

引用格式:王丹,黄季焜.草原生态保护补助奖励政策对牧户非农就业生计的影响[J].资源科学,2018,40(7):1344-1353.
[Wang D, Huang J K. Impact of grassland ecological compensation policy on household's off-farm livelihoods[J]. Resources Science, 2018, 40(7):1344-1353.] DOI:10.18402/resci.2018.07.03

草原生态保护补助奖励政策对牧户非农就业生计的影响

王丹^{1,2},黄季焜²

(1. 兰州大学草地农业科技学院,兰州 730020;

2. 北京大学现代农业学院 中国农业政策研究中心,北京 100871)

摘要:草原生态保护补助奖励政策是中国保障生态安全和牧民生计的重大举措,但现有研究主要关注其对恢复草地生态的影响,对牧户的适应策略和生计影响的研究较少。本文以内蒙古的呼伦贝尔市、锡林郭勒盟、乌兰察布市和包头市为例,探讨草原生态保护补助奖励政策对牧户非农就业的影响。基于2008—2015年的牧户调研数据和计量经济模型的实证分析,得出如下主要结论:①虽然补奖政策对多数牧户的非农就业和收入起促进的作用,但没有显著改变牧户以畜牧生产为主的生计方式;②补奖政策与牧户非农就业和收入呈现倒U型的关系,补贴达到一定程度后会产生收入增长而导致休闲需求增长的效应。这些发现不但揭示了草原生态保护补奖政策对牧民生计的影响,而且具有重要的政策含义。

关键词:生态补偿;非农就业;牧民生计;内蒙古

DOI:10.18402/resci.2018.07.03

1 引言

近年来,为应对草原生态安全和牧民生计面临的挑战,中国政府实施了草原生态保护补助奖励政策。1988—2008年,中国草地面积净减少455万 hm^2 ,2008年以来草地面积下降趋势也没有得到明显遏制;同时,主要牧区的草地质量虽然局部得到改善,但总体劣化趋势尚未改变^[1]。草原退化不但带来生态问题,而且也影响着牧民的生计^[2,3]。为此,国家从2011年起在全国主要草原牧区实施了草原生态保护补助奖励政策(以下简称补奖政策)。在2011—2015年间,中央财政平均每年安排160亿元专项资金,主要用于禁牧补助和草畜平衡奖励,同时也为牧民提供牧草良种补贴和生产资料综合补贴。

在草原生态补奖政策的影响方面,已有研究主

要关注其对草地生态的影响,但对牧户的适应策略和生计影响的研究较少。补奖政策对草原生态影响的研究结果并不乐观,部分研究认为补奖政策对恢复草原植被和改善生态环境有一定影响^[4-7];但也有研究认为超载过牧、草地退化等问题在实施补奖政策后并未得到根本性遏制,草原生态环境依然很脆弱^[8,9]。虽然这些研究结果的差异可能同所研究的地区或样本点有关,但补奖政策能否达到预期目标,一个关键的问题是要看在实施该政策后,牧民能否获得其他赖以生计的生产活动,特别是能否在非农部门就业,但目前这方面的研究还较少。在为数不多的相关文献中,一些学者运用有序多分类和二项的Logistic回归模型研究禁牧政策下牧户的适应策略,得出牧户生计策略有初步的非农化倾向^[10];一些学者通过定性分析,得出在禁牧政策下牧户外

收稿日期:2018-03-08;修订日期:2018-05-25

基金项目:国家自然科学基金项目(71333013;71742002);中国工程院重大咨询项目和瑞士发展与合作署项目(ACCC-027)。

作者简介:王丹,女,甘肃兰州人,硕士生,主要研究领域为农业经济管理。E-mail: wangd15@lzu.edu.cn

通讯作者:黄季焜, E-mail: jkhuang.ccap@pku.edu.cn

2018年7月

出打工收入有所增加^[11];还有一些学者基于一些观察,提出牧民生活生产习惯以及牧区城镇化发展滞后等因素会影响牧民转产进城工作^[12],甚至指出补奖政策可能会诱发牧民惰性心理^[13]。总之,至今补奖政策对牧户生计特别是非农就业的影响研究较少,而且多为定性的讨论,在实证方面还有待进一步的深入研究。

针对以上问题,本文以内蒙古为例,旨在厘清草原生态补奖政策和牧户劳动力就业变动趋势的基础上,实证分析补奖政策对牧户非农就业的影响。

2 抽样方法和数据来源

本研究所用数据来自北京大学中国农业政策研究中心(CCAP)于2015年底在内蒙古自治区开展的入户调查。调查采用如下的分层随机抽样方法:①选取内蒙古东部的呼伦贝尔市、中部的锡林郭勒盟、西部的乌兰察布市及包头市(以下简称“呼盟”、“锡盟”、“乌盟”)作为调研区域,它们分别代表草甸草原、典型草原和荒漠草原,几乎包含了内蒙古大部分草地类型;②在每个地区随机抽取2个牧业旗县,每个旗县随机抽取3个苏木(以下简称乡镇),每个苏木随机抽取2个嘎查(以下简称村);③在每个嘎查随机抽取6个牧户。依据以上抽样方法,共抽取216个牧户,对其开展入户调查。调查结束后有10户缺失劳动力等关键数据,剔除这10户样本后共获得206户有效样本。

