

农地流转对山区农业生产效率与公平的影响

——以重庆三个区县为例

贺新军 阎建忠* 杨柳¹

(西南大学资源环境学院, 重庆 400716)

【摘要】: 农地流转是优化山区土地资源配置, 增加农民收入的重要途径, 然而农地流转是否能够提高山区农户农业生产的效率与公平仍缺乏农户案例研究。文章基于重庆市 3 个典型山区县的调研数据, 构建 OLS 回归模型, 分析山区农地流转在效率和公平两方面的作用, 并以劳动力投入农业生产时长和劳动力平均年龄为工具变量, 通过 2SLS 模型控制了内生性问题。结果表明: 在目前山区农地流转现状下, 净转入土地面积与农业生产效率存在显著的正相关关系, 而与人均耕地面积呈显著的负相关关系, 说明山区农地流转将耕地从人均土地充足的家庭流向人均土地稀缺的家庭, 从农业生产效率低的家庭流向农业生产效率高的家庭, 进而提高了山区土地配置的效率和公平。同时, 本文还发现劳动力占比、牲畜数量、非农收入占比与净转入土地面积有显著的影响。基于此, 提出规范山区农地流转市场; 鼓励种田能手扩大经营规模; 鼓励山区部分农户非农转型等政策建议。

【关键词】: 山区 农地流转 效率与公平 OLS 模型 重庆

【中图分类号】: F321.1 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1000-0275 (2019) 04-0591-10

农民和土地的关系是当前农村改革的核心。1982 年中央一号文件正式确定的家庭联产承包责任制对改革开放初期中国的经济增长起到了决定性的作用^[1]。但这一农村经营体制忽略了农户在农业生产上存在的异质性, 造成了农户经营土地面积狭小, 地块零碎分散。同时, 随着农业生产成本的不断增加, 农业补贴可能并不足以覆盖农户的农业生产成本^[2], 这将导致农业中的小规模经营面临较低的利润, 而完全依赖农业收入可能并不能满足农户家庭的基本生活需要。此外, 在城镇化和社会老龄化的背景下, 农村青壮年劳动力不断向城市迁移, 只留下妇女和老人从事农业生产活动。一些研究表明, 中国已经超过了刘易斯拐点, 并且存在农业劳动力的短缺^[3]。在土地要素分配不处于最佳经营结构的情况下, 土地流转是将这一要素效用最大化的机制。

经济学家长期以来一直关注土地流转市场的发展, 以期能找出能够兼顾效率和公平的政策选择。在信息和市场完善、交易成本为零的情况下, 土地所有权的分配会影响福利, 但对效率和公平效果的实现并无影响, 因为农户会根据自身的农业生产能力选择最佳土地规模运作^[4]。然而, 农业生产具有风险, 其结果取决于技术水平和生产者的农业生产能力^[5]。同时, 又存在诸多因素影响着土地流转市场可以实现的结果, 如农村非农就业率的不断上升; 劳动力和信贷市场不完善; 以及与土地转让相关的交易成本等。因此, 在诸要素市场不完善的条件下, 研究农村土地流转市场是否能够提高农业生产效率和公平性具有重要的现实意义。

理论上来说, 在非农要素市场不完善的条件下, 土地流转市场提高农业生产的公平性主要通过促进农户土地要素的平衡来

¹基金项目: 国家自然科学基金项目 (41571093)。

作者简介: 贺新军 (1995-), 男, 湖南郴州人, 硕士研究生, 主要从事土地利用规划研究, E-mail: hxjswu@126.com; 通讯作者: 阎建忠 (1972-), 男, 重庆忠县人, 研究员, 博士生导师, 主要从事土地利用/ 覆被变化以及全球变化与区域响应研究, E-mail: yanjz@swu.edu.cn。

