

引用格式:任林静,黎洁.新一轮退耕还林工程多元目标瞄准研究——基于农户决策自主权视角[J].资源科学,2018,40(8):1560-1571. [Ren L J, Li J. Targeting of multiple goals in new-stage Sloping Land Conversion Program based on farmers' decision-making autonomy[J]. *Resources Science*, 2018, 40(8): 1560-1571.] DOI :10.18402/resci.2018.08.07

新一轮退耕还林工程多元目标瞄准研究 ——基于农户决策自主权视角

任林静,黎洁

(西安交通大学公共政策与管理学院,西安 710049)

摘要:退耕还林工程进入政策调整的新阶段,新一轮退耕还林工程能否瞄准多元政策目标是这一时期的关键问题。本文基于一手调查的农户及地块数据,考察新一轮退耕还林工程对生态效益、成本有效性、益贫性等多元目标的瞄准成效,并进一步探究农户决策自主权在退耕瞄准过程中的作用。结果表明,新一轮退耕还林工程基本能够瞄准生态效益较高、成本较低的地块,但并未瞄准贫困户的地块,尤其是在农户没有瞄准自主权的情况下,家庭经济贫困对参与新一轮退耕还林有显著负向影响。农户决策自主权对新一轮退耕还林工程瞄准多元目标有积极作用,由农户自主瞄准的地块更具成本有效性和益贫性。因此,为提升退耕还林工程的瞄准效率,实现成本有效性、益贫性等多元目标及成果的可持续性,应在政策实施过程中赋予农户更多决策自主权;改进新一轮退耕还林工程的瞄准方案与指标体系;完善退耕补偿方案,建立动态的、差异化的生态补偿机制等。

关键词:新一轮退耕还林工程;农户决策自主权;益贫性;生态效益;成本有效性

DOI :10.18402/resci.2018.08.07

1 引言

作为世界最大的生态补偿项目,中国的退耕还林工程旨在通过政府补偿激励农户将坡度大、退化严重的耕地退耕为林地或草地,以实现减少土壤侵蚀、水土流失、洪涝灾害的目标,从而修复生态系统。退耕还林工程区多位于生态脆弱和经济欠发达的山区,面临环境保护、扶贫发展等多重需求。生产力低、生产条件差的地块的经营者和潜在的生态服务提供者主要是贫困农户,他们的土地利用与生计决策直接关系到工程实施的效果和可持续性^[1,2]。因此,退耕还林工程的设计和实施不仅要考虑环境效益和成本,还应注重益贫性,如项目指标和收益分配对弱势群体的影响^[3-6]。在实践中,退耕还林工程能否瞄准生态效益、成本有效性、益贫性等多元目标尤为重要^[3,7-9]。

退耕还林工程的地块瞄准情况直接关系到工程实施的成果及可持续性。国内外围绕退耕还林工程的目标瞄准展开了诸多研究。Uchida等运用地块调查数据评估退耕还林工程多元目标的瞄准情况,认为工程的瞄准效果较好,但成本有效性还有较大的改进空间,并强调瞄准生态、成本、益贫等多元目标的重要性^[3,10-12];李彧挥等通过考察目标瞄准问题,为退耕地块选择指标体系和评估提出建议^[13];Démurger等分析了退耕工程对农户的瞄准情况,以及农户参与自愿性对参与程度和态度的影响^[8]。以上研究均表明,首轮退耕还林工程重点瞄准了生态脆弱、机会成本较低的地块或农户,环境效益和水土流失治理成效显著;而家庭经济状况并非退耕瞄准的关键因素。已有研究表明退耕还林工程能够促进县域经济增长、农户非农劳动力转移和增收能力等^[14,15],因此,

收稿日期:2017-12-17,修订日期:2018-02-28

基金项目:国家自然科学基金项目(71273204;71573205;71673219)。

作者简介:任林静,女,河南洛阳人,博士生,主要研究领域为农户生计与生态补偿。E-mail: gonewithwind163@yeah.net

通讯作者:黎洁, E-mail: jiel@xjtu.edu.cn

2018年8月

工程是否能够瞄准贫困地区和贫困群体尤为重要。

2014年《新一轮退耕还林还草总体方案》^[16]的批准标志着新一轮退耕还林工作正式启动,旨在到2020年将全国具备条件的坡耕地和严重沙化耕地(约282万 hm^2)退耕还林还草。同时,“十三五”期间,中国精准扶贫实施的“五个一批”强调将生态补偿作为减贫的重要举措之一。为了更好地实现减贫目标,新一轮退耕还林工程明确提出要将退耕任务向贫困地区和贫困人口倾斜,以充分发挥退耕还林工程的扶贫作用,加快贫困地区脱贫致富^[17]。因此,新一轮退耕还林工程多元目标的瞄准情况是目前亟待探讨的关键问题。李国平等、王一超等、张璇等学者重点关注了新一轮退耕还林工程补偿标准与农户生态补偿预期、后续受偿意愿、农户行为选择及损益情况等^[18-20];谢晨等分析了新一轮退耕还林工程的实施进展、农户参与情况以及存在的问题^[21];徐建英等基于生计资本视角分析了农户再参与退耕的意愿^[22];石春娜等探究了新一轮退耕还林工程优先区选择和农户瞄准研究的重要方向^[23];但目前针对新一轮退耕还林工程瞄准成效的评估和研究较少。

目前,许多研究考察了不同生态补偿瞄准策略对不同相关利益群体的影响^[24],但较少关注不同决策主体的瞄准策略及成效。然而,有研究表明政策的瞄准策略和效果还取决于决策自主权的分配以及决策主体的偏好^[8, 25, 26]。自愿参与原则是提高生态补偿政策效率的关键,但在退耕还林政策实践中,基于特定政治经济背景,决策自主权往往分配不合理,地方政府或村级干部掌握更多的决策权,而农户的决策自主权未能得到保障^[8, 25-28]。

新一轮退耕还林工程除了退耕规模的增加,在目标瞄准、补偿方案、实施模式等方面也做了调整。比如:瞄准方案更为严格,益贫倾向更为明确,有助于在地理上瞄准贫困户;补偿标准更为统一,补偿期限与总额较首轮退耕还林工程均有所降低,且补偿重点从资金补贴向支持产业发展转移,鼓励退耕户发展具有生态经济效益的林业产业、林果种植、间作套种种植等,不再设置退耕地生态林比例;采用由上至下和由下至上相结合的实施模式,赋予地方政府和农户更多的决策自主权等^[21]。本文以新一轮退耕还林工程为研究对象,利用一手农户和地