本研究统计描述和计量模型分析的数据主要来自牧户调查。牧户调查涉及家庭成员个人特征、劳动力就业史、生态政策补贴金额等内容。在调查时,牧户劳动力就业分成如下三类:牧业、非农就业和兼业(牧业+非农就业)¹⁾;在数据分析时,因为兼业非常少(只占就业比例1.5%)且多以非农就业为主,所以劳动力就业只分为牧业和非农就业。另外,本研究也调查了牧户所在村和乡镇草原生态补奖政策的执行情况及非农就业工资水平。

样本牧户的家庭特征基本能代表内蒙古草原牧区的牧户情况(表1)。例如,由于调查区域是草原牧区,蒙古族人口比例约占82%。户主平均年龄45周岁,户均3.8人,户均劳动力2.7人,劳动力平均受教育程度7.7年,牧户的这些特征在区域间差异

表1 2015年样本牧户的基本情况

Table 1 The basic situation of the sample households in 2015

样本特征	乌盟	锡盟	呼盟	样本总体
户数/户	66	71	69	206
蒙古族比例/%	73	80	91	82
汉族比例/%	27	20	9	18
家庭特征:				
户主年龄/岁	48	44	45	45
家庭人口/人	3.8	3.9	3.8	3.8
劳动力/人	2.8	2.7	2.7	2.7
劳动力受教育年数/年	7.7	7.7	7.5	7.7
非农就业的劳动力/人	0.8	0.3	0.1	0.4
经营草地面积/(hm ² /户)	461.5	432.2	637.9	511.3

不大。平均每户参与非农就业的劳动力数量为0.4人,仅占家庭劳动力总数的15%(0.4/2.7)。家庭劳动力非农就业比例在区域间差异较大,从呼盟的不到4%至乌盟的接近30%,这可能同各样本区的区位特点、城市化水平等因素有关。

3 生态补奖政策与牧户劳动力就业情况

3.1 生态补奖政策实施情况

由于草地类型和质量的不同,政策在不同地区的侧重点有所差异(表2)。因为在年份间差异不大,本节以2011年为例介绍样本区的生态补奖政策

表2 2011年内蒙古草原生态保护补助奖励政策实施情况

Table 2 The implementation situation of Grassland Ecological Compensation Policy (GCEP) in Inner Mongolia in 2011

	乌盟	锡盟	呼盟	样本总体
村级政策覆盖草地面积比例/%				
禁牧	63	29	28	39
草畜平衡	36	68	65	57
牧户实施不同政策草地面积/(hm ² /户)				
禁牧	269	37	132	143
草畜平衡	126	195	271	198
合计	395	232	403	341
牧户实施不同政策措施比例/%				
仅禁牧	64	18	19	33
仅草畜平衡	36	80	46	55
二者兼有	0	2	35	12
平均补贴标准/(元/hm ²)				
禁牧	81.0	96.0	142.5	108.0
草畜平衡	19.5	25.5	36.0	28.5

1) 样本中,只有3个人在2008—2009年间从事过农作物生产,其他年份所有牧户都没有从事农作物生产。

实施情况。从村级数据来看,几乎所有样本区的草地都划入补奖区域(合计达96%),实施禁牧和草畜平衡政策的面积比例分别为39%和57%,其中草畜平衡政策主要在锡盟和呼盟实施,而乌盟以禁牧政策为主。

基于牧户调查得出的政策覆盖面积同村级数据的区域布局基本一致(表2)。根据牧户调查数据,33%的牧户仅参与了禁牧,55%的牧户仅参与了草畜平衡,两种都参与的牧户占12%(主要分布在呼盟)。户均实施草畜平衡政策的草地面积(198hm²)高于禁牧面积(143hm²),且区域间差异很大。例如,乌盟户均禁牧面积达269hm²,而锡盟只有37hm²;呼盟户均草畜平衡面积达271hm²,而乌盟

只有126hm²。即使在同一地区的不同牧户,也存在较大的差异。这些差异为本研究提供了理想的研究素材。另外,乌盟在2013—2015年间提高了补贴标准,最终禁牧补助与草畜平衡奖励分别提高到93元/hm²、22.5元/hm²,其他地区的补奖标准均保持不变。

补奖总额在不同区域间差异较大(表3)。例如,锡盟的户均补奖总额低于1万元,而呼盟户均补奖总额则达到3万元左右。分政策来看,禁牧补助在乌盟与呼盟显著高于锡盟,草畜平衡奖励在呼盟高于锡盟和乌盟。牧户补奖金额在地区间的差异主要是因为不同地区参与禁牧和草畜平衡政策的草地面积存在差异(表2)。

表3 2011—2015年研究区户均草原生态保护补奖金额

Table 3 The average subsidy of GECP in research area from 2011 to 2015

(元/户)

年份	禁牧补助			草畜平衡奖励			补奖总额		
	乌盟	锡盟	呼盟	乌盟	锡盟	呼盟	乌盟	锡盟	呼盟
2011	23 765	3 848	20 472	2 566	5 440	10 514	26 331	9 366	30 986
2012	23 184	3 826	19 971	2 503	5 307	10 220	25 687	9 209	30 191
2013	23 993	3 722	19 357	2 434	5 162	9 808	26 428	8 957	29 165
2014	25 512	3 656	18 384	2 870	5 070	9 477	28 382	8 799	27 862
2015	25 738	3 609	18 147	2 833	5 005	9 355	28 571	8 685	27 502