实现^[4],即土地会从土地充足的家庭流向土地稀少的家庭。关于这一点学者们通过在不同发展中国家做的实证研究得到了不同的结论:一些研究^[6,7,8,9]发现,流转市场导致土地从土地稀缺家庭转移到土地充足家庭,可能的原因是土地流转市场有一定的参与门槛,而在某些要素不完善的条件下(如获取信贷的机会有限),土地充足的家庭更容易参与土地市场;还有些研究^[10,11,12,13]则发现土地会从土地充足的家庭流向土地稀少的家庭,主要的原因可能是土地充足的家庭可能有更多的生计选择,而土地稀少的家庭更多的依托于农业。流转市场对效率的提高则主要体现在土地从低效率的用户到高效率用户的流转^[9]。Deininger 和 Jin^[14,15]基于农户模型(Agriculture Household Model,AHM)解释了市场机制的作用机理,发现土地流转市场可以通过平衡不同土地劳动力禀赋家庭的土地边际产量,促进土地流向效率更高的家庭;曹建华等^[16]构建了农地供求理论模型,并利用我国中部 6 省的数据估算流转前后供求双方的福利情况,发现土地流转使土地和劳动力资源得到更优的配置,增加了双方的福利;贺振华^[17]通过逻辑推演分析流转双方的成本收益过程,发现只要流转行为是自发产生的,那么土地必然流向更有效率的农户手中。但也有部分学者认为市场机制可能并不能将土地流转给更有效率的农户,甚至可能出现“反向流转”现象,使农地配置出现扭曲。李承政等^[18]发现在非农就业机会的增加,农业比较利益低下的城镇化背景下,大部分青壮年劳动力外出务工,将耕地通过就近流转的方式转移到生产能力较弱的滞留农户手中;袁航等^[19]通过构建农户模型(AHM)并根据农业比较收益和非农业比较收益对农户进行分类,发现土地不一定流向效率更高的农户,这取决于全体农户的效率分布,进而通过全国层次的实证研究发现农地流转在全国层次并不存在一种明确的趋势,农地流转存在“双面性”。

我国山区是土地流转研究的热点区域^[20,21]。由于耕地多是坡地,土地细碎分散,农户的经营规模普遍较小,农业收入普遍较低,导致劳动力析出现象严重,农村劳动力老龄化现象问题突出,耕地利用率低,撂荒严重,农业发展困难。农地流转是提高山区土地利用率,缓解撂荒的重要举措^[20]。然而,山区的土地流转是否能提高农业生产的效率和公平?目前仍缺乏农户案例研究。基于此,本文针对土地流转能否提高农业生产的效率和公平问题,用单位面积农作物产量和种植业生产效率(基于 DEA 方法)代表农业生产效率,以人均耕地面积作为衡量公平性的指标,以农户净转入面积作为衡量农地流转的指标,以重庆市的 3 个区县为例,对 2014 年的农户调查数据进行分析并构建 OLS 回归模型及 2SLS 模型,以期能揭示山区农地流转和效率与公平之间的关系并提出相关政策建议。

1 研究区概况

重庆市(105° 11'~110° 11'E、28° 10'~32° 13'N)位于中国内地西南部、长江上游地区。辖区东西长 470km,南北宽 450km,幅员面积 8.24 万 km²,辖 38 个区县(自治县)。地貌以丘陵(占面积 18.2%)、山地(占面积 76%)为主。重庆市经济发展迅速,根据 2017 年重庆市统计年鉴,1997 年直辖以来,GDP 由 1509.75 亿元增加到 2016 年的 17559.25 亿元;农业人口由 2448.34 万人减少到 1776.60 万人,非农人口由 594.58 万人增加到了 1615.51 万人。由于大量农村劳动力向城市转移,导致农村劳动力不足,耕地撂荒现象严重^[22]。为缓解农村土地无人耕种的现状,重庆市下发一系列政府文件,旨在加快农村土地流转,促进规模经营。本文选择重庆的永川区、忠县和酉阳县作为研究区(图 1)。从自然地理特征来看,永川区位于长江中游北岸,平均海拔 450~650m,地貌属于川东平行岭谷区的低山丘陵;忠县位于长江中上游,境内低山起伏,海拔跨度 117m 到 1680m,属于典型的丘陵地貌;而酉阳县属于武陵山区,县内地形起伏较大,是典型的山区地貌。从经济社会特征来看,三个县经济发展水平存在较大的差异。根据 2017 年重庆市统计年鉴,永川区经济发展水平最高,2016 年人均 GDP 为 57659 元,与同期的重庆市人均 GDP(57904 元)差别不大;其次是忠县,人均 GDP 为 33790 元,占同期重庆市人均 GDP 的 58.36%;最后是酉阳县,人均 GDP 为 23370 元,占同期重庆市人均 GDP 的 40.36%。三个区县能够较好地代表不同海拔和社会经济发展状况的丘陵山区特征。