块调研数据,从地块层面探讨其对生态效益、成本有效性以及益贫性的瞄准情况,考察其是否符合政策设计和多元的政策需求,并进一步对比分析了农户决策自主权对多元目标瞄准的影响,以期提供有价值的政策建议和参考。

2 数据来源与研究方法

2.1 数据来源

本研究数据源于2015年11月在陕北延安吴起县的农户调查。该地区位于延安的西北部,是黄河中上游水土流失最为严重的地区。为此,吴起县作为退耕政策全国推广的先行示范区,于1999年首批试点实施第一轮退耕还林工程,并取得了良好成效;于2013年率先实施新一轮退耕还林工程,至2015年共新增退耕2530 hm^2 。吴起县退耕地基本种植生态林,是西部典型的退耕还林工程区和保障生态安全的关键地区,为退耕政策设计和实施提供了重要、有价值的信息与启示^[29, 30]。

数据收集建立在多次试调研的基础上,与吴起县政府相关部门、村委和农户就新一轮退耕还林的实施等方面进行了深入访谈,并最终收集了296个农户的1536个地块样本。由于本文重点研究新一轮退耕还林工程的地块瞄准情况,仅涉及697个有效的地块样本,其中109个地块(15.64%)参与了新一轮退耕;与此同时,依据农户是否拥有决策自主权将地块样本分为由农户自主瞄准的地块(51.73%)和非农户自主瞄准的地块(48.27%)。农户问卷涵盖了各地块的生物地理特征、生产力、退耕等信息,以及农户的经济、社会、人口特征、参与退耕还林等相关信息。

2.2 研究方法

2.2.1 理论与假设

以往研究表明首轮退耕还林工程主要以自上而下政府主导的方式实施,农户是否参与退耕主要取决于其地块是否被地方政府的退耕规划瞄准,而农户在退耕决策(面积、地块、树种等)方面缺乏自主权^[25-27]。新一轮退耕还林工程在实施模式上赋予了农户更多的决策自主权,放宽了对退耕林地经营管理的约束等^[16]。本次调研数据表明,有一半农户表示自己有选择退耕地块的自主权,而另一半农户则对退耕地块的瞄准缺乏话语权。因此,考察新一

轮退耕还林的瞄准效果需结合农户在不同决策自主权情境下的瞄准动机和偏好。

(1)假设农户有决策自主权,退耕地块由农户自主瞄准,其瞄准过程主要基于农户对地块退耕的成本与收益分析,以实现最大经济收益^[25]。首先是地块退耕的直接收益和成本,包括该地块参与退耕的实施成本、机会成本,以及退耕补偿收入等。与环境等其他非经济因素相比,退耕补偿收入对农户是否参与退耕还林工程的影响更为重要^[26]。新一轮退耕补偿标准和期限降低,这可能会对农户的参与意愿和地块瞄准产生影响,如选择退耕成本更低的地块,而退耕地块的机会成本主要取决于地块质量和生产力^[8, 27]。其次是地块退耕的间接收益,如地块退耕前的劳动投入转移到其他生产活动所获得的收益,退耕带来的生态效益、灾害减少对土地生产力的提升等。地块位置越边远,退耕节约的劳动力、交通等成本就越高;地块坡度越大,海拔越高,侵蚀风险就越大,退耕产生的生态效益就越大。

因此,农户自主瞄准的退耕地块有以下假设:

H1:倾向于瞄准土壤质量差、机会成本低于补偿收入的地块;

H2:倾向于瞄准坡度大、较边远、灾害风险较高的地块。

(2)假设农户无决策自主权,退耕地块由村委或地方政府划定,其瞄准过程主要基于地方政府对政策实施绩效与成本的考量^[25, 26]。首先,退耕还林工程是中国重要的生态建设项目而非盈利项目,环境效益是地方政府绩效考核的重要内容。因此,地方政府的瞄准注重地块退耕后的生态效益,在政策实践中也多以地块坡度和位置为依据来划定退耕地块^[10],新一轮退耕还林对退耕地块资质的规定更为严格;以往实证结果表明坡度、距离等地块特征对首轮退耕还林的瞄准起决定性作用^[6, 7, 31]。其次,退耕还林工程实施过程中的政策宣传、作业设计、技术指导、检查验收等实施经费均由地方政府承担。考虑到有限的经费预算,地方政府倾向于划定特定地块实施退耕,如地块分布较为连片集中、靠近主要公路等^[10, 25]。第三,中国25°以上坡耕地集中区域多为连片特困地区,退耕还林工程区同时面临严峻的贫困问题和强烈的扶贫发展需求。考虑到

增收目标和扶贫绩效,贫困地区的政府期望以新一轮退耕还林工程为契机,解放农村劳动力,增加退耕户外务工收入^[32],因此在退耕瞄准过程中会综合考虑农户的发展能力和经济情况。新一轮退耕还林工程一方面要求任务分配向贫困村和贫困人口倾斜,以瞄准相对贫困的农户;另一方面,补偿方式从资金补贴转向鼓励退耕户发展具有生态效益和经济效益的林业产业,更偏向有一定经济基础和发展能力的农户,而贫困户在竞争有限的资源和发展机会方面往往处于劣势^[7]。

因此,非农户自主瞄准的退耕地块有以下假设:

H3:倾向于瞄准能够带来较高生态效益的地块;

H4:倾向于瞄准实施成本较低的地块;

H5:倾向于瞄准能够带来增收效益的地块或农户。

此外,基于以往生态补偿项目瞄准的相关研究,本文拟从以下指标考察新一轮退耕瞄准的生态效益、成本有效性以及益贫性。

(1)生态补偿项目的生态效益是指生态服务供给的净增量^[5],主要取决于地块的生物地理特征和人类活动。以往相关研究多采用坡度、规模、海拔、距自然保护区的距离等代理变量来反映地块退耕后的生态价值或生态服务供给能力;在许多政策实践中,坡度等地块特征常被作为预测土壤侵蚀的指标和瞄准的依据^[10, 12]。因此,本文以地块坡度和海拔作为生态效益指标,地块坡度越大、海拔越高,土壤侵蚀风险就越大,退耕后带来的生态效益就越大^[25, 33]。