注:补奖金额以2015年不变价计算(基于内蒙古的农村居民消费价格指数)。

3.2 牧户劳动力就业变动趋势

本研究调查结果表明,在实施草原生态保护补奖政策前后,牧区非农就业劳动力比例虽然有所增长,但牧户仍是以牧业生产作为主要生计(图1)。这里的劳动力定义为年龄在16~65周岁之间具有

劳动能力的家庭成员,包括实际参加劳动的和待业者,但不包括学生、军人及服刑人员。实施补奖政策期间(2011—2015年),从事牧业生产的劳动力比例年均均为82.1%,只比实施该政策前(2008—2010年)的年均83.9%低不到2个百分点。从事非农就业的劳动力比例在实施补奖政策后提高了3.4个百分点(从2008—2010年的10.5%提高到2011—2015年的13.9%)。

劳动力非农就业比例和非农就业收入都有所增长,但不同地区存在一定的程度差异(图2)。首先从样本总体来看,劳动力非农就业比例和非农收入在实施补奖政策后都有所提高,特别是在项目实施的初期(2011—2012年)。分地区看,乌盟非农就业比例和非农收入远高于其他两个盟市,且在2011—2012年增长势头明显;锡盟劳动力非农就业比例和非农收入增幅较为平缓,但还是略高于呼盟。

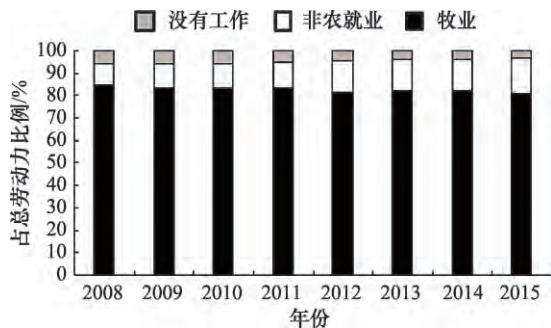


图1 2008—2015年研究区劳动力就业变动趋势

Figure 1 The change trend of labor's employment in research area from 2008 to 2015

2018年7月

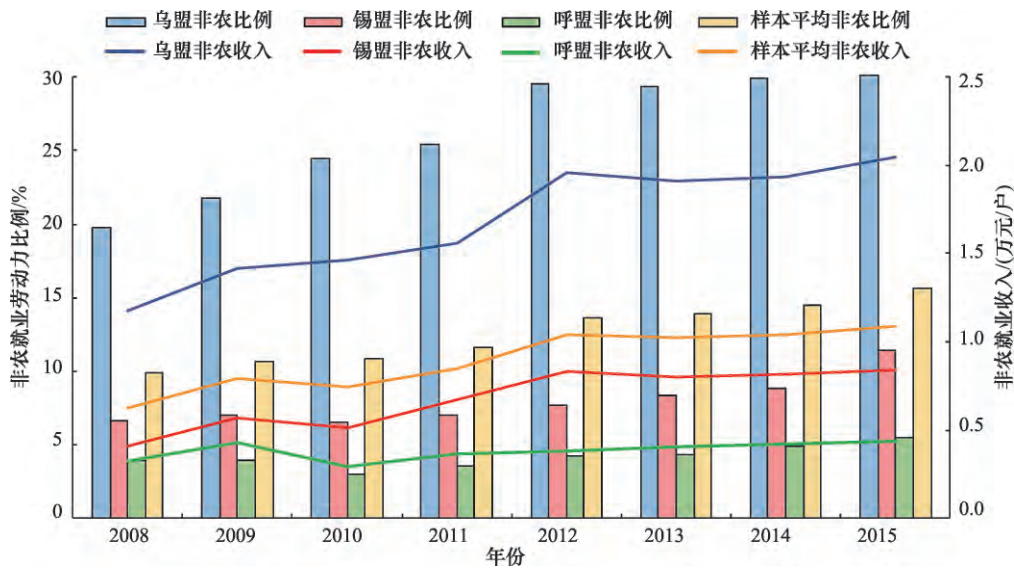


图2 2008—2015年研究区非农就业情况

Figure 2 The changes in off-farm employment in research area from 2008 to 2015

注: 非农收入以2015年不变价计算(基于内蒙古的农村居民消费价格指数)。

3.3 补奖金额与非农就业的关系

把牧户获得的补奖金额和非农就业两个指标用Lowess曲线分析,发现它们之间存在近似“倒U型”的相关关系(图3)。这里把牧户分成三组:实施禁牧的牧户、实施草畜平衡的牧户、同时实施两种政策的牧户。对实施禁牧政策户来说,随着补奖金额的增长,非农人数、非农收入都呈现明显的先增长后下降的趋势;对同时实施两种政策户来说,随着补奖金额的增长,非农收入呈现明显的先增后降的趋势;对仅实施草畜平衡政策的牧户,这种类似的趋势也微弱出现在非农收入上。但补奖金额对非农就业产生如何影响,还需要做进一步的实证研究。

4 实证模型和估计结果

4.1 实证计量经济模型

在研究补奖政策对牧户非农就业的影响时,需要控制影响非农就业的其他因素。对于影响非农就业的因素,国内外学者已开展了大量的研究,这些研究都表明,家庭特征(如劳动力数量、家中儿童数量、老人健康状况)与个人一般特征(如性别、受教育程度和年龄)等都是重要的影响因素^[14,15];除此以外,区位特点、城市化水平、工业化水平等外部环境因素也对农户非农化程度有影响。因此,本文建