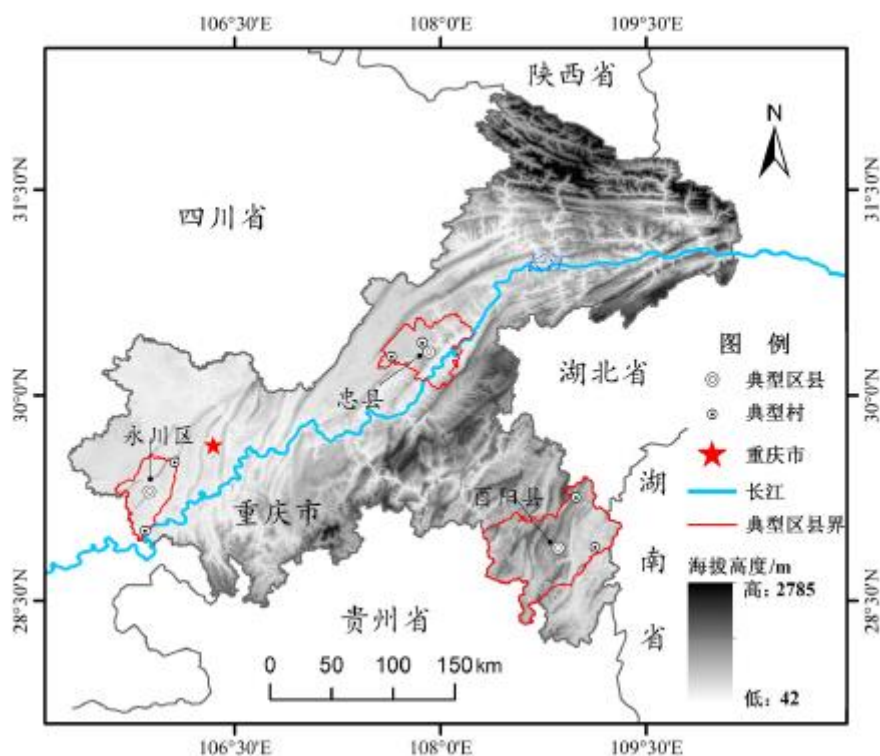


图 1 研究区位置

2 数据来源与研究方法

2.1 数据来源

2014 年 7 月课题组在重庆市酉阳县进行为期 7 天的预调研,结合农户回答情况,修改完善问卷。7—9 月采用参与式评估 (Participatory Rural Appraisal, PRA) 方法在重庆市的酉阳县、永川区、忠县 3 个区县开展了正式的农户问卷调查。首先,根据重庆市各县区的地形、农业发展及社会经济状况等筛选 3 个典型的丘陵山区县,即永川区、忠县和酉阳县。其次,根据县区内各乡镇的土地流转、农业发展等因素在各县区内筛选 2 个乡镇;同时在各乡镇内筛选 1 个典型村庄,共计 6 个乡镇和 6 个典型村庄。最后,通过询问村干部了解村庄规模,再从每个村庄内随机抽取约 20% 的农户进行实地调研。最终,对问卷进行清理,在研究区内的 6 村(酉阳的木叶村、石洞村,忠县的新立村、狮梁村和永川的转龙村、洞子口村)获得有效样本 380 户(其中永川区 125 份,忠县 137 份,酉阳县 118 份)。问卷调查内容主要包括:1) 农户家庭基本情况,包括家庭人口、年龄、健康状况、受教育水平、职业情况等;2) 农户耕地资源状况,包括耕地面积、耕地块数、单位面积粮食产量等;3) 农业经营情况,包括化肥投入、劳动力投入、土地产出、牲畜数量、农用设备拥有情况、土地流转情况等;4) 农户家庭经营收支状况,包括政府补贴、非农收入、医疗支出等。为确保问卷质量,调查对象多为户主,家庭其他成员可补充相关信息,每户问卷调查时间约为 2-3 小时。