(2)生态补偿项目的成本有效性是指以最低成本获得期望的生态效益^[5],通常用收益-成本法或收益成本比来反映^[12, 24]。以往研究中,地块退耕的机会成本多由地块退耕前生产净收益直接测度^[10, 34],也可由土壤质量、地块到家的距离等地块特征来反映^[3, 7, 8, 27]。因此,本文采用退耕还林工程实施前地块净收益、土壤质量共同衡量地块退耕的机会成本,即地块退耕前的净收益越高、土壤质量越好,则地块参与退耕的机会成本越大;以地块到家和到公路的距离来反映退耕的实施成本,距离越远,退耕、管护或监管该地块的成本就越高。

(3)生态补偿项目的益贫性一般是指项目的瞄准和作用对贫困群体或扶贫目标有益^[5]。退耕瞄准

2018年8月

的益贫性是指在政策瞄准阶段贫困群体及其地块具有优先参与的权利。由于农户对退耕前经济收入的估计易产生偏差,因此,基于以往研究,本文采用较稳定的资产指标,如人均住房面积、人均土地面积和人均资产拥有量,来反映农户退耕前的经济财富状况。其中,人均资产拥有量指的是家庭人均拥有生产性或生活耐用资产的数量,问卷中设计的家庭固定资产选项参考生计资本中物质资本的测度指标^[22,35],如挖掘机、铲车、电视等11项,可以反映农户资产水平在数量和种类上的相对差异和多样化。人均住房面积、土地面积越大,或人均资产拥有量越多,农户的经济财富状况越好。

2.2.2 实证模型

本文以地块是否参与新一轮退耕为因变量,采

用Probit模型分析生态效益、成本、家庭经济财富状况对退耕地块瞄准的作用。因为部分地块是由农户自主瞄准的,且农户是否有决策自主权具有内生性,为避免样本选择偏误,本文采用Heckman-Probit两阶段模型来考察影响农户自主瞄准和非农户自主瞄准的关键因素,具体实证模型如下:

第一阶段为选择模型,即农户决策自主权模型:

$$P(y=1|x)=G(\beta_0+\beta_1x_1+\beta_2x_2+\cdots+\beta_mx_m) \quad (1)$$

式中因变量 y 为退耕地块能否由农户自主决定,当 $y=1$ 时,表明该退耕地块由农户自主决定,否则 $y=0$ 。 $P(y=1/x)$ 表示退耕地块能由农户自主决定的概率; $G(*)$ 是累计分布函数; x_1, x_2, \cdots, x_m 等是影响农户自主权的变量,涉及家庭经济财富状况、地块特征、政策执行情况三个方面,如表1所示。其中,政策执

表1 变量设计和描述性统计

Table 1 Variable design and descriptive statistics

变量	变量定义	样本	平均值	标准差
地块层面				
1. 是否参与新一轮退耕还林	1=是, 0=否	697	0.16	0.36
2. 地块坡度				
0°	1=是, 0=否	692	0.64	0.48
<15°	1=是, 0=否	692	0.05	0.22
15°~25°	1=是, 0=否	692	0.07	0.25
26°~35°	1=是, 0=否	692	0.07	0.26
>35°	1=是, 0=否	692	0.17	0.37
3. 土壤海拔				
低, 平原	1=是, 0=否	685	0.23	0.42
较低, 山脚	1=是, 0=否	685	0.04	0.20
较高, 山腰	1=是, 0=否	685	0.23	0.42
高, 山顶	1=是, 0=否	685	0.23	0.42
4. 土壤质量				
好	1=是, 0=否	690	0.76	0.43
差	1=是, 0=否	690	0.24	0.43
5. 地块位置				
地块到家的距离/km		687	6.27	15.47
地块到公路的距离/km		659	2.84	9.53
农户层面				
6. 农户决策自主权	1=有瞄准退耕的自主权; 0=无	294	0.49	0.50
7. 家庭经济财富状况				
人均住房面积/m ²	总住房面积/家庭总人口	296	31.98	33.84
人均土地面积/hm ²	总土地面积/家庭总人口	294	0.93	0.76
人均资产拥有量/个	资产拥有量/家庭总人口	296	1.30	0.93
8. 政策执行情况				
退耕指标分配的公平性	本村退耕指标是否分配不均匀: 1=是; 0=否	294	0.28	0.45
农户参与退耕的自愿性	本村是否有强制退耕的情况: 1=是; 0=否	295	0.21	0.41
公共事务的民众参与性	本村集体事务参与程度: 1=很多, ..., 5=很少	295	3.83	1.48

行情况包含了退耕指标分配的公平性、农户参与退耕的自愿性、公共事务的民众参与性等相关变量,这些因素往往决定了农户是否有决策自主权。 β 为Probit模型中自变量的待估参数。

第二阶段为瞄准模型,分别建立农户自主瞄准模型和非农户自主瞄准模型:

$$z^* = (\alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \cdots + \alpha_k x_k) + \varepsilon \quad (2)$$

式中因变量 z^* 为潜变量,表示地块参与新一轮退耕还林的可能性,即:

$$z = \begin{cases} 0 & z^* \leq 0 \\ 1 & z^* > 0 \end{cases} \quad (3)$$

式中 z 表示地块是否参与新一轮退耕还林工程, $z=1$ 时,表示参与, $z=0$ 时,表示未参与; x_1, x_2, \cdots, x_k 是影响地块参与退耕的因素; α 为这些自变量相应的系数; ε 是随机误差项。

3 结果及分析

3.1 新一轮退耕还林实际瞄准情况

表2从地块层面反映了农户的瞄准偏好,研究农户愿意和不愿退耕的地块样本之间是否存在显著差异。基于t检验的结果可以看出,农户更倾向

于瞄准坡度大于25°、海拔高、离公路远的地块进行退耕。如农户愿意退耕的地块中坡度高于25°的比例(30%)显著高于不愿退耕的地块(8%),而坡度为0°的比例(58%)显著低于不愿退耕的地块(81%)。同样,表2做了参与和未参与新一轮退耕的地块样本的均值t检验,对比分析两组地块样本之间的差异;图1则更直观地反映了新一轮退耕还林工程对地块的实际瞄准情况。

(1)新一轮退耕还林工程总体上较好地瞄准了生态目标。超过80%参与新一轮退耕地块的坡度大于25°,且多位于海拔相对较高的山顶或山腰,而76%未退耕的地块为平地(表2)。可见,新一轮退耕瞄准了有较高土壤侵蚀风险的陡坡高地,基本符合农户瞄准偏好和新一轮退耕还林工程的政策设计。图1更为直观地展现了新一轮退耕与未退耕地块的坡度和位置分布情况:退耕地块(红点)主要集中在坡度较大、海拔较高的山顶和山腰区域,而未退耕地块(蓝点)则主要集中在坡度较小的平地区域。同时,退耕瞄准也存在一些偏差,有进一步开展退耕和改善瞄准的空间,如有8%的缓坡地(坡度