立了草原生态保护补奖政策对牧户非农就业影响的如下计量经济模型:

$$Y_{ijt} = \alpha_0 + \beta_1 P_{1ijt} + \gamma_1 P_{1ijt}^2 + \delta_1 P_{2ijt} + \mu_1 P_{2ijt}^2 + \sum \omega_i H_{ijt} + \tau_i W_{jt} + T_{ijt} + D_i + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

式中 Y_{ijt} 表示非农就业; i, j, t 分别表示牧户、乡镇、年份。非农就业变量的衡量采用如下三种方式:①牧户家庭中是否有劳动力从事非农就业,是个虚拟变量(如果有,取值为1;反之为0);②非农就业劳动力人数(人);③非农就业年收入(万元)。 P_{1ijt} 和 P_{2ijt} 分别表示牧户在不同年份获得的禁牧补贴和草畜平衡补贴(万元);为了探究补奖政策和非农就业是否存在非线性关系的问题,模型中分别加入了这两个政策变量的平方项(P_{1ijt}^2 和 P_{2ijt}^2),以上四个变量是本文重点关注的变量。 H_{ijt} 是一组随时间而变化的牧户家庭特征变量,包括家庭劳动力数、劳动力中的男性比例、劳动力受教育程度(包括初中、高中、高中以上的劳动力占比)、劳动力平均年龄,以及家中是否有学龄前儿童、学龄儿童和大于70岁的老人这三个虚变量。 W_{jt} 代表非农就业的预期收入,这里用本乡镇农民非农就业年均收入(万元)来体现; T_{ijt} 是年份虚变量,控制各年份宏观经济状况对牧户非农就业的影响; D_i 代表不随时间而变化的所有牧户特征(如民族、户主性别、牧户的初始条件

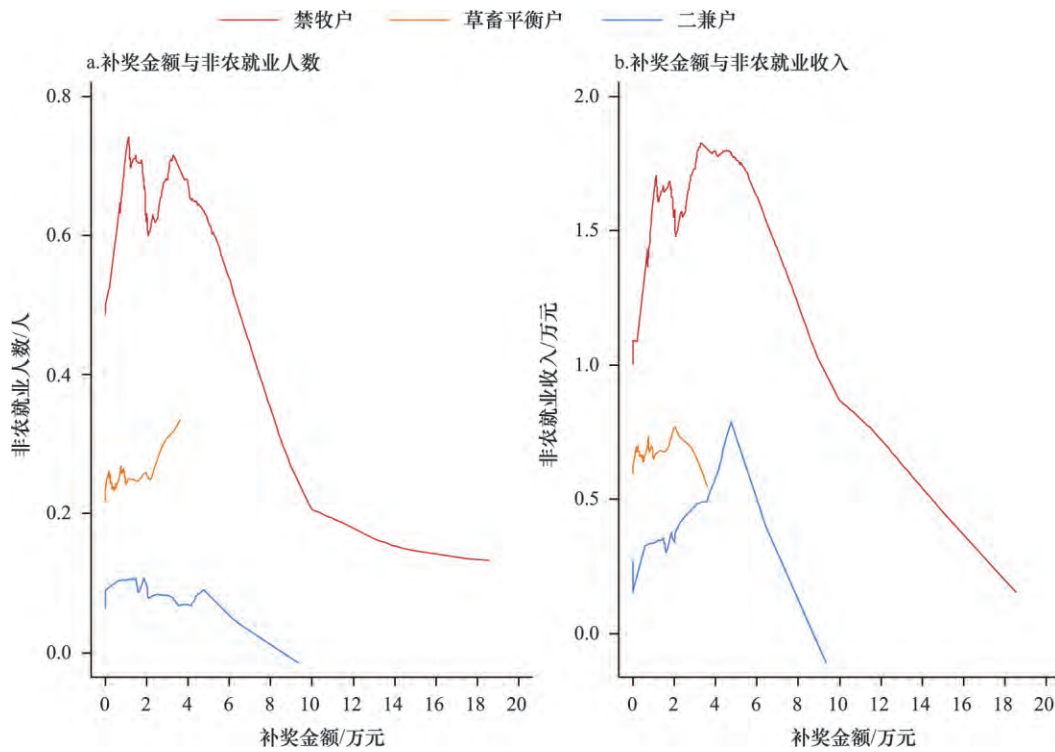


图3 补奖金额与非农就业之间的Lowess曲线

Figure 3 The Lowess curve between subsidy of GECP and off-farm employment

注: 非农收入以2015年不变价计算(基于内蒙古的农村居民消费价格指数)。

等)和区位特征等; α_0 代表常数项; ε_{it} 代表误差项; β_i 、 γ_i 、 δ_i 、 μ_i 、 ω_i 、 τ_i 分别代表相应变量的弹性系数。以上变量的描述性统计值见表4。

由于本研究中因变量要么是二值变量(衡量方式①,见上文),要么是值多为0的变量(衡量方式②或③,见上文),因此在估计计量经济模型(1)时,分别采用了Probit模型及Tobit模型。除此之外,为了控制牧户层面不随时间而变化的其他影响因素(D_i),本文采用了牧户固定效应(Fixed effect)模型的估计方法。

4.2 模型估计结果

采用Probit和Tobit方法估计的补奖政策对牧户是否参与非农就业和非农就业人数影响的模型结果见表5(见第1350页),而采用Tobit方法估计的补奖政策对牧户非农收入影响的模型结果见表6(见第1350页)。因为本文所有模型的估计均采用极大似然估计方法,所以对Wald chi(2)/F检验和Log likelihood值做了分析,结果表明,所有模型的估计结果都是有效的。

