型(II型)	户主文化程度 X ₄	0.042 3**	1.635	0.321/29.254***
	家庭毛收入 X ₅	0.063 5*	1.056	
	家庭经营土地面积 X ₇	0.007 4***	2.103	
	耕地破碎程度 X ₈	-0.125 3***	-1.692	
	耕地保护投入偏好 X ₁₄	0.036 5**	2.025	
	若给予补偿,耕地保护参与意愿 X ₂₀	0.005 4***	2.863	
自然资源型(III型)	户主文化程度 X ₄	-0.045 8*	-0.152	0.396/35.256***
	非农收入比例 X ₆	-0.092 5***	-1.178	
	粮食种植的经济效益 X ₁₂	0.005 6***	1.658	
	耕地保护投入时间偏好 X ₁₄	0.045 2**	1.896	
	农户兼业程度 X ₁₅	-0.017 5**	-0.132	
	若给予补偿,耕地保护参与意愿 X ₂₀	0.005 2***	2.032	
人力资产型(IV型)	户主文化程度 X ₄	-0.014 8**	-1.652	0.489/28.256***
	耕地经济区位 X ₁₀	-0.036 5*	-1.165	
	当前粮食价格水平 ¹³	0.085 4*	1.273	
	耕地保护投入偏好 X ₁₄	0.040 5**	2.213	
	若给予补偿,耕地保护参与意愿 X ₂₀	0.006 5***	1.869	
	最理想的政策性补偿方式 X ₂₂	0.006 5***	2.065	

注:*,**,***分别表示解释变量在10%,5%,1%的显著水平下显著。

影响基本型农户的因素还包括 X₅, X₇, X₈, 分别通过了 10%, 1% 和 1% 的显著性检验, 除 X₈ 外其他两项的作用方向均为正。作为专门从事农业生产的农户, 基本型农户对耕地的资源禀赋尤为关注, 家庭毛收入越高、经营的土地面积越多, 耕地的相对重要性就越强, 其参与耕地保护的积极性就越高。与之相反, 耕地破碎化程度越高, 农户越不愿意参与保护。一方面, 耕地的破碎化造成了人力资本和农业机械在耕作上的浪费, 尤其不利于农业规模化经营; 另一方面, 由于需要专门拿出来一部分耕地用作地块的界线(田埂)和修建田间道路, 无疑造成了耕地资源大量浪费^[3]。

影响自然资源型农户的因素还包括 X₆, X₁₂, X₁₅, 分别通过了 1%, 1%, 5% 的显著性检验, 除 X₁₂ 外其他两项作用方向都为负。自然型农户占到总调查农户的 38.22%, 既从事农业生产又有短期兼业, 粮食商品化率超过了 70%, 在投入决策时存在着非农业投入和农业投入之间的权衡, 以追求收益最大化为最终目标。非农收入越高、兼业程度越深, 农户越不愿意参与耕地保护, 而当粮食种植的经济效益提高时, 其参与意愿会得到相应的增强。

影响人力资产型农户的因素还包括 X₁₀, X₁₃, X₂₂, 分别通过了 10%, 10%, 1% 的显著性检验, 除 X₁₀ 外其他两项作用方向都为正。人力资产型农户大多长期务工或自营工商业, 主要依靠非农收入及耕地转包金, 农业收入仅占家庭总收入的 30% 以下。由于耕地的相对重要性较弱, 他们把耕地更多的当成了一种资产, 偏向从经济效益或政策收益来考虑是否参与耕地保护。经济区位好的耕地一般位于城乡交界地带, 农户兼业机会多, 大多不愿放弃较高的非农收入来增加对耕地的投入, 加上某些耕地即将被开发商收购, 农户更不愿意过多投入; 经济区位不好的耕地多位于偏远乡村, 农户对耕地的依赖性强、乡土观念深, 参与耕地保护的意愿较强烈。随着市场化程度的提高, 人力资产型农户会更关注市场环境的变化, 农产品的价格越高, 其参与耕地保护的意愿也就越强烈。由于长期在城市工作或已定居城市, 出于对自己未来的考虑, 人力资产型农户更关心耕地的政策性补偿。调查显示, 84.3% 的农户倾向于提供城市保险或购房补贴, 所提供的政策性补偿越理想其越愿意参与耕地保护。

4 结论

(1) 按照生计方式、主要收入来源和粮食商品化率,将粮食生产核心区农户划分为缺失型、基本型、自然资产型和人力资产型。不同类型农户对耕地保护的认知与行为存在着显著差异。随着受教育程度的提高和兼业程度的加深,各类农户对耕地重要性和多功能性的认识、时间投入偏好、对耕地保护前景的信心、对农业污染的防范都呈现出 $I < II < III < IV$,得到补偿后的参与意愿、把补偿追加投资到耕地的意愿、定期施用有机肥或采用过测土配方施肥、对他人破坏耕地的行为制止呈现出 $I > II > III > IV$ 。