表2 2015年吴起县农户退耕地块的瞄准偏好和实际瞄准现状

Table 2 Rural households' preference for land targeting and actual state in Wuqi County in 2015

	农户退耕地块的瞄准偏好			农户实际退耕现状		
	不愿退耕的地块	愿意退耕的地块	t检验	未参与新一轮退耕的地块	参与了新一轮退耕的地块	t检验
1. 地块坡度						
0°	0.81	0.58	4.64***	0.76	0.04	16.96***
<15°	0.05	0.05	-0.30	0.05	0.04	0.61
15°~25°	0.06	0.07	-0.45	0.06	0.07	-0.37
26°~35°	0.03	0.12	-3.57***	0.05	0.19	-5.07***
>35°	0.05	0.18	-3.94***	0.08	0.66	-18.12***
2. 地块海拔						
低	0.64	0.31	5.28***	0.58	0.03	11.34***
较低	0.02	0.04	-0.87	0.03	0.08	-2.37***
较高	0.17	0.32	-3.12***	0.20	0.40	-4.46***
高	0.17	0.33	-3.22***	0.19	0.49	-7.09***
3. 土壤质量						
好	0.41	0.48	-1.07	0.42	0.26	3.28***
差	0.59	0.52	1.07	0.58	0.74	-2.63***
4. 地块位置						
地块到家的距离	6.13	5.64	0.26	5.81	8.77	-1.81**
地块到公路的距离	2.26	5.15	-2.54***	2.59	4.21	-1.59*

注:*, **, ***分别表示 10%、5%、1%统计水平上显著。

2018年8月

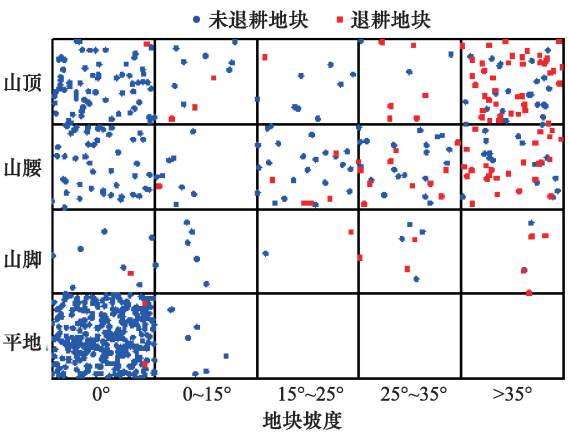


图1 2015年吴起县退耕地块与未退耕地块的坡度-位置分布
Figure 1 Slope-location distribution of enrolled lands and non-enrolled lands in Wuqi County in 2015

小于15°)被退耕,而13%的陡坡地(坡度大于25°)和39%的高地未被退耕(表2),存在较大的侵蚀风险;从图1也可以看出仍有部分陡坡高地未退耕。

(2)新一轮退耕还林工程所瞄准的地块大多是成本有效的。如表2所示,新一轮退耕地块的生产力整体较差、机会成本相对较低,74%的退耕地的土壤质量较差,显著高于未退耕地块(58%)。同样,退耕地块到家和主要公路的距离显著远于未退耕地块,这样可以节省更多的劳动力和交通成本。

此外,退耕补偿旨在弥补退耕地块的机会成本,而新一轮的补偿标准更为单一,其能否以及如何弥补差异化的机会成本值得探究。为此,将退耕地块的机会成本与每个地块实际获得的补偿收入以及政策设计的补偿标准相比较,分析了瞄准地块的损益情况,见图2。其中,单位退耕地块的机会成本是由农户估算该地块退耕前的纯收入除以地块面积来测算。结果表明,74.23%的退耕地块机会成本低于政策补偿标准。但是新一轮退耕还林也瞄准了一些机会成本较高的地块,如25.76%的退耕地块的机会成本高于补偿标准。值得注意的是,新一

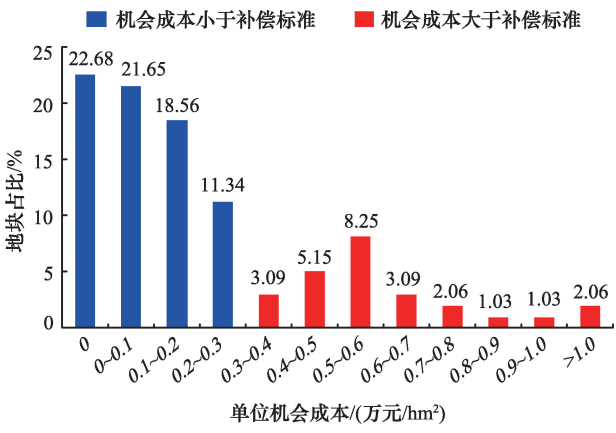


图2 2015年吴起县地块参与新一轮退耕还林的机会成本的分布
Figure 2 Opportunity costs distribution of the lands enrolled in the NSLCP in Wuqi County in 2015

轮退耕还林工程瞄准的成本有效性随农户决策自主权的不同而有所差异。通过比较退耕地块的机会成本和获得的实际补贴,受益的地块占42.11%,其中由农户自主瞄准的受益比例为(55.55%),显著高于非农户自主瞄准的情况(30.00%)。农户更了解自己退耕地块的机会成本,提升农户的决策自主权有助于改善项目瞄准的成本有效性。

(3)新一轮退耕还林瞄准的益贫性并不显著。与首轮退耕的研究结果相同^[8,31],家庭经济状况对退耕瞄准的影响不显著。农户无论是否有决策自主权,其参与新一轮退耕的意愿普遍较强;且不同家庭经济水平的农户的参与意愿并无显著差异。表3反映了新一轮退耕对农户的瞄准结果,基于t检验比较了参与和未参与新一轮退耕的农户之间经济财富状况的差异。可以看出,参与新一轮退耕农户的经济财富状况(如住房、土地、资产等)比未参与新一轮退耕的农户相对更好,但除了人均土地指标之外,其他方面的差异并不显著。因此,从整体看,新一轮退耕还林工程并没有覆盖家庭经济水平较低的农户。

表3 2015年吴起县参与和未参与新一轮退耕的农户经济财富状况

Table 3 Economic wealth of NSLCP participants and non-participants in Wuqi County in 2015