从表5(见第1350页)的结果看,得出如下几点主要结论:

(1)禁牧补贴与牧户非农就业呈现倒U型的关系。无论是Probit还是Tobit模型的估计结果,禁牧补贴的一次项系数均显著为正,而二次项系数均显著为负,即随着补贴金额的增长,禁牧补贴对牧户非农就业的影响从促进作用转向抑制的作用。Probit模型估计的禁牧补贴的系数(0.128)和禁牧补贴平方的系数(-0.008)表明,禁牧补贴对牧户非农就业概率影响的拐点发生在8万元(0.128/(2×0.008));Tobit模型估计结果也表明,禁牧补贴对牧户非农就业人数的影响,拐点发生在7.67万元(0.046/(2×0.003))。基于模型所估计的系数,模拟出的禁牧补贴与牧户非农就业的具体关系见图4(见第1351页)。对以上研究结果,虽然国内没有类似的研究可比较,但对美国政府生态补偿的研究表明,过高的政府补贴会负向影响农民的非农就业^[16,17]。值得注意的是,本研究中禁牧补贴大于8万元的样本在参与禁牧政策的牧户中仅占6.4%,这说明对于大部

表4 重要变量的描述性统计

Table 4 Explanations of important variables and descriptive statistics

变量	变量描述	单位	均值	标准差
因变量:				
Y_1	是否有人从事非农就业	1=是;0=否	0.24	0.43
Y_2	从事非农就业的劳动力人数	人	0.35	0.76
Y_3	非农就业年收入	万元	0.90	2.24
政策变量:				
P_1	禁牧补贴	万元	0.97	2.36
P_1^2	禁牧补贴的平方项	—	6.53	27.46
P_2	草畜平衡补贴	万元	0.37	0.59
P_2^2	草畜平衡补贴的平方项	—	0.49	1.28
家庭特征变量:				
H_1	劳动力人数	人	2.78	1.03
H_2	劳动力中男性比例	%	50.52	14.63
H_3	受初中教育的劳动力比例	%	32.36	33.22
H_4	受高中教育的劳动力比例	%	10.89	21.48
H_5	受高中以上教育的劳动力比例	%	6.04	16.12
H_6	劳动力的平均年龄	岁	39.47	6.69
H_7	是否有学龄前儿童(0~5岁)	1=是;0=否	0.18	0.38
H_8	是否有学龄儿童(6~15岁)	1=是;0=否	0.34	0.48
H_9	是否有70岁以上的老人	1=是;0=否	0.08	0.27
非农工资水平:				
W	本乡镇农民非农就业年均收入	万元	2.71	1.34

分牧户而言,禁牧政策起到了促进非农就业的作用。

(2)草畜平衡补贴与牧户非农就业也呈现倒U型的关系,但其拐点显著低于禁牧补贴与牧户非农就业的关系拐点(图4,见第1351页)。*Probit*和*Tobit*估计结果表明,草畜平衡补贴对牧户是否参加非农就业和非农就业人数的影响,拐点分别发生在1.1万元($0.346/(2 \times 0.157)$)和1.4万元($0.170/(2 \times 0.061)$)(图4,见第1351页),即相当于400~500 hm^2 的草地拿到的补贴。出现这么低的拐点,可能是如下原因导致的:超载过牧的往往是草场规模较小的中小牧户^[18],由于难以扩大畜牧生产规模,在实施草畜平衡政策并得到一定奖励后,促进了这些牧户外出打工的意愿;草场规模较大的牧户(如大于500 hm^2 的牧户)耐受力较强,畜牧业生产受到的政策限制不致影响其基本生计,因此在草畜平衡政策实施后,牧户从事非农就业的经济动机较弱。在实施草畜平衡的牧户中,政策覆盖面积超过500 hm^2 的牧户样本约占16.7%,且其中52%来自非农化水

平最低的呼盟。

(3)在估计的模型结果中,其他控制变量的系数符号都与理论预期较一致,且大部分呈统计显著。虽然家庭劳动力人数对牧户是否有非农就业的正影响并不显著,但对非农就业人数的正影响的显著性达到1%(表5)。随着受教育程度的提高,相应的变量系数逐渐变大、显著性增强。劳动力平均年龄在劳动力非农就业人数模型中的估计结果显著为负,说明家庭劳动力成员年龄越大,从事非农就业的可能性越小。家中有学龄前儿童会减少家庭非农就业的劳动力人数,因为学龄前儿童需要家长较多的照顾。有学龄儿童的牧户,对参与非农就业和非农就业人数有显著的正影响,反映出教育支出产生的压力促使牧民从事非农就业。家中有70岁以上的老人会显著减少家庭参与非农就业的概率,但对于非农就业劳动力人数的影响在统计上并不显著(表5)。