(2) 各类农户参与耕地保护的影响因素存在显著差异。① 缺失型农户多属于独居老人或贫困户,收入偏低、社会保障能力偏弱,对耕地有浓厚感情。影响因素包括户主年龄、务农劳动力人数、户主文化程度、投入偏好、耕地保护补偿及方式等因素。对于这类农户,若条件许可,鼓励他们把耕地转包给其他种粮大户,在补偿方式上尽量满足他们的医疗、社保、住房需求,引导他们间接参与耕地保护。② 作为专门从事农业生产的基本型农户,其耕地保护影响因素主要包括户主文化程度、家庭毛收入、经营土地面积、耕地破碎程度、投入偏好、耕地保护补偿。对该农户来说,应加强农技教育和耕地保护宣传,完善承包政策、鼓励规模经营,降低耕地破碎程度,增加耕地补偿,提高他们参与耕地保护的积极性。③ 作为从事短期兼业的自然资产型农户,影响因素包括户主文化程度、非农收入比例、粮食种植经济效益、耕地保护投入偏好、农户兼业程度和耕地保护补偿。针对该类农户,一是通过采取措施提高粮食价格,降低农业生产成本来提高农业生产比较收益,二是通过适当补偿来提高农户从事耕地保护的积极性。④ 作为长期居住城镇,较少参与农业生产的人力资产型农户其影响因素包括户主文化程度、耕地经济区位、粮食价格水平、耕地保护投入偏好、耕地保护补偿及政策性补偿方式。针对该类农户,一是通过宣传增强其耕地保护意识,二是通过相应政策性补偿方式引导农户流转出土地,为耕地规模化经营提供条件,三是通过耕地股份合作制,使农户成为股东,减轻对土地保障功能的依赖,间接参与到耕地保护中去。

[参 考 文 献]

[1] 马文博. 粮食主产区农户耕地保护利益补偿需求意愿及影响因素分析:基于357份调查问卷的实证研究[J]. 生态经济, 2015, 31(5): 97-102.
 [2] 李小建. 还原论与农户地理研究[J]. 地理研究, 2010, 29

(5): 767-777.

- [3] 王喜, 梁流涛, 陈常优. 不同类型农户参与耕地保护意愿差异分析:以河南省传统农区周口市为例[J]. 干旱区资源与环境, 2015, 29(8): 52-56.
 [4] 周婧, 杨庆媛, 信桂新, 等. 贫困山区农户兼业行为及其居民点用地形态:基于重庆市云阳县568户农户调查[J]. 地理研究, 2010, 29(10): 1767-1779.
 [5] 刘洪仁. 我国农民分化问题研究[D]. 山东泰安: 山东农业大学, 2006.
 [6] 李赞红, 阎建忠, 花晓波, 等. 不同类型农户撂荒及其影响因素研究:以重庆市12个典型村为例[J]. 地理研究, 2014, 33(4): 721-734.
 [7] 张改清. 粮食主产区不同区位农户营粮贡献差异研究:基于河南农户的实证[J]. 经济地理, 2011, 31(7): 1171-1177.
 [8] 谭淑豪, 曲福田, 黄贤金. 市场经济环境下不同类型农户土地利用行为差异及土地保护政策分析[J]. 南京农业大学学报, 2001, 24(2): 110-114.
 [9] 杨明楠, 陈海, 梁小英, 等. 不同类型农户土地利用与其土地属性要素的关系研究:以陕西省米脂县高西沟村为例[J]. 水土保持通报, 2001, 21(4): 200-204.
 [10] Hao Haiguang, Li Xiubin, Zhang Jiping. Impacts of part-time farming on agricultural land use in ecologically-vulnerable areas in north China. *Journal of Resources and Ecology*, 2013, 4(1): 70-79.
 [11] 柴春娇, 吕杰, 韩晓燕. 不同类型农户土地投入特征差异分析:以辽宁省阜新地区为例[J]. 农业经济, 2014(11): 15-17.
 [12] 杨伟, 谢德体, 廖和平, 等. 基于完全理性行为特征的农户耕地保护行为决策研究:以重庆市开县为例[J]. 西南大学学报:自然科学版, 2012, 34(11): 81-86.
 [13] 梁流涛, 曲福田, 诸培新, 等. 不同兼业类型农户的土地利用行为和效率分析:基于经济发达地区的实证研究[J]. 资源科学, 2008, 30(10): 1525-1532.
 [14] 阎建忠, 吴莹莹, 张德铨, 等. 青藏高原东部样带农牧民生计的多样化[J]. 地理学报, 2009, 64(2): 221-233.
 [15] 何威风, 阎建忠, 花晓波. 不同类型农户家庭能源消费差异及其影响因素:以重庆市“两翼”地区为例[J]. 地理研究, 2014, 33(11): 2043-2055.
 [16] 周婧, 杨庆媛, 张蔚, 等. 贫困山区不同类型农户对宅基地流转的认知与响应:基于重庆市云阳县568户农户调查[J]. 中国土地科学, 2010, 24(9): 11-17.
 [17] 杨志海, 麦尔旦·吐尔孙, 王雅鹏. 不同类型农户土壤保护认知与行为决策研究:以江汉平原368户农户调查为例[J]. 华中农业大学学报:社会科学版, 2015, 117(3): 15-20.
 [18] 殷小菲, 刘友兆. 农户参与耕地质量保护行为及其影响因素:以江苏省镇江市丹徒区为例[J]. 水土保持通报, 2015, 35(3): 317-324.