2.2 研究方法

2.2.1 影响机制

本文旨在研究山区农地流转与农业生产效率与公平的关系,而逻辑上农地流转会通过两种机制对农户农业生产效率与公平

产生影响（图 2）。

1) 劳动力资源的重新配置。一方面，这会缓解农户劳动力流动性约束，推动农村劳动力的合理分工，促进农村劳动力的专业化，提高农业劳动力资源的利用效率，进而提高农业生产效率。同时，新移民经济学的观点认为，非农收入的增长能够扩展家庭留守成员的收入约束边界，使其能更多的购买资本密集型和劳动力节约型生产要素，增加农业雇工和引进新的生产技术^[23]，进而达到提高生产效率的目的。但同样，随着劳动力非农就业比例的提升，部分农户家庭会逐步走向兼业化，甚至副业化^[24]，非农收入也不一定用于农业投资，可能用于住宅建设、子女教育^[25]等，这可能带来农业生产效率的下降。另一方面劳动力资源的重新配置会增强农户农业劳动力供给约束，农业劳动力供给的不足将导致农业生产力较低的农户（在山区以妇女和老人为主）进一步缩小耕作面积，转出土地给效率更高的农户，以提高生产效率。但同时，农业劳动力的短缺也可能导致土地无法得到精耕细作，进而对农业生产效率产生负面影响。

2) 土地资源的重新配置。这将缓解土地资源的流动性约束，一方面农户可以将撂荒地、未充分利用的土地转出，使土地资源得到更有效的利用，进而提高了整个地区的农业生产效率；同时，农户可以通过农地流转在一定程度上实现土地资源的集中^[26]，降低土地的分散化和细碎化，减少农户的劳动效率损失，且规模的扩大能够促进农户增加农业生产要素投入，购买农业机械和采纳新技术，从而影响农业生产效率。另一方面，农户会根据自身农业生产能力决定转出或转入土地以达到理想的土地规模，加之山区农地流转租金低，熟人之间零租金现象普遍^[21]，劳动力充足但土地稀缺的家庭更倾向于转入土地，从而提高山区农业生产的公平性。

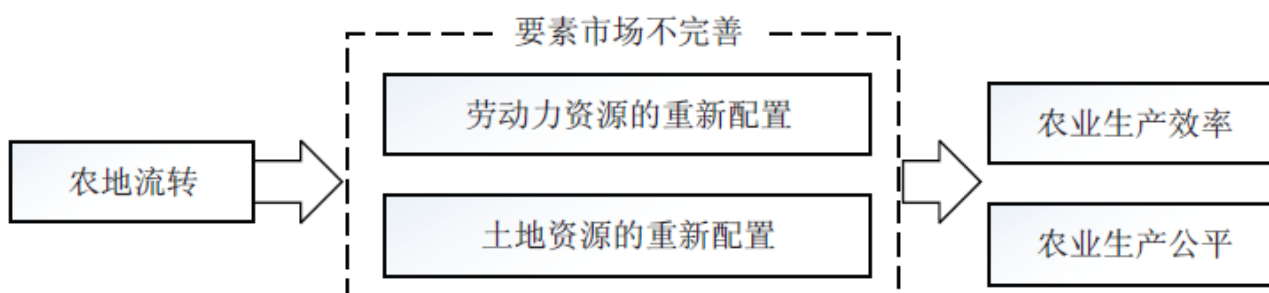


图 2 影响机制

然而现实中，上述两种机制都会受到特定约束条件的制约。(1)信息不完全的约束导致农户间的土地流转大多只发生在亲戚、熟人之间，并不能准确的将土地流转到最需要的农户手里，提高农业生产的效率与公平^[27]。(2)机械替代劳动力需要面对替代难易程度的约束。一般来说，平原地区的耕地机械替代难度低，而在丘陵山区农业机械化难度较大^[28]。(3)山区农业劳动力市场的缺失导致农户进行规模经营时会面临劳动力不足的困境。

因此，面对农地流转带来的劳动力和土地资源的重新配置，农户在各种约束条件下采取不同的调整策略，对农业生产效率和公平的影响也不同，尤其在丘陵山区，在各要素市场不完善的前提下，农地流转对农业生产效率和公平的影响，仍有待实证验证。