(4)除了补奖政策、家庭特征因素的影响以外,

表5 草原生态补奖政策与牧户非农就业的模型估计结果

Table 5 The model estimation results of GECP and household's off-farm livelihood

变量	Probit 系数	Tobit	
		系数	条件边际
禁牧补贴	0.128*** (0.046)	0.171*** (0.058)	0.046*** (0.015)
禁牧补贴平方项	-0.008*** (0.003)	-0.010** (0.004)	-0.003** (0.001)
草畜平衡补贴	0.346*** (0.117)	0.638*** (0.214)	0.170*** (0.057)
草畜平衡补贴平方项	-0.157*** (0.038)	-0.228** (0.089)	-0.061** (0.024)
劳动力人数	0.032 (0.041)	0.373*** (0.070)	0.100*** (0.019)
男性劳动力比例	-0.001 (0.002)	-0.001 (0.004)	-0.0003 (0.001)
初中教育劳动力比例	0.001 (0.003)	-0.005 (0.006)	-0.001 (0.002)
高中教育劳动力比例	0.014*** (0.005)	0.010 (0.007)	0.003 (0.002)
高中以上劳动力比例	0.023*** (0.006)	0.028*** (0.006)	0.008*** (0.002)
劳动力平均年龄	-0.016 (0.010)	-0.050*** (0.018)	-0.013*** (0.005)
有学龄前儿童	-0.079 (0.063)	-0.209* (0.119)	-0.056* (0.032)
有学龄儿童	0.277*** (0.051)	0.571*** (0.125)	0.153*** (0.033)
有70岁以上老人	-0.438*** (0.098)	-0.120 (0.090)	-0.032 (0.024)
外出农民工年均收入	0.005 (0.016)	0.026 (0.030)	0.007 (0.008)
年份虚变量	包括	包括	包括
Pseudo R ²	0.60	0.75	

注：括号中的数值是稳健标准误；***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著；Probit模型中的参数是标准化的边际效应；固定效应(Fixed Effect)模型在自动剔除因变量无变化的样本后得到416个有效样本；为节省空间，年份虚变量及常数项未报告；所有模型的Prob>chi2/F=0.00。

牧户的非农就业还受到区位特征、工业化水平、城市化水平等宏观经济水平的影响。2010年的宏观经济水平对牧户非农就业概率的影响在5%的统计水平上显著为正，其他年份均不显著(因篇幅问题，年份虚变量未报告)。表明如果当年整体经济环境

表6 草原生态补奖政策与牧户非农收入的Tobit模型估计结果

Table 6 The Tobit model estimation results of GECP and household's off-farm income

	Tobit	
	系数	条件边际
禁牧补贴	0.855*** (0.249)	0.204*** (0.059)
禁牧补贴平方项	-0.052*** (0.020)	-0.012*** (0.005)
草畜平衡补贴	2.630*** (0.793)	0.627*** (0.188)
草畜平衡补贴平方项	-0.881*** (0.264)	-0.210*** (0.063)
劳动力人数	1.050*** (0.210)	0.250*** (0.050)
男性劳动力比例	0.006 (0.014)	0.001 (0.003)
初中教育劳动力比例	-0.004 (0.020)	-0.001 (0.005)
高中教育劳动力比例	0.061** (0.024)	0.015** (0.006)
高中以上劳动力比例	0.096*** (0.020)	0.023*** (0.005)
劳动力平均年龄	-0.124** (0.053)	-0.029** (0.013)
有学龄前儿童	-0.378 (0.402)	-0.090 (0.096)
有学龄儿童	2.652*** (0.496)	0.633*** (0.118)
有70岁以上老人	-0.409 (0.491)	-0.097 (0.117)
外出农民工年均收入	0.850*** (0.114)	0.203*** (0.027)
年份虚变量	包括	包括
Pseudo R ²	0.51	

注：括号中的数值是稳健标准误；***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著；固定效应模型在自动剔除因变量无变化的样本后得到416个有效样本；为节省空间，年份虚变量及常数项未报告；所有模型的Prob>chi2/F=0.00。

良好，就能对牧户非农就业产生拉动效应。

表6的结果进一步揭示补奖政策对牧户非农收入的影响。估计出的各主要变量的系数方向和统计显著性同表5的结果基本一致，禁牧补贴、草畜平衡补贴和牧户非农就业收入也都呈现倒U型的关系。主要结论总结如下。

(1)禁牧补贴和草畜平衡补贴对牧户非农就业

2018年7月

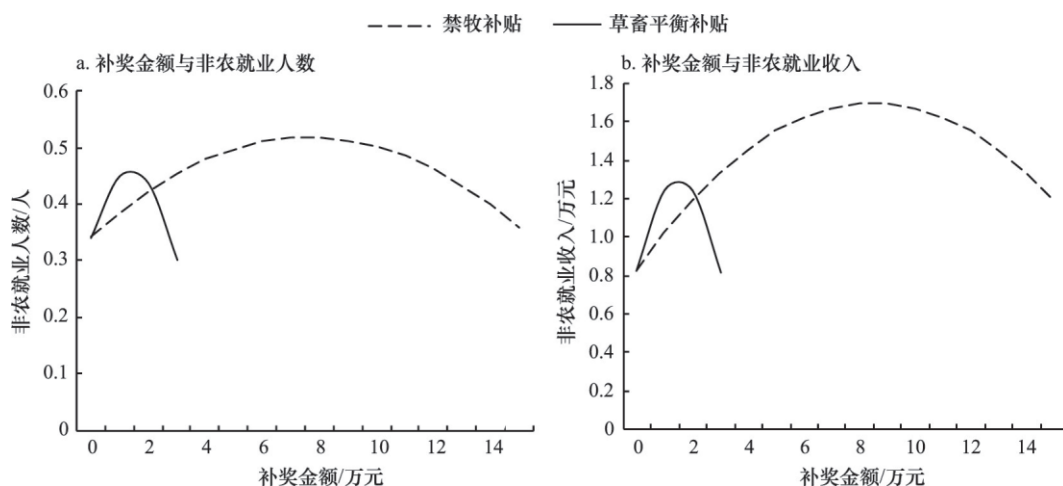


图4 补奖金额与非农就业的关系拟合曲线

Figure 4 The fitting curve of the relationship between subsidy of GECP and off-farm employment