家庭经济财富状况	人均住房		人均土地		人均资产	
	面积/m ²	t 检验	面积/hm ²	t 检验	拥有量/个	t 检验
参与新一轮退耕的农户	34.00		1.03		1.31	
未参与新一轮退耕的农户	30.50	-0.88	0.85	-2.06**	1.30	-0.08

注:**表示5%统计水平上显著。

3.2 新一轮退耕还林地块瞄准影响因素分析

本文运用 Stata12.0 对新一轮退耕还林工程地块瞄准的影响因素进行分析。

表4在不考虑农户决策自主权的情况下(即全样本)分析了生态效益、成本因素和经济财富状况对新一轮退耕地块瞄准的边际效应,即:解释变量的单位变动所引起的地块参与退耕概率的变动。Model 1 显示了条件概率线性回归结果,坡度和海拔是影响退耕地块瞄准的最主要因素。如与平地相比,坡度大于35°的地块参与新一轮退耕的概率高出55%;与低海拔的地块相比,位于高海拔和较高海拔的地块被新一轮退耕还林工程瞄准的概率分别高出10%和5%。可见,与政策目标和设计一致,侵蚀风险大的地块更可能被新一轮退耕还林工程瞄准。土壤质量较差的地块参与新一轮退耕的概率比质量好地块高出4%;离家较远的地块被瞄准的概率更大,距离每增加1km,其参与新一轮退耕的概率将提高0.11%;离公路近的地块被瞄准的概率更大,这与以往实施和监督成本、政府绩效倾向

行为的假设一致^[13],但其作用并不显著。由此,从整体来看,新一轮退耕瞄准主要取决于地块的高生态效益和低成本。此外,本文还对地块坡度、海拔、土壤质量、距家和公路的距离等变量分别进行了无条件概率回归,考察各因素对新一轮退耕地块瞄准的边际效应,也得出了相似的结果。

表4中 Model 2—Model 4 综合考察了家庭经济财富状况对新一轮退耕地块瞄准的边际效应。在控制了地块特征变量之后,住房、土地和耐用资产等财富状况对地块是否退耕的作用不同:人均住房面积对地块是否被瞄准作用不显著;人均土地面积和人均资产拥有量对退耕瞄准起到了显著的正向作用,即家庭人均土地面积每增加1hm²,地块被瞄准的概率就增加2%;家庭人均资产拥有量每增加1个,地块参与新一轮退耕的概率会增加2%。可见,新一轮退耕还林工程并没有优先瞄准土地资产和物质资产较差的贫困农户,而经济基础较好的农户在争取有限资源和机会的过程中更具优势^[28]。表明,新一轮退耕还林的瞄准并没有实现益贫性的目

表4 2015年吴起县生态效益、成本因素和经济财富状况对新一轮退耕地块瞄准的边际效应

Table 4 Marginal effects of ecological effects, cost factors, and economic wealth on NSLCP targeting in Wuqi County in 2015

变量	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
1. 地块坡度(以0°为参照)				
<15°	0.17***	0.20*	0.18***	0.17***
15°~25°	0.22***	0.22**	0.23***	0.21***
26°~35°	0.49***	0.48***	0.50***	0.47***
>35°	0.55***	0.56***	0.56***	0.54***
2. 地块海拔(以低为参照)				
较低	0.21***	0.23*	0.22***	0.23***
较高	0.05	0.06	0.05	0.07*
高	0.10**	0.10**	0.10**	0.12***
3. 土壤质量(以质量好为参照)				
质量差	0.04**	0.04*	0.04**	0.04**
4. 地块位置				
地块到家的距离	10.67E-04*	10.91E-04*	9.34E-04*	11.00E-04**
地块到公路的距离	-4.70E-04	-4.23E-04	-4.50E-04	-4.53E-04
5. 家庭经济财富状况				
人均住房面积		3.04E-04		
人均土地面积			0.02*	
人均资产拥有量				0.02**
LR chi2	267.78***	264.75***	270.66***	272.75***
R-squared	0.48	0.48	0.48	0.49

注: *、**、***分别表示 10%、5%、1%统计水平上显著。

2018年8月

标,贫困农户因为经济基础较差、政治力量较弱、缺乏与退耕相关的决策自主权等因素而没能参与退耕还林工程。此外,从模型结果可以看出坡度、位置、海拔、土壤质量和家-地距离仍对退耕瞄准的影响显著,可见,与其他因素相比,生态效益的作用更为显著和关键。因此,虽然新一轮退耕政策设计强调了瞄准的益贫性,但在政策落实中仍存在困难和挑战,政策益贫性设计或因缺乏具体指标、经济或政治约束等而流于形式,服务于减贫目标的瞄准策略还有较大的改进空间。

3.3 农户决策自主权对新一轮退耕地块瞄准的影响

表5考察了农户决策自主权对新一轮退耕瞄准

的影响,对比分析了农户自主瞄准与非农户自主瞄准成效的差异。其中,选择模型展现了影响退耕瞄准自主权的关键因素,主要有家庭经济财富状况、地块坡度、地块位置以及退耕政策执行情况等。

与全样本数据(表4)相比,在考虑了农户决策自主权的情况下新一轮退耕瞄准的结果(表5)有所差异:

(1) 所有反映农户家庭财富状况的变量不再显著,表明由农户自主瞄准的益贫性相对更好。农户对参与新一轮退耕普遍有较高的积极性,拥有决策自主权的农户缓解了经济或政治因素对项目可及性的约束。

表5 Heckman-Probit 模型估计结果: 2015年吴起县农户决策自主权对新一轮退耕地块瞄准的影响

Table 5 Heckman-Probit model estimate results: impacts of household autonomy on NSLCP targeting in Wuqi County in 2015

变量	选择模型	自主瞄准模型	非自主瞄准模型
1. 家庭经济财富状况 ^a			
人均住房面积	35.57E-04**	-0.01	0.01**
人均土地面积	0.30***	-0.03	0.15
人均资产拥有量	0.30***	-0.07	0.95***
2. 地块坡度(以0°为参照)			
<15°	0.74**	0.70	0.71
15°~25°	0.50*	0.71**	2.21***
26°~35°	0.32	1.69***	2.03***
>35°	-0.51***	2.03***	2.89***
3. 地块海拔(以低为参照)			
较低	-0.17	0.38	2.72***
较高	0.69***	-0.11	0.98
高	0.25*	0.27	1.63**
4. 土壤质量(以质量好为参照)			
质量差	-0.04	0.49**	0.39
5. 地块位置			
地块到家的距离	-56.81E-04**	0.01	0.01
地块到公路的距离	71.60E-04**	-0.03*	0.00
6. 政策执行情况			
退耕指标分配的公平性	0.82***		
农户参与退耕的自愿性	-0.24*		
公共事务的民众参与性	-0.09**		
常数项	-0.11	-1.29	-4.47
rho	-0.74*		
Wald chi2	52.48***		

