

休耕地管护中利益主体的博弈分析^①

刘亚男^{1,2}, 杨庆媛^{1,2}, 童小容^{1,2}

1. 西南大学 地理科学学院, 重庆 400715; 2. 西南大学 绿色低碳发展研究所, 重庆 400715

摘要: 休耕地管护是休耕制度的重要内容, 通过分析不同休耕地管护主体的利益诉求, 建立完全信息静态博弈模型, 协调各主体间的利益关系, 可以为优化休耕地管护政策献计献策。研究结果表明: 地方政府、管护方、农民之间的博弈均衡取决于休耕管护收益、机会成本、罚金等参数的大小比较; 这些参数的大小受中央及地方政府政策执行力度以及管护方和农民管护意识的影响。提高休耕管护的质量应建立更加完善的休耕地管护监管制度; 积极引导农民参与休耕地管护工作; 建立管护方与休耕地的直接联系。

关键词: 休耕地管护; 利益主体; 博弈分析; 行为选择; 对策建议

中图分类号: F301.2

文献标志码: A

文章编号: 1000-5471(2019)04-0049-08

耕地休耕是对肥力不足、地力较差的耕地在一定时期内不种农作物, 但仍进行管理以恢复地力的方法^[1]。休耕是为了让土地休养生息, 通过用地养地结合来巩固提升粮食产能, 因此休耕期间不能疏忽耕地管护^[2]。休耕地管护是耕地休耕制度的重要构成部分, 2016年农业部等10部委颁布的《探索实行耕地轮作休耕制度试点方案》明确了休耕试点的总体要求、试点区域和技术路径、补助标准和方式、保障措施等。

休耕地管护是指对休耕以后的土地, 通过种植绿肥、深耕深翻、覆土培肥等措施来养护和管理, 以恢复地力, 提升耕地产能为行为及措施。国外学界对休耕制度的演进^[3-5]、利益博弈^[6-8]、补偿机制^[9-11]和效益评价^[12-14]的研究成果较多, 国内虽然还处于休耕制度试点阶段, 也不乏对休耕的历史沿革^[15-17]、时空配置^[18-19]、补偿标准^[20-22]等方面的探索, 但对休耕地管护方面的研究相对不足, 缺乏对休耕地管护主体识别、主体利益博弈和行为选择的理论梳理, 在实际管护中缺乏理论指导。由谁管护、如何管护是当前休耕地管护面临的主要问题。不同主体的利益诉求影响他们对管护行为的选择。因此, 分析不同主体的利益诉求, 协调他们的利益关系, 研究休耕地管护主体的行为选择对有效开展休耕地管护, 实现保护耕地、恢复地力的目标有着重要影响。

本文基于对休耕地管护参与主体的识别和界定, 明确各利益主体的利益诉求, 构建两两博弈模型解析各利益主体之间的博弈模型, 厘清各主体的博弈关系, 针对各主体利益冲突引起的利益失衡提出对策建议。

1 休耕地管护的利益主体及其利益诉求分析

1.1 利益主体界定

利益主体是指能影响组织目标的实现或者在组织目标实现过程中被影响到的个人以及群体^[23]。中央

① 收稿日期: 2018-06-21

基金项目: 国家自然科学基金重大项目(15ZDC032)。

作者简介: 刘亚男(1992-), 女, 硕士研究生, 主要从事土地经济与政策的研究。

通信作者: 杨庆媛, 博士研究生导师, 教授。

政府统筹全国的休耕及其管护工作, 确定全国休耕和管护工作的指导思想, 组织编制休耕和管护的指导方针. 中央政府事先确定地方休耕工作任务量, 将补偿资金发放至地方政府, 委托地方政府进行休耕管护. 地方政府作为中央政府的代理人, 在中央政府授权范围内, 具体执行休耕管护政策, 确定管护主体、分配管护资金、监督管护工作、验收管护结果等.

管护方是实施休耕管护行为的单位或个人. 管护方可以是政府自身、耕作公司、专业合作社, 或是参与休耕的集体和农户, 由地方政府组织公开招标选定, 按照政府制定的休耕管护细则进行休耕管护工作, 包括播种、施肥、翻耕等. 由于地方政府是休耕管护的政策制定者, 农民是休耕管护的主要受益者, 为了明确划分利益主体, 本文所讨论的管护方是除地方政府和农民以外的第三方组织.