收入的边际影响都从正转向负,影响过程也都呈现为倒U型。两个政策变量的一次项系数均为正,二次项系数均为负,涉及政策的这四个变量在统计显著性方面都达到1%水平。禁牧补贴和草畜平衡补贴对牧户非农就业收入影响的拐点分别出现在8.5万元和1.5万元左右(图4b)。

(2)禁牧补贴和草畜平衡补贴对多数牧户的非农就业收入产生正的影响,从而促进了牧户的总收入水平。在本文样本中,实施禁牧政策而获得补贴小于8.5万元的样本占94%,实施草畜平衡而获得补贴小于1.5万元的样本占86%,这说明政策对绝大多数的牧户起到增加非农收入的作用。但倒U型的关系也说明,过高的补贴会导致非农就业收入下降。

(3)受教育程度较高、年龄较轻、家中有学龄儿童、非农就业期望的工资高都对牧户非农收入有促进作用。而且估计出的这些变量的系数都达到统计的显著水平(表6)。

5 结论与政策含义

5.1 结论

草原生态保护补助奖励政策是国家保障生态安全和牧民生计的重大举措,虽然现有文献就该政策对恢复草地生态的影响开展了许多研究,但对牧户的适应策略和生计的影响研究较少。本文以内蒙古的实地入户调查数据为基础,首次深入分析了

草原生态保护补助奖励政策对牧户非农生计(如非农就业和非农收入)的影响。与以往补奖政策和非农就业多为正向相关关系的研究结果相比,本研究结果不仅验证了补奖政策对牧户非农就业的促进作用,而且定量测定了影响大小,更进一步揭示了过高的政策补贴对非农就业的负面影响。通过统计描述和计量经济模型的实证研究,得出如下主要结论。

(1)虽然补奖政策对多数牧户的非农就业和收入起促进的作用,但现有补奖政策没有显著改变牧户以畜牧生产为主的生计方式。

(2)补奖金额与牧户的非农就业、收入呈现倒U型的关系,补贴到达一定程度(如每户8万元的禁牧补贴或1.5万元的草畜平衡补贴)后,会出现收入增长而导致休闲需求增长的效应,最终产生减少牧户非农就业的影响。

5.2 政策含义

本研究不但揭示了草原生态保护补助奖励政策对牧户非农生计策略的影响,而且具有以下几点政策含义。

(1)现有实施的草原生态保护补助奖励政策只是单项政策,在当地缺乏发展非农就业配套措施的情况下,要使补奖政策改变牧区牧民长期形成的放牧生计是相当困难的。由于难以改变牧区牧民传统的放牧生计,补奖政策要改善牧区的草地生态也

将是任重道远。因此,在实施补奖政策的同时,要加速完善当地非农就业配套措施的配置。

(2)草原生态保护补助奖励政策并不是越多越能改善牧民的非农生计,过高的补贴反而会对非农就业产生消极影响。因此,对于户均草地面积特别多的地区,可以设置诸如美国等国家制定的农户补贴上限;与此同时,把节省的经费奖励给创业或转业的牧户(如优惠信贷措施和就业扶持政策),引导牧户积极改变生计方式。

(3)考虑到草原牧区的牧民多数为少数民族,其外出打工倾向显著低于汉族的农民,需要加快牧区城镇化进程并完善当地劳动力市场,提升对牧区剩余劳动力的吸收能力。

参考文献 (References):