注:① a 表示对反映家庭经济财富的人均住房面积、人均土地面积和人均资产拥有量三个变量分别进行 Heckman-Probit 回归(包括选择模型、自主瞄准模型和非自主瞄准模型),由于篇幅限制,其结果在表中合并呈现,其他变量在三组回归模型中的结果无实质差异,故省略;② *、**、***分别表示 10%、5%、1%统计水平上显著;③ 表中 rho 值不为0,且在 10%显著性水平上通过检验,表明样本存在选择性偏误,且两阶段存在相互依赖关系,适用 Heckman-Probit 模型。

(2) 机会成本因素对瞄准的作用更为显著。与H1假设一致,地块土壤质量越差,退耕的机会成本越小,被农户瞄准退耕的概率就越大。

(3) 地块坡度和到家的距离仍是影响农户瞄准退耕地块的关键因素。地块坡度不仅关系到生态效益的产出,同样与土地生产力和平整成本密切相关;地块到家的距离关系到耕地生产的劳动力和交通成本等。与H2假设一致,坡度大的地块生产力较低、灾害风险大、平整成本高,被农户瞄准的概率更大;离家越远的边缘地块,退耕后节省的劳动力和交通成本就越高,地块被退耕的概率就越大。

表5进一步对比了农户自主瞄准和非自主瞄准模型结果的差异,可以看出,在农户自主瞄准的情况下,地块是否退耕主要取决于地块的坡度、土壤质量、离家的距离等因素,更具成本有效性和益贫性。非农户自主瞄准更注重地块的坡度和海拔,与H3假设一致,生态效益越高的地块被瞄准的概率越大;但与H4假设有所不同的是,地块参与退耕的成本因素对非自主瞄准的影响并不显著,原因可能在于欠缺系统性的事前成本效益评估体系,地方政府对地块参与退耕的成本等信息掌握不足,从而未能有效瞄准成本较低的地块^[23]。此外,在非农户自主瞄准的情况下,家庭经济财富状况有显著、正向影响,即新一轮退耕还林工程瞄准了家庭经济条件较好的农户的地块:一方面,与H5假设一致,经济水平较好的农户具有更好的发展基础和能力,更契合政府对退耕带动产业和地方经济发展的需求;另一方面,经济能力强的农户在资源和利益分配中更占优势^[36]。因此,缺乏农户决策自主权会一定程度阻碍政策瞄准的益贫性。

4 结论与建议

4.1 结论

本文以新一轮退耕还林工程为研究对象,基于农户和地块数据对其瞄准的生态效益、成本有效性以及益贫性进行分析,考察其是否符合政策多元目标的设计,并探讨了农户决策自主权对退耕地块瞄准成效的影响,主要得出以下结论:

(1) 新一轮退耕还林工程基本瞄准了生态目标。无论农户有无决策自主权,生态效益均是瞄准退耕地块最为关键的因素。

(2) 新一轮退耕瞄准综合考虑了地块参与退耕的机会成本、实施成本等因素。尤其是在农户拥有决策自主权的情况下,土壤质量越差、离家越远的地块被农户自主退耕的概率就越大;赋予农户更多的决策自主权有助于改善瞄准的成本有效性。

(3) 新一轮退耕还林工程的瞄准方案虽有益贫性设计,但在政策落实中仍存在困难和挑战,未能有效地瞄准经济贫困的农户。尤其是在农户没有决策自主权的情况下,新一轮退耕还林瞄准了家庭经济条件较好的农户的地块,经济贫困反而对农户参与新一轮退耕有负向影响。

(4) 新一轮退耕赋予农户更多的决策自主权,但在政策实践中仍有部分农户未能自主瞄准退耕。农户有无决策自主权对退耕瞄准成效影响显著,由农户自主瞄准的退耕地块更具成本有效性和益贫性。

4.2 政策建议

由此,为提升退耕还林工程的瞄准效率,实现生态效益、成本有效性、益贫性等多元目标以及成果的可持续性,还需在政策设计上注重以下几个方面的调整和完善:

(1) 进一步落实农户在政策参与过程中的决策自主权。作为生态补偿政策的直接参与者,农户是否有决策自主权对政策瞄准成效以及多元目标的实现有重要作用。虽然新一轮退耕还林工程强调赋予农户更多的决策自主权,但在政策实践中仍有一半农户未能自主瞄准退耕。因此,一方面,应重视和保障农户政策参与的权力,在政策前期退耕规模、补偿等方案的设计过程中,更多地听取和吸纳基层农户的意见;在政策实施过程中应充分尊重农户在参与、瞄准、树种选择等方面的意愿。另一方面,应规范政府在政策实施过程中的行为,促进地方政府身份由主导型向引导型转变,为农户提供技术、信息咨询等支持,引导农户进行科学决策。

(2) 改进新一轮退耕还林工程的瞄准方案与指标体系,提高工程对多元目标瞄准的精准性,充分发挥生态补偿机制对扶贫发展的重要作用。新一轮退耕还林工程瞄准与政策目标之间仍存在一些偏差,尤其是在瞄准的益贫性、瞄准精度等方面有较大的改进空间。目前新一轮退耕瞄准的设计虽

2018年8月

与中国“十三五”期间扶贫攻坚的目标相结合,但缺乏与减贫目标相匹配的瞄准和考核指标体系。因此,应注重瞄准指标的建立和瞄准技术的改善,基于农户经济数据与土地空间数据的更新和融合,识别贫困、生态脆弱、生产力低下的耦合区域,为工程瞄准方案的优化和落实提供依据和支持^[36]。

(3)完善退耕还林补偿方案,建立动态的、差异化的生态补偿机制。单一的补偿方案既不能弥补农户差异化的机会成本,又不能激励环境改善增量,是造成以往退耕政策实践中瞄准效率低的重要原因^[3]。新一轮退耕还林工程的补偿方案虽有所变动,但标准更为单一,因此,需加强地块质量、机会成本、生态效益等方面的科学评估和技术支持,建立动态的、差异化的补偿机制,降低工程实施成本,提高工程瞄准效率。