农民拥有耕地的承包权和经营权, 既享有耕地带来的收益, 也承担保护耕地的责任. 农民是休耕管护工程的直接受益者, 也是休耕管护工程高质量、高效率完成的重要保障, 既有权监督管护方的管护行为, 又要配合管护方的管护工作.

1.2 利益主体的利益诉求

1.2.1 地方政府的利益诉求

地方政府是休耕地管护政策的制定者和休耕结果的验收方. 地方政府以中央政策方针为指导, 以提升政绩、恢复地力、提高耕地产能、保护耕地和生态环境为主要目标, 争取获得休耕后的综合效益最大化. 在管护过程中, 地方政府希望获得上级部门的支持, 以及休耕管护的其他参与者, 即实施方和农民的配合, 以保证休耕管护工作顺利高效完成, 获得最大的社会、经济和生态效益.

1.2.2 管护方的利益诉求

地方政府以公开招标的方式选择休耕管护工作的管护方. 管护方以追求自身经济利益最大化为目标, 一方面希望通过休耕管护工程获得尽可能多的补偿费用; 另一方希望在满足休耕管护质量的前提下, 降低投入成本, 以获取更多的利润.

1.2.3 农民的利益诉求

农民对休耕地管护享有知情权、参与权和监督权, 以追求自身利益最大化为目标. 休耕地管护的质量直接影响农民的生存和发展. 农民希望通过对管护方休耕地管护行为的有效监督, 提高休耕地管护的质量, 在休耕结束后, 耕地地力恢复、产能提升, 经济收益和生态效益都有所提高.

2 利益相关者的博弈分析

2.1 地方政府与管护方的博弈分析

2.1.1 模型的前提假设和构建

该模型中地方政府的策略集合为严格监管、消极监管; 管护方的策略集合为逆向行为、积极管护.

1) 假设博弈的双方都是“理性经济人”, 都以追求利益最大化为目标

2) 假设该博弈属于完全信息静态博弈. 管护方可能采取逆向行为(偷工减料、以次充好、缩减工期获取机会成本), 而地方政府可以采取投入更多人力、物力和财力)严格管控管护方, 阻止逆向行为的发生.

3) 假设正常的休耕管护下, 地方政府可以获得的因社会、经济和生态效益提高带来的休耕收益为 Y_{MG} , 则管护方逆向行为和积极管护行为能为地方政府创造的收益分别为 Y_{MG1} 和 Y_{MG2} , 且 $Y_{MG1} < Y_{MG2}$;

4) 假设地方政府进行监管所需的人力、物力等成本为 P_{CG} , 则政府严格监管和消极监管所需成本分别为 P_{CG1} 和 P_{CG2} , 且 $P_{CG2} < P_{CG1}$;

5) 假设地方政府消极监管可以获得机会成本 Y_{CG} ;

6) 假设管护方按要求管护可以获得的补偿收益为 Y_B ;

7) 假设管护方发生逆向行为带来的机会成本为 Y_{OS} ;

8) 假设管护方在管护过程中投入的种苗化肥、劳动力和机械等成本为 P_{CS} , 则管护方逆向行为和积极管护投入的成本分别为 P_{CS1} 和 P_{CS2} , 且 $P_{CS1} < P_{CS2}$;

9) 假设当地方政府采取严格监管策略时, 管护方的逆向行为暴露, 受到上级部门的惩罚(由地方政府向上级部门反映, 上级部门直接对管护方做出惩罚)为 P_{FS} , 地方政府采取消极监管策略时不能发现管护方的逆向行为;

10) 假设严格监管且休耕管护质量好时, 地方政府可以获得上级部门的奖励 J , 管护质量差且消极监管时, 地方政府会收到上级部门的惩罚 P_{FG} .

地方政府和管护方的博弈矩阵如表 1.

表 1 地方政府和管护方的博弈矩阵

博弈双方的策略选择		管护方	
		逆向行为	积极管护
地方政府	严格监管	$Y_{MG1} - P_{CG1}; Y_B + Y_{OS} - P_{CS1} - P_{FS}$	$Y_{MG2} + J - P_{CG1}; Y_B - P_{CS2}$
	消极监管	$Y_{MG1} + Y_{OG} - P_{CG2} - P_{FG}; Y_B + Y_{OS} - P_{CS1}$	$Y_{MG2} + Y_{OG} - P_{CG2}; Y_B - P_{CS2}$

2.1.2 博弈结果分析

该博弈为完全信息静态博弈, 对应的均衡为纳什均衡, 由地方政府和管护方的博弈矩阵可得:

1) 当地方政府采取严格监管策略时, 比较管护方逆向行为、积极管护 2 种策略选择下地方政府的收益发现, 管护方采取积极管护策略, 地方政府收益更高. 管护方的策略选择取决于 $Y_B + Y_{OS} - P_{CS1} - P_{FS}$ 和 $Y_B - P_{CS2}$ 的大小比较. 当 $Y_B + Y_{OS} - P_{CS1} - P_{FS} > Y_B - P_{CS2}$, 化简得 $Y_{OS} - P_{FS} > P_{CS1} - P_{CS2}$ 时, 即当管护方逆向行为的机会成本和罚金的差额大于逆向行为与积极管护的成本之差时, 管护方会采取逆向行为, 与地方政府意愿相悖; 反之, 当 $Y_B + Y_{OS} - P_{CS1} - P_{FS} < Y_B - P_{CS2}$ 时, 管护方不会采取逆向行为, 此时博弈达到均衡. 在实际休耕过程中, 可以通过增加对管护方逆向行为的罚金来阻止管护方逆向行为的发生.

2) 当地方政府采取消极监管策略时, 比较管护方逆向行为、积极管护 2 种策略选择下地方政府的收益发现, 管护方采取积极管护策略, 地方政府收益更高. 管护方是否采取逆向行为取决于 $Y_B + Y_{OS} - P_{CS1}$ 和 $Y_B - P_{CS2}$ 的大小比较. 当 $Y_B + Y_{OS} - P_{CS1} > Y_B - P_{CS2}$, 化简得 $Y_{OS} > P_{CS1} - P_{CS2}$, 由假设条件可得, $P_{CS1} - P_{CS2} < 0, Y_{OS} > 0$, 不等式恒成立, 因此管护方必然采取逆向行为, 与地方政府的意愿相悖.

3) 当管护方采取逆向行为策略时, 比较地方政府严格监管、消极监管 2 种策略选择下管护方的收益发现, 地方政府采取消极监管策略时, 管护方收益更高. 地方政府的策略选择取决于 $Y_{MG1} - P_{CG1}$ 和 $Y_{MG1} + Y_{OG} - P_{CG2} - P_{FG}$ 的大小比较. 当 $Y_{MG1} - P_{CG1} > Y_{MG1} + Y_{OG} - P_{CG2} - P_{FG}$, 化简得 $P_{CG1} - P_{CG2} < P_{FG} - Y_{OG}$ 时, 即当地方政府采取严格监管与消极监管的成本之差小于消极监管的罚金与机会成本的差额时, 地方政府采取严格监管策略, 与管护方意愿相悖; 反之, 当 $Y_{MG1} - P_{CG1} < Y_{MG1} + Y_{OG} - P_{CG2} - P_{FG}$ 时, 地方政府会采取消极监管策略, 此时博弈达到均衡. 在实际休耕地管护过程中, 地方政府以获得最好的休耕地管护质量为最大目标, 地方政府会采取措施阻止管护方的逆向行为, 以实现自身利益最大化. 当管护方采取逆向行为, 地方政府采取消极监管策略虽会使博弈达到均衡, 但并不是最优解.

4) 当管护方采取积极管护行为时, 地方政府的策略选择对管护方的收益函数没有影响. 地方政府的策略选择取决于 $Y_{MG2} + J - P_{CG1}$ 和 $Y_{MG2} + Y_{OG} - P_{CG2}$ 的大小比较. 当 $Y_{MG2} + J - P_{CG1} > Y_{MG2} + Y_{OG} - P_{CG2}$, 化简得 $J - Y_{OG} > P_{CG1} - P_{CG2}$, 即地方政府积极监管的奖励与机会成本之差大于采取严格监管与消极监管的成本的差额时, 地方政府会采取严格监管的策略; 反之, 当 $Y_{MG2} + J - P_{CG1} < Y_{MG2} + Y_{OG} - P_{CG2}$ 时, 地方政府会采取消极监管的策略, 此时博弈均可达到均衡, 但亦不是最优解.

2.2 地方政府与农民的博弈分析

2.2.1 模型的前提假设和构建

该模型中地方政府的策略集合为积极引导、消极引导; 农民的策略集合为积极合作、消极合作.