- [1] 中国草地生态保障与粮食安全战略研究项目组. 中国草地生态保障与粮食安全战略研究[M]. 北京: 科学出版社, 2017. [China Grassland Ecological Security and Food Safety Strategy Research Project Group. Study on the Strategy of Grassland Ecological Protection and Food Safety in China[M]. Peking: Science Press, 2017.]
- [2] 苏华, 蒋高明. 内蒙古退化草原的恢复和管理需要可持续策略[J]. *AMBIO-人类环境杂志*, 2006, (5): 269-270. [Su H, Jiang G M. Restoration and management of the Inner Mongolia grassland require a sustainable strategy[J]. *AMBIO- Journal of the Human Environment*, 2006, (5): 269-270.]
- [3] 王皓田. 内蒙古草原生态环境退化的调查与思考-兼论草原生态补偿奖励机制[J]. *北方经济*, 2011, (11): 44-46. [Wang H T. Investigation and reflection on the degradation of grassland ecological environment in Inner Mongolia-on the reward mechanism of grassland ecological compensation[J]. *Northern Economy*, 2011, (11): 44-46.]
- [4] 杨春, 尹俊. 云南省实施草原生态保护补助奖励政策的成效及对策建议[J]. *云南农业*, 2015, (10): 12-14. [Yang C, Yin J. Effect and suggestion of implementing policy about ecological protection subsidy incentives for natural grassland in Yunnan[J]. *Yunnan Agriculture*, 2015, (10): 12-14.]
- [5] Yang X D, Meng Z X, Yang C. Effects of grassland eco-protection compensation and reward system[J]. *Agricultural Economy and Management*, 2016, 17(6): 1506-1509.
- [6] 姜有威, 白文丽, 胡发成, 等. 天然草原实施生态保护补助奖励政策效益评价[J]. *畜牧兽医杂志*, 2016, (4): 95-97. [Jiang Y W, Bai W L, Hu F C, et al. Evaluation of the benefit produced by the policy about ecological protection subsidy incentives for natural grassland[J]. *Journal of Animal Science and Veterinary Medicine*, 2016, (4): 95-97.]
- [7] Liu M, Dries L, Heijman W, et al. The impact of ecological construction programs on grassland conservation in Inner Mongolia, China[J]. *Land Degradation & Development*, 2017, doi: 10. 1002/ldr. 2692.
- [8] 胡振通, 柳荻, 靳乐山. 草原生态补偿: 生态绩效、收入影响和政策满意度[J]. *中国人口·资源与环境*, 2016, 26(1): 165-176. [Hu Z T, Liu D, Jin L S. Grassland ecological compensation: ecological performance, income effect and policy satisfaction[J]. *China Population, Resources and Environment*, 2016, 26(1): 165-176.]
- [9] 黄爱纤. 川西北草原生态补助奖励机制政策生态效果评价[D]. 兰州: 兰州大学, 2015. [Huang A X. Evaluation of the Ecological Effects of Grassland Ecological Subsidy Incentives Policy in Northwest of Sichuan[D]. Lanzhou: Lanzhou University, 2015.]
- [10] 路慧玲, 周立华, 陈勇, 等. 禁牧政策下宁夏盐池县农户适应策略及其影响因素[J]. *生态学报*, 2016, 36(17): 5601-5610. [Lu H L, Zhou L H, Chen Y, et al. Adaptive strategy of peasant households and its influencing factors under the grazing prohibition policy in Yanchi County, Ningxia Hui Autonomous Region[J]. *Acta Ecologica Sinica*, 2016, 36(17): 5601-5610.]
- [11] 杨波. 内蒙古翁牛特旗草原禁牧和生态补偿对农户收入的影响[D]. 兰州: 兰州大学, 2015. [Yang B. Impact of Grazing Restrictions and Ecological Compensation on Household's Income in Wongiute County, Inner Mongolia[D]. Lanzhou: Lanzhou University, 2015.]
- [12] 胡振通, 靳乐山. 草原生态补偿中的禁牧问题研究: 基于四个旗县的比较分析[J]. *农村经济*, 2015, (11): 74-80. [Hu Z T, Jin L S. Study on the problem of grazing prohibition in grassland ecological compensation: a comparative analysis based on four counties [J]. *Rural Economy*, 2015, (11): 74-80.]
- [13] 崔亚楠, 李少伟, 余成群, 等. 西藏天然草原生态保护补助奖励政策对农牧民家庭收入的影响[J]. *草业学报*, 2017, 26(3): 22-32. [Cui Y N, Li S W, Yu C Q, et al. Effects of the award-allowance payment policy for natural grassland conservation on income of farmer and herdsman families in Tibet[J]. *Acta Prataculturae Sinica*, 2017, 26(3): 22-32.]
- [14] Li H, Zahniser S. The determinants of temporary rural-to-urban migration in China[J]. *Urban Studies*, 2002, 39(12): 2219-2235.
- [15] Giles J, Mu R. Elderly parent health and the migration decisions of adult children: evidence from rural China[J]. *Demography*, 2007, 44(2): 265-288.
- [16] Mishra A K, Goodwin B K. Farm income variability and the supply of off-farm labor[J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 1997, 79(3): 880-887.
- [17] Ahearn M C, El-Osta H, Dewbre J. The impact of coupled and decoupled government subsidies on off-farm labor participation of U. S. farm operators[J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 2010, 88(2): 393-408.
- [18] 靳乐山, 胡振通. 谁在超载? 不同规模牧户的差异化分析[J]. *中国农村观察*, 2013, (2): 37-43. [Jin L S, Hu Z T. Who is in overload? The research of differences in different scale of herdsmen[J]. *China Rural Survey*, 2013, (2): 37-43.]

Impact of grassland ecological compensation policy on household's off-farm livelihoods

WANG Dan^{1,2}, HUANG Jikun²

(1. College of Pastoral Agriculture Science and Technology, Lanzhou University, Lanzhou 730020, China;

2. China Center for Agricultural Policy, School of Advanced Agricultural Sciences, Peking University, Beijing 100871, China)

Abstract: Grassland ecological compensation policy (GECP) is a major ecological conservation program implemented to ensure ecological security and herdsman's livelihoods in pastoral regions in China. The existing literature has focused on the impacts of overall grassland ecological compensation policy on restoring grassland ecological functions, but the key to achieving policy goals depends on whether herdsman can obtain other producing activities after the implementation of the policy, especially in non-agricultural sectors. Current research on this aspect is scant and much of it is qualitative discussion only. Based on estimation of the fixed effects of Probit and Tobit modeling, we explored how the subsidy award policy affects the off-farm strategy of households, off-farm labor force and off-farm income. Using household survey data collected 2008 to 2015 in Inner Mongolia we aimed to reveal the influence of grassland ecological compensation policy on off-farm livelihoods. We found that although grassland ecological compensation policy has facilitated employment and income from off-farm employment for most households, it did not change livelihoods that were highly reliant on grazing animals. The grassland ecological compensation policy and off-farm employment of herdsman have an inverted u-shaped relationship, suggesting that high compensation may lead to a higher demand for leisure. Findings of this study reveal the impacts of current grassland ecological compensation policy on off-farm livelihoods and have important policy implications for perfecting existing policy mechanisms.

Key words: ecological compensation; off-farm employment; herdsman's livelihood; Inner Mongolia