参考文献(References):

- [1] Barbier E B. Poverty, development, and environment[J]. *Environment and Development Economics*, 2010, 15(6): 635-660.
- [2] 任林静, 黎洁. 退耕还林政策交替期补偿到期农户复耕意愿研究[J]. *中国人口·资源与环境*, 2017, 27(11): 132-140. [Ren L J, Li J. Reconversion willingness of compensation-expired households in key phase of Sloping Land Conversion Program[J]. *China Population, Resources and Environment*, 2017, 27(11): 132-140.]
- [3] Gauvin C, Uchida E, Rozelle S, *et al.* Cost-effectiveness of payments for ecosystem services with dual goals of environment and poverty alleviation[J]. *Environmental Management*, 2010, 45(3): 488-501.
- [4] Kolinjivadi V, Gamboa G, Adamowski J, *et al.* Capabilities as justice: Analysing the acceptability of payments for ecosystem services through ‘social multi-criteria evaluation’ [J]. *Ecological Economics*, 2015, 118: 99-113.
- [5] Pascual U, Muradian R, Rodríguez L C, *et al.* Exploring the links between equity and efficiency in payments for environmental services: a conceptual approach[J]. *Ecological Economics*, 2010, 69 (6): 1237-1244.
- [6] Zanella M A, Schleyer C, Speelman S. Why do farmers join payments for ecosystem services schemes? An assessment of PES water scheme participation in Brazil[J]. *Ecological Economics*, 2014, 105(9): 166-176.
- [7] Uchida E, Xu J T, Xu Z G, *et al.* Are the poor benefiting from China’s land conservation program? [J]. *Environment and Development Economics*, 2007, 12(4): 593-620.
- [8] Démurger S, Pelletier A. Volunteer and satisfied? Rural households’ participation in a payments for environmental services programme in Inner Mongolia[J]. *Ecological Economics*, 2015, 116: 25-33.
- [9] 黎洁. 西部重点生态功能区人口资源与可持续发展研究[M]. 北京: 经济科学出版社, 2016. [Li J. Studies on Sustainability of Population, Resource and Environment in Key Ecological Functional Zones of Western China[M]. Beijing: Economic Science Press, 2016.]
- [10] Uchida E, Xu J T, Rozelle S. Grain for green: cost-effectiveness and sustainability of China’s conservation set-aside program[J]. *Land Economics*, 2005, 81(2): 247-264.
- [11] 徐晋涛, 陶然, 徐志刚. 退耕还林: 成本有效性、结构调整效应与经济可持续性[J]. *经济学(季刊)*, 2004, 4(1): 139-162. [Xu J T, Tao R, Xu Z G. Sloping land conversion program: cost-effectiveness, structural effect, and economic sustainability[J]. *China Economic Quarterly*, 2004, 4(1): 139-162.]
- [12] Chen X D, Lupi F, Vina A, *et al.* Using cost-effective targeting to enhance the efficiency of conservation investments in payments for ecosystem services[J]. *Conservation Biology*, 2010, 24(6): 1469-1478.
- [13] 李彧挥, 高晓屹, 郑风田. 退耕还林工程土地选择指标体系研究-基于西南地区农户调查的实证分析[J]. *中国软科学*, 2007, (10): 155-160. [Li Y H, Gao X Y, Zheng F T. Study on farmland selection index system for the Sloping Land Conversion Program in China[J]. *China Soft Science*, (10): 155-160.]
- [14] 李国平, 石涵予. 退耕还林生态补偿与县域经济增长的关系分析-基于拉姆塞-卡斯-库普曼宏观增长模型[J]. *资源科学*, 2017, 39(9): 1712-1724. [Li G P, Shi H Y. The relationship between GTGP and regional economic growth based on Ramsey-Cass-Koopmans Modeling[J]. *Resource Science*, 2017, 39(9): 1712-1724.]
- [15] 刘越, 姚顺波. 不同类型国家林业重点工程实施对劳动力利用与转移的影响[J]. *资源科学*, 2016, 38(1): 126-135. [Liu Y, Yao S B. The impact of national key forestry programs on labor utilization and transfer in China[J]. *Resource Science*, 2016, 38(1): 126-135.]
- [16] 国家发改委. 关于印发新一轮退耕还林还草总体方案的通知(发改西部[2014]1772号)[EB/OL]. (2014-08-07)[2017-12-17]. http://www.hengshan.gov.cn/lyj/zcwj_63573/201711/t20171116_1865483.html. [National Development and Reform Committee. Notice of Issuing New-stage Sloping Land Conversion Program Scheme (NDRC[2014]No. 1772) [EB/OL]. (2014-08-07)[2017-12-17]. http://www.hengshan.gov.cn/lyj/zcwj_63573/201711/t20171116_1865483.html.
- [17] 国家财政部和农业部. 关于扩大新一轮退耕还林还草规模的通知(财农[2015]258号)[EB/OL]. (2015-12-31)[2017-12-17]. <http://www.lc123.net/laws/2016-02-05/282898.html>. [State Ministry of Finance, State Ministry of Agriculture. Notice of Enlarging the Scale of New-stage Sloping Land Conversion Program(SMF&SMA