1) 假设博弈的双方都是“理性经济人”, 都以追求利益最大化为目标;

2) 该博弈属于完全信息静态博弈. 地方政府可以通过积极引导来促进农民的积极合作;

3) 假设农民合作可以为地方政府(减少地方政府管理时间、人员投入, 提高休耕管护质量, 提升政绩等)和自身(管理知识和技能的提高、休耕管护质量提升增加的效益)创造的收益分别为 Y_{CG} 和 Y_{CN} . 则农民采取积极合作和消极合作的策略, 地方政府能获得的收益分别为 Y_{CG1} 和 Y_{CG2} , 且 $Y_{CG2} < Y_{CG1}$; 农民自身能获得的收益分别为 Y_{CN1} 和 Y_{CN2} , 且 $Y_{CN2} < Y_{CN1}$;

4) 假设地方政府进行引导会带来自身(管理农民的合作行为、提高农民的监督水平等)和农民(投入更多监督时间和精力等)的成本分别为 P_{CG} 和 P_{CN} ; 则地方政府采取积极引导和消极引导的策略, 自身需要的成本分别为 P_{CG1} 和 P_{CG2} , 且 $P_{CG2} < P_{CG1}$; 农民需要的成本分别为 P_{CN1} 和 P_{CN2} , 且 $P_{CN2} < P_{CN1}$;

5) 假设地方政府消极引导可以获得机会成本(从事其他工作带来的收益)为 Y_{OG} ; 但当农民积极合作(农民监督地方政府的引导行为, 并向上及部门反映)时, 地方政府的消极引导行为会收到上级部门的处罚 P_{FG} ;

6) 假设农民消极合作可以获得机会成本(从事其他工作带来的收益)为 Y_{ON} ($Y_{ON} > 0$); 但当地方政府积极引导(地方政府监督农民的合作行为, 并向上级部门反馈)时, 农民的消极合作行为会受到上级部门的处罚 P_{FN} ;

据此构建地方政府和农民的博弈矩阵如表 2.

表 2 地方政府和农民的博弈矩阵

博弈双方的策略选择		农 民	
		积极合作	消极合作
地方政府	积极引导	$Y_{CG1} - P_{CG1}; Y_{CN1} - P_{CN1}$	$Y_{CG2} - P_{CG1}; Y_{CN1} + Y_{ON} - P_{CN2} - P_{FN}$
	消极引导	$Y_{CG1} + Y_{OG} - P_{CG2} - P_{FG}; Y_{CN1} - P_{CN1}$	$Y_{CG2} + Y_{OG} - P_{CG2}; Y_{CN2} + Y_{ON} - P_{CN2}$

2.2.2 博弈结果分析

该博弈为完全信息静态博弈, 对应的均衡为纳什均衡, 由农民和地方政府的博弈矩阵可知:

1) 当地方政府采取积极引导策略时, 比较农民积极合作、消极合作 2 种策略选择下地方政府的收益大小发现, 当农民选择积极合作策略时, 地方政府的收益更高. 农民的策略选择取决于 $Y_{CN1} - P_{CN1}$ 和 $Y_{CN1} + Y_{ON} - P_{CN2} - P_{FN}$ 的大小比较. 当 $Y_{CN1} - P_{CN1} > Y_{CN1} + Y_{ON} - P_{CN2} - P_{FN}$, 化简得 $P_{FN} - Y_{ON} > P_{CN1} - P_{CN2}$ 时, 即当消极合作的惩罚与机会成本之间的差额大于 2 种策略产生的成本之差时, 农民会采取积极合作的策略, 此时博弈达到均衡; 反之, 当 $Y_{CN1} - P_{CN1} < Y_{CN1} + Y_{ON} - P_{CN2} - P_{FN}$ 时, 农民会采取消极合作的策略, 与地方政府的意愿相悖. 在实际休耕过程中, 可以通过增加农民消极合作的罚金来促进农民的积极合作行为.

2) 当地方政府采取消极引导策略时, 比较农民积极合作、消极合作 2 种策略选择下地方政府的收益大小发现, 当农民选择积极合作策略时, 地方政府的收益更高. 农民的策略选择取决于 $Y_{CN1} - P_{CN2}$ 和 $Y_{CN2} + Y_{ON} - P_{CN2}$ 的大小比较. 当 $Y_{CN1} - P_{CN2} > Y_{CN2} + Y_{ON} - P_{CN2}$, 化简得 $Y_{CN1} - Y_{CN2} > Y_{ON}$ 时, 即当 2 种策略产生的收益之差大于消极合作的机会成本时, 农民会采取积极合作的策略, 此时博弈达到均衡; 反之, 当 $Y_{CN1} - P_{CN2} < Y_{CN2} + Y_{ON} - P_{CN2}$ 时, 即当 2 种策略产生的收益之差小于消极合作的机会成本时, 农民会采取消极合作的策略, 与地方政府意愿相悖. 在实际休耕过程中, 农民可以获得的休耕管护收益从长远来讲是大于消极合作的机会成本的. 但由于农民对休耕政策理解有限, 往往会追求短期可获取的机会成本而忽略了对休耕地管护的监督, 因而需要地方政府采取措施增加农民休耕地管护的“获得感”, 来促进农民积极合作的行为.