2.2.2 模型的构建

本文旨在考察农地流转与农户农业生产效率和公平之间的关系，考虑到截面数据无法对比流转前后的生产效率变化，故本文以农地流转面积指标（净转入农地面积）为因变量，以代表农业生产效率和公平的指标为核心变量对其相关关系进行分析。净转入农地面积（农户转入面积-转出面积）是一个在正负值域（包括 0）上连续的变量，故采用 OLS 模型进行计量分析。基于

此，本文将计量模型设定如下：

$$Y = \alpha + \beta X_1 + \gamma X_2 + \lambda(A) + \rho(B) + \Phi(C) + \varepsilon \quad (1)$$

式中：Y 是净转入农地面积；X₁ 为农业生产效率指标；X₂ 为公平性指标；A 为农户基本特征指标；B 为地块特征变量；C 为区域哑变量；α 为常数项，β、γ、λ、ρ、Φ 为估计系数，ε 是具有正态分布特征的随机扰动项。

考虑到估计模型有可能存在异方差，为保证估计结果的稳健性，本文应用 Robust 进行校正，并运用软件 STATA12.0 进行统计计量分析。

同时考虑到农业生产效率这一指标可能存在内生性问题，因此本文将引入工具变量，并选用两阶段最小二乘法（2SLS）模型对内生性进行控制，以保证回归结果的可靠性。

2.2.3 变量的设定

1) 被解释变量。通过对问卷的整理分析，发现在 380 户农户中，只有转出行为的有 215 户，只有转入行为的有 58 户，既有转入也有转出行为的农户有 61 户，未参与流转的农户有 46 户，因此，本文以净转入农地面积（农户转入面积-转出面积）作为衡量农地流转的指标。

2) 农业生产效率指标。关于农业生产效率的概念，部分研究将土地单位面积的“物质产量”^[29]、“价值量”^[30]以及单位劳动力的产出水平即劳动生产率^[31, 32]作为衡量农业生产效率的指标。然而，作为一个衡量生产过程的综合性概念，农业生产效率至少还应该包括成本利润率、全要素生产率和相关技术利用状况的技术效率^[33]。因而本文从以下两个方面对农业生产效率进行衡量：一是单位面积农作物产量；二是采用数据包络分析（DEA）方法进行测算的种植业生产效率。选取这两个指标来衡量农业生产效率，一方面更加全面，另一方面也可以保障估计结果的稳健性。具体如下：(1) 单位面积农作物产量，由于农户种植不同的作物，产量价值也有所差异，故根据 2013 年农作物市场价格进行换算（数据来源于同年重庆市价格信息网（<http://www.cqpn.gov.cn/>）发布的粮食价格，取其平均值进行计算）。(2) 种植业生产效率。采用规模报酬可变的投入导向下 BCC 模型进行分析计算，运用软件 DEAP2.1 进行测算，具体方程如下：

$$\begin{aligned} & \min_{\theta, \eta} \theta^i \\ & \text{Subject to: } \theta^i a_{p,i} \geq \sum_{i=1}^i \eta_i a_{p,i} \quad (p=1, 2, \dots, P) \\ & b_{q,i} \leq \sum_{i=1}^i \eta_i b_{q,i} \quad (q=1, 2, \dots, Q) \\ & \sum_{i=1}^i \eta_i = 1 \\ & \eta_i \geq 0 \quad (i=1, 2, \dots, I) \end{aligned} \quad (2)$$

式中：i 为决策单元个数，每个决策单元有 p 个投入量和 q 个产出量，θⁱ 表示决策单元的种植业生产效率值，a_{p,i}、b_{q,i} 和 η_i

分别表示第 i 个决策单元的第 p 项投入值、产出值及权重系数。具体地，产出项为农作物总产量，投入项有农业设备比例（12 项）、短期投入总花费（种子、化肥等）、劳动力从事种植业总时长、耕地总面积四项。同时，以纯技术效率值作为种植业生产效率值。