- [2015]No. 258) [EB/OL]. (2015-12-31) [2017-12-17]. <http://www.lc123.net/laws/2016-02-05/282898.html>.]
- [18] 李国平, 石涵予. 退耕还林生态补偿标准、农户行为选择及损益[J]. 中国人口·资源与环境, 2015, (5): 152-161. [Li G P, Shi H Y. The Payment for Grain to Green Project: The behavior choice of peasants and their gains and losses[J]. *China Population, Resources and Development*, 2015, (5): 152-161.]
- [19] 王一超, 郝海广, 翟瑞雪, 等. 农户退耕还林生态补偿预期及其影响因素—以哈巴湖自然保护区和六盘山自然保护区为例[J]. 干旱区资源与环境, 2017, 31(8): 69-75. [Wang Y C, Hao G H, Zhai R X, et al. Determinants of farm households' ecological compensation expectation to the Grain for Green Project: An empirical analysis based on Haba Lake National Nature Reserve and Liupan-shan Mountain National Nature Reserve[J]. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2017, 31(8): 69-75.]
- [20] 张璇, 郭轲, 王立群. 基于农户意愿的退耕还林后续补偿问题研究—以河北省张北县和易县为例[J]. 林业经济, 2016, (3): 59-65. [Zhang X, Guo K, Wang L Q. Study on follow-up compensation of returning the grain land to the forestry based on the farmer's willingness[J]. *Forestry Economics*, 2016, (3): 59-65.]
- [21] 谢晨, 王佳男, 彭伟, 等. 新一轮退耕还林还草工程: 政策改进与执行智慧—基于2015年退耕还林社会经济效益监测结果的分析[J]. 林业经济, 2016, (3): 43-51. [Xie C, Wang J N, Peng W, et al. The new round of CCFP: policy improvement and implementation wisdom—based on the results of social and economic benefit inventory of CCFP in 2015 [J]. *Forestry Economics*, 2016, (3): 43-51.]
- [22] 徐建英, 孔明, 刘新新, 等. 生计资本对农户再参与退耕还林意愿的影响—以卧龙自然保护区为例[J]. 生态学报, 2017, 37(18): 6205-6215. [Xu J Y, Kong M, Liu X X, et al. The effect of livelihood capital on the willingness of farmers to re-enroll in the Grain for Green Program: a case study in Wolong Nature Reserve[J]. *Acta Ecologica Sinica*, 2017, 37(18): 6205-6215.]
- [23] 石春娜, 姚顺波. 新一轮退耕还林优先区选择研究: 一个文献综述[J]. 林业经济, 2016, (3): 66-69. [Shi C N, Yao S B. The priority areas selection study of the new round Sloping Land Conversion Program: a literature review[J]. *Forestry Economics*, 2016, (3): 66-69.]
- [24] Wu J, Zilberman D, Babcock B A. Environmental and distributional impacts of conservation targeting strategies[J]. *Journal of Environmental Economics and Management*, 2001, 41(3): 333-350.
- [25] Kelly P, Huo X. Do farmers or governments make better land conservation choices? Evidence from China's Sloping Land Conversion Program[J]. *Journal of Forest Economics*, 2013, 19(1): 32-60.
- [26] He J, Sikor T. Notions of justice in payments for ecosystem services: insights from China's sloping land conversion program in Yunnan Province[J]. *Land Use Policy*, 2015, 43(1): 207-216.
- [27] Xu J T, Tao R, Xu Z G, et al. China's sloping land conversion program: does expansion equal success?[J]. *Land Economics*, 2010, 86(2): 219-244.
- [28] 钟兴菊. 地方性知识与政策执行成效—环境政策地方实践的双重话语分析[J]. 公共管理学报, 2017, (1): 38-48. [Zhong X J. Local knowledge and policy enforcement effectiveness—analysis on the dual discourses of local practices towards environmental policies[J]. *Journal of Public Management*, 2017, (1): 38-48.]
- [29] Lin Y, Yao S B. Impact of the Sloping Land Conversion Program on rural household income: an integrated estimation[J]. *Land Use Policy*, 2014, 40(1): 56-63.
- [30] Zhao M J, Yin R S, Yao L Y, et al. Assessing the impact of China's sloping land conversion program on household production efficiency under spatial heterogeneity and output diversification[J]. *China Agricultural Economic Review*, 2015, 7(2): 221-239.
- [31] Feng L, Xu J Y. Farmers' willingness to participate in the next-stage grain-for-green project in the Three Gorges Reservoir Area, China[J]. *Environmental Management*, 2015, 56(2): 505-518.
- [32] 万海远, 李超. 农户退耕还林政策的参与决策研究[J]. 统计研究, 2013, 30(10): 83-91. [Wan H Y, Li C. Study on the participation in decision-making on sloping land conversion program for peasants[J]. *Statistical Research*, 2013, 30(10): 83-91.]
- [33] 邢恩德, 郭建英, 李锦荣, 等. 退耕还林工程建设对黄土丘陵区县域土壤水力侵蚀的影响—以吴起县为例[J]. 内蒙古农业大学学报, 2013, 34(6): 67-74. [Xing E D, Guo J Y, Li J R, et al. The effect of soil water erosion about conversion from cropland to forest on the loess hilly region: taking Wuqi County as an example[J]. *Journal of Inner Mongolia Agricultural University*, 2013, 34(6): 67-74.]
- [34] Komarek A M, Shi X P, Heerink N. Household-level effects of China's sloping land conversion program under price and policy shifts[J]. *Land Use Policy*, 2014, 40: 36-44.
- [35] 李小云, 董强, 饶小龙, 等. 农户脆弱性分析方法及其本土化应用[J]. 中国农村经济, 2007, (4): 32-39. [Li X Y, Dong Q, Rao X L, et al. Methods of assessing vulnerability of farmers and local use [J]. *Chinese Rural Economy*, 2007, (4): 32-39.]
- [36] 李棉管. 技术难题、政治过程与文化结果—“瞄准偏差”的三种研究视角及其对中国“精准扶贫”的启示[J]. 社会学研究, 2017, (1): 217-241. [Li M G. Technological barriers, political process and cultural consequence: three research perspectives on targeting error and the implications for “targeting poverty” in China [J]. *Sociological Study*, 2017, (1): 217-241.]

Targeting of multiple goals in new-stage Sloping Land Conversion Program based on farmers' decision-making autonomy

REN Linjing, LI Jie

(School of Public Policy and Administration, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China)

Abstract: In the new stage of policy adjustment, the New-stage Sloping Land Conversion Program (NSLCP) can aim at multiple policy objectives of ecological benefits, cost-effectiveness and poverty alleviation and whether it could target its multiple goals becomes the key issue in this period. Based on the study of rural households and plots data, this paper evaluated the targeting effects of the NSLCP on the ecological benefit, cost effectiveness, and poverty alleviation. It further explored the role of farmers' decision-making autonomy in the process of converted cropland targeting. The results showed that the NSLCP can aim at the land plots with higher ecological efficiency and lower cost, but it does not target the lands held by the poor households, especially in the case that the rural households do not have the right to target. And the family economic poverty has a significant negative impact on the participation in the NSLCP. The decision-making autonomy of rural households has a positive effect on the multiple targets of the NSLCP. The plots which are targeted by farmers are more cost-effective and the targeting process is more equitable for the poor. Therefore, in order to improve the targeting efficiency of the project, to achieve the cost-effectiveness, the pro-poor effects and the sustainability of the outcomes, the policy should give farmers more decision-making autonomy. It is essential to improve the targeting scheme and its index system in the NSLCP and also the compensation scheme by establishing dynamic and differentiated ecological compensation mechanism.

Key words: new-stage sloping land conversion program; household autonomy; pro-poor targeting; ecological benefits; cost-effectiveness