3) 当农民选择积极合作时, 地方政府的策略选择对农民的收益函数没有影响. 地方政府的策略选择取决于 $Y_{CG2} - P_{CG1}$ 和 $Y_{CG2} + Y_{OG} - P_{CG2}$ 的大小比较. 当 $Y_{CG2} - P_{CG1} > Y_{CG2} + Y_{OG} - P_{CG2}$, 化简得 $Y_{OG} > P_{CG2} - P_{CG1}$, 根据假设, $P_{CG2} - P_{CG1} < 0$, $Y_{OG} > 0$, 不等式恒成立, 即地方政府必然采取消极引导策略, 此时博弈达到均衡. 但是, 在实际休耕过程中, 由于农民自身知识技术水平有限, 在缺乏地方政府引导的情况下, 难以准确地察觉管护方的逆向行为, 最终会影响休耕地管护的质量. 此时博弈虽达到均衡, 但并不是最优解.

4) 当农民选择消极合作时, 比较地方政府积极引导、消极引导 2 种策略选择下农民的收益可得, 地方

政府采取消极监管策略时,农民收益更高.地方政府的策略选择取决于 $Y_{CG2} - P_{CG1}$ 和 $Y_{CG2} + Y_{CG} - P_{CG2}$ 的大小比较,同上述第3种分析,地方政府必然采取消极引导策略,与农民的期望一致,此时博弈达到均衡.此时管护方的行为无人监管,增加了管护方逆向行为的概率,休耕地管护质量难以保证,此均衡亦不是最优解.

2.3 农民与管护方的博弈分析

2.3.1 模型的前提假设和构建

该模型中农民的策略集合为积极参与、消极参与;管护方的策略集合为逆向行为、积极管护.

1) 假设博弈的双方都是“理性经济人”,都以追求利益最大化为目标.

2) 假设该博弈属于完全信息静态博弈.管护方可能采取逆向行为.农民的参与行为一方面是对管护方的监督,另一方面是配合管护方的管护工作(不破坏管护工程,不私自利用耕地等).

3) 假设农民获得休耕管护带来的预期收益(耕地地力提升带来的经济收益和生态效益)为 Y_{MN} ,则管护方逆向行为和积极管护行为能为农民创造的收益分别为 Y_{MN1} 和 Y_{MN2} ,且 $Y_{MN1} < Y_{MN2}$;

4) 假设农民采取消极参与的策略,从事其他工作带来的机会成本为 Y_{ON} ($Y_{ON} > 0$);

5) 假设农民参与管护的行为可能产生成本 P_{CN} ,则农民积极参与和消极参与的成本分别为 P_{CN1} 和 P_{CN2} , $P_{CN2} < P_{CN1}$;

6) 假设管护方按要求管护可以获得的补偿收益为 Y_B ;

7) 假设管护方发生逆向行为带来的机会成本为 Y_{OS} ($Y_{OS} > 0$);

8) 假设管护方在管护过程中投入的种苗化肥、劳动力和机械等成本为 P_{CS} ,则管护方逆向行为和积极管护投入的成本分别为 P_{CS1} 和 P_{CS2} ,且 $P_{CS1} < P_{CS2}$;

9) 假设当农民采取积极参与策略时,管护方的逆向行为暴露,受到上级部门的惩罚(由农民向上级部门反映,上级部门直接做出惩罚)为 P_{FS} .农民采取消极参与策略时不能发现管护方的逆向行为;

10) 假设农民消极参与行为会受到上级部门的惩罚 P_{FN} .

据此构建农民和管护方的博弈矩阵如表3.

表3 农民和管护方的博弈矩阵

博弈双方的策略选择		管护方	
		逆向行为	积极管护
农民	积极参与	$Y_{MN1} - P_{CN1}; Y_B + Y_{OS} - P_{CS1} - P_{FS}$	$Y_{MN2} - P_{CN1}; Y_B - P_{CS2}$
	消极参与	$Y_{MN1} + Y_{OF} - P_{CN2} - P_{FN}; Y_B + Y_{OS} - P_{CS1}$	$Y_{MN2} + Y_{OF} - P_{CN2} - P_{FN}; Y_B - P_{CS2}$

2.3.2 博弈结果分析

该博弈为完全信息静态博弈,对应的均衡为纳什均衡,由农民和管护方的博弈矩阵可得:

1) 当农民采取积极参与策略时,比较管护方逆向行为、积极管护2种策略下农民的收益可得,管护方采取积极管护策略时,农民收益更高.管护方的策略选择取决于 $Y_B + Y_{OS} - P_{CS1} - P_{FS}$ 和 $Y_B - P_{CS2}$ 的大小比较.当 $Y_B + Y_{OS} - P_{CS1} - P_{FS} > Y_B - P_{CS2}$,化简得 $Y_{OS} + P_{CS2} - P_{CS1} > P_{FS}$ 时,即当管护方逆向行为以及成本降低量之和大于逆向行为的罚金时,管护方会采取逆向行为,与农民意愿相悖;反之,当 $Y_B + Y_{OS} - P_{CS1} - P_{FS} < Y_B - P_{CS2}$ 时,管护方不会采取逆向行为,此时博弈达到均衡.在实际休耕过程中,可以通过增加管护方逆向行为的罚金来阻止管护方的逆向行为.

2) 当农民采取消极参与策略时,比较管护方逆向行为、积极管护2种策略下农民的收益可得,管护方采取积极管护策略时,农民收益更高.管护方是否采取逆向行为取决于 $Y_B + Y_{OS} - P_{CS1}$ 和 $Y_B - P_{CS2}$ 的大小比较.当 $Y_B + Y_{OS} - P_{CS1} > Y_B - P_{CS2}$,化简得 $Y_{OS} > P_{CS1} - P_{CS2}$ 时,由假设条件可知, $P_{CS1} - P_{CS2} < 0$, $Y_{OS} > 0$,管护方必然采取逆向行为,与农民的意愿相悖,博弈无法达到均衡;

3) 当管护方采取逆向行为策略时,比较农民积极参与、消极参与2种策略选择下管护方的收益可得,农民采取消极参与策略时,管护方收益更高.农民的策略选择取决于 $Y_{MN1} - P_{CN1}$ 和 $Y_{MN1} + Y_{OF} - P_{CN2} - P_{FN}$ 的大小比较.当 $Y_{MN1} - P_{CN1} > Y_{MN1} + Y_{OF} - P_{CN2} - P_{FN}$,简化得 $P_{FN} - Y_{OG} > P_{CN1} - P_{CN2}$ 时,即当农民消

极参与的罚金与机会成本之差大于积极参与与消极参与的成本之间的差额时,农民采取积极参与的策略,与管护方的意愿相悖;反之,当 $Y_{MN1} - P_{CN1} < Y_{MN1} + Y_{OF} - P_{CN2} - P_{FN}$ 时,农民会采取消极参与策略,管护方的逆向行为会影响休耕地管护的质量,此时博弈虽达到均衡,但并不是最优解。

4) 当管护方采取积极管护行为时,农民的策略选择对管护方的收益函数没有影响. 农民的策略选择取决于 $Y_{MN2} - P_{CN1}$ 和 $Y_{MN2} + Y_{OF} - P_{CN2} - P_{FN}$ 的大小比较. 当 $Y_{MN2} - P_{CN1} > Y_{MN2} + Y_{OF} - P_{CN2} - P_{FN}$, 化简得 $P_{FN} - Y_{OG} > P_{CN1} - P_{CN2}$ 时,即农民消极参与的罚金与机会成本之差大于积极参与与消极参与的成本之间的差额时,农民会采取积极参与的策略;反之,当 $Y_{MN2} - P_{CN1} < Y_{MN2} + Y_{OF} - P_{CN2} - P_{FN}$ 时,农民会采取消极参与策略,博弈均能达到均衡,但亦不是最优解。

3 结论及建议

3.1 主要结论

在休耕地管护中,地方政府、管护方和农民都有着各自不同的利益诉求,各主体利益诉求的冲突导致了博弈过程中利益失衡的现象,这不仅影响了各方利益最大化的实现,还影响了休耕地管护的质量. 平衡各主体间的利益冲突,保证各利益主体相互协作、各尽其责,才能实现各方利益均衡,获得博弈的最优解。

3.1.1 地方政府的参与程度是影响休耕地管护质量的关键因素

在休耕地管护过程中,地方政府一方面可以对管护方进行直接的监管,另一方面可以积极引导农民加强对管护方的监督. 地方政府作为“理性经济人”,以追求休耕质量最优为目标,在实际休耕管护过程中,必然会采取措施极力控制管护方的逆向行为. 地方政府积极引导,农民积极合作,可以有效阻止管护方的逆向行为,管护质量最优. 地方政府参与度较低时,农民的监督水平受到影响,而管护方的逆向行为难以有效控制,管护质量则会降低。

3.1.2 参与休耕地管护的“获得感”是农民行为选择的决定因素

农民是休耕地管护的最大获益者,但休耕地管护的收益在短期内无法获得,且农民对休耕地管护政策的理解有限,降低了农民参与休耕地管护的“获得感”. 当农民可以获取显而易见的机会成本时,会倾向于选择消极监督的行为。

3.1.3 单一追求经济目标是管护方逆向行为产生的根本原因

在实际休耕过程中,由于农民自行管护难以达到休耕地管护的技术要求,管护工作多由第三方组织承担. 管护方与耕地质量没有直接的利益联系,其管护行为以单一追求经济利益为目标,希望以最小的管护成本获得最大的管护补偿收益,不考虑耕地地力提升带来的社会、生态效益等. 换言之,管护方对休耕地管护行为缺乏主动性,休耕地管护只是为了达到能获得补偿的条件. 在监管不力的情况下,容易滋生逆向行为。

3.1.4 地方政府激励农民积极合作可以实现“双赢”

地方政府和农民在休耕管护中都希望严格管控管护方的逆向行为,提高休耕管护质量,以获取更高的休耕管护收益,二者具有利益一致性. 农民积极合作可以减少地方政府管理时间、人员投入,同时保证监管的时间和人员需求;地方政府积极引导可以提升农民管理的力度和水平,提高休耕监管的效率,从而有效地管控管护方的逆向行为,降低逆向行为发生的概率。

3.2 完善休耕地管护的对策建议

3.2.1 建立更加完善的休耕管护监管制度

运用行政、经济等手段建立更加完善的休耕管护监管制度,特别是奖惩制度,提高休耕管护主体的积极性和主动性. 以经济手段强化对管护方逆向行为以及农民合作行为的管理,严格验收管护方的管护工程,增加对管护方逆向行为和农民消极合作的罚金。

3.2.2 积极引导农民参与休耕管护工作

加强地方政府和农民的合作,积极引导农民参与到休耕管护中,提高休耕管护的质量. 第一,加强对

农民的宣传和教育,培养农民自觉监督的意识,增加农民参与休耕地管护的“获得感”,积极主动地加入到休耕地管护监督行为当中,维护休耕地管护的成果。农民是休耕管护的直接受益者,有效的休耕地管护能够为农民创造更高的经济效益;第二,将分散的农户集中起来,组建休耕地管护监督小组,进行相关技术培训,配合政府督察小组,定期对管护方的管护行为进行监督和验收,提高村民的监督水平,从而提高工程监督的质量。

3.2.3 建立管护方与休耕地的直接联系

加强管护方与耕地的直接利益联系,强化管护方休耕管护的责任心。第一,加快对农业企业和合作社等新型农业经营主体的培育。新型农业经营主体由农民构成,对耕地有更强的责任心。将新型农业经营主体作为休耕地管护的主体之一,实施休耕管护工程,既能加强管护方与耕地的直接联系,又能更好地发挥其对周边农户的辐射带动作用。第二,加强管护方和休耕农户之间的合作联系。休耕农户既是耕地休耕的直接受益者,也是最了解耕地的人。让休耕农户参与到休耕地管护的实施过程之中,管理自己的土地,一方面可以提高农民休耕地管护的积极性和主动性,因地制宜管理休耕地,提高休耕地管护质量;另一方面也可以增加农民的收入,提升农民的知识和技术水平,促进乡村振兴。

参考文献:

- [1] 张慧芳,吴宇哲,何良将.我国推行休耕制度的探讨[J].浙江农业学报,2013,25(1):166-170.
- [2] 朱隽.莫让休耕的土地荒芜[N].人民日报,2016-07-31(11).
- [3] LOUHICHI K, KANELLOPOULOS A, JANSSEN S, et al. FSSIM, A Bio-Economic Farm Model for Simulating the Response of EU Farming Systems to Agricultural and Environmental Policies [J]. *Agricultural Systems*, 2010, 103(8): 585-597.
- [4] 杨庆媛,信桂新,江娟丽,等.欧美及东亚地区耕地轮作休耕制度实践:对比与启示[J].中国土地科学,2017,31(4): 71-79.
- [5] 向青,尹润生.美国环保休耕计划的做法与经验[J].林业经济,2006,28(1):73-78.
- [6] 向荣.敞田制与英国的传统农业[J].中国社会科学,2014(1):181-203,208.
- [7] 杨浩然,刘悦,刘合光.中美农业土地制度比较研究[J].经济社会体制比较,2013(2):65-75.
- [8] LIENHOOP N, BROUWER R. Agri-Environmental Policy Valuation: Farmers' Contract Design Preferences for Afforestation Schemes [J]. *Land use Policy*, 2015, 42: 568-577.
- [9] MA S, SWINTON S M, LUPI F, et al. Farmers' Willingness to Participate in Payment-for-Environmental-Services Programmes [J]. *Journal of Agricultural Economics*, 2012, 63 (3) : 604 -626.
- [10] CAI R, BERGSTROM J C, MULLEN J D, et al. A Dynamic Optimal Crop Rotation Model in Acreage Response [J]. *Faculty*, 2011(4).
- [11] 赵翠薇,王世杰.生态补偿效益、标准——国际经验及对我国的启示[J].地理研究,2010,29(4):597-606.
- [12] SHANG F, REN S, YANG P, et al. Effects of Different Fertilizer and Irrigation Water Types, and Dissolved Organic Matter on Soil C and N Mineralization in Crop Rotation Farmland [J]. *Water Air & Soil Pollution*, 2015, 226(12): 396.
- [13] REIMER A, PROKOPY L. One Federal Policy, Four Different Policy Contexts: An Examination of Agri-Environmental Policy Implementation in the Midwestern United States [J]. *Land Use Policy*, 2014, 38: 605-614.
- [14] 江娟丽,杨庆媛,阎建忠,等.耕地休耕的研究进展与现实借鉴[J].西南大学学报(自然科学版),2017,39(1):165-171.
- [15] 赵其国,滕应,黄国勤.中国探索实行耕地轮作休耕制度试点问题的战略思考[J].生态环境学报,2017,26(1):1-5.
- [16] 陈桂权,曾雄生.我国农业轮作休耕制度的建立——来自农业发展历史的经验和启示[J].地方财政研究,2016(7): 87-94,104.
- [17] 杨庆媛,陈展图,信桂新,等.中国耕作制度的历史演变及当前轮作休耕制度的思考[J].西部论坛,2018,28(2):1-8.
- [18] 杨邦杰,汤怀志,郎文聚,等.分区分类科学休耕重塑京津冀水土利用新平衡[J].中国发展,2015,15(6):1-4.
- [19] 赵雲泰,黄贤金,钟大洋,等.区域虚拟休耕规模与空间布局研究[J].水土保持通报,2011,31(5):103-107.
- [20] 吴萍,王裕根.耕地轮作休耕及其生态补偿制度构建[J].理论与改革,2017(4):20-27.

- [21] 郑雪梅. 我国耕地休耕生态补偿机制构建与运作思路 [J]. 地方财政研究, 2016(7): 95-104
- [22] 尹珂, 肖轶. 三峡库区消落带农户生态休耕经济补偿意愿及影响因素研究 [J]. 地理科学, 2015, 35(9): 1123-1129.
- [23] FREEMAN R E, REED D L. Stockholders and Stakeholders: A New Perspective on Corporate Governance [J]. California Management Review, 1983, 25(3): 88-106.

Game Analysis of Interest Subject on Profits in Management of Fallow

LIU Ya-nan^{1,2}, YANG Qing-yuan^{1,2}, Tong Xiao-rong^{1,2}

1. School of Geographical Sciences, Southwest University, Chongqing 400715, China;

2. School of Southwest University Green Low-carbon Institution, Chongqing 400715, China

Abstract: Fallow and protecting is the important content of fallow system. In this paper, the interests of different fallow have been analyzed, the complete information static game model been established, and their interests been coordinated in order to propose some countermeasures for optimizing fallow and protecting policy. The results show that the game equilibrium between local government, the protecting side and the farmer depends on the comparison of the parameters of the fallow, the opportunity cost, the fine and so on. The value of these parameters is influenced by the enforcement of center and local government policies and the awareness of protecting and protecting the farmers. To improve the quality of the fallow management, we should establish a more perfect fallow supervision system, actively guide farmers to participate in the fallow management work, and strengthen the direct connection between the farmland of the management unit.

Key words: management of fallow; interest subject; game analysis; choices; suggestions

责任编辑 胡 杨