3) 公平性指标。农地流转对农业生产公平性的促进主要体现在耕地从土地充足的家庭流转到土地稀缺的家庭^[11, 12, 13, 14]，因而选取人均耕地面积这个指标作为衡量公平性的指标。

4) 控制变量。控制变量主要从农户基本特征变量、地块特征变量和区域哑变量三个方面选取。根据已有的相关文献^[21, 34]及研究区实际情况，农户基本特征变量共选取劳动力占比、户主性别等 9 个指标；耕地细碎是我国尤其是山区土地典型的特征之一，因而本文加入了地块特征变量来衡量耕地的细碎程度，主要以地块平均面积来衡量；由于调研的三个区县在自然条件和社会经济条件方面存在明显的差异，故加入地区虚拟变量加以控制。

2.2.4 解释变量间共线性检验

为防止解释变量间存在多重共线性问题，本文利用 Pearson 相关系数、容忍度(Tolerance)和方差膨胀因子(VIF)进行检验。在其余变量均一致的情况下，将两个核心变量分别置于不同的模型中，故两个模型的检验结果类似；根据 Pearson 相关性分析结果显示，非农收入占比和劳动力受教育水平之间的相关系数绝对值最高，为 $0.5314 < 0.8$ ；区域哑变量（酉阳县）的容忍度最低，为 $0.4192 > 0.1$ ，而其方差膨胀因子最高，为 $2.39 < 10$ 。综合以上三类检验指标，说明解释变量之间不存在多重共线性问题，不会对模型的分析造成影响。

3 结果与分析

3.1 农地流转概况

3.1.1 农户流转行为概况

耕地主要流向农业生产效率较高的农户。无论是种植业生产效率还是单产水平，数值均按转入土地为主的农户、农地互换的农户、转出土地为主的农户、未发生流转的农户依次降低，且转入土地为主的农户的数值明显高于总样本平均值水平。

户均耕地面积大的农户更倾向于参与土地流转。由表 2 可知，无论是以转入土地为主的农户的户均耕地面积（ 0.32hm^2 ），还是以转出土地为主的农户（ 0.33hm^2 ），都要明显大于未发生流转的农户（ 0.24hm^2 ）。然而由于以转入土地为主的农户耕地面积与以转出土地为主的农户耕地面积相差不大，并没有明显的差异证明耕地是由土地充足的家庭流向土地稀缺的家庭。

非农收入占比高的农户更倾向于转出土地。从调研数据中不难看出，除农地互换的两户农户外，样本区农户非农收入占比均高于 0.50，且以转出土地为主的农户非农收入占比（0.86）明显高于以转入土地为主的农户（0.59）。这可能是由于农户非农就业与从事农业生产之间存在严重的竞争关系，当农户生计偏向非农化时，对耕地的投入就会相应的降低（具体表现在通过土地流转的方式减少耕地面积）。

由四类农户的劳动力数量和撂荒地面积的差异可知，劳动力数量多的农户更多的会考虑转入土地，撂荒较少的耕地，而家庭劳动力数量少的则会选择转出土地或者不参加流转，撂荒较多的耕地。且样本山区耕地撂荒严重，平均每户农户撂荒 0.14hm^2 的耕地，这可能也是山区劳动力外迁带来的影响。

3.1.2 农地流转原因分析

同一农户不同地块参与流转的原因不尽相同,因而对 334 户参与农地流转的农户的地块信息及流转原因进行统计,共有 1073 块地块参与流转,其中 639 块为转出地块,434 块为转入地块。不难看出,劳动力因素是影响农户参与流转的关键因素。一方面,劳动力短缺是导致研究区农户转出土地的一个主要原因(33.49%),而同时还有 18.78%的地块因为全家外出务工而被转出,说明部分山区农户生计向非农化转变在一定程度上刺激了农地流转市场的发展;另一方面,研究区农户转入土地的一个重要原因是劳动力富余(26.04%),通过与当地的村干部交流我们了解到,转入土地的农户一般具有较丰富的农业生产经验和能力,他们觉得自己所耕种的土地面积还没有达到自己耕种能力的上限,因而想要转入土地。同时,我们还发现不少农户因为种地不挣钱而转出土地(14.24%),但又有 54.15%的地块是农户为了提高收入而被转入,这说明不同农户间农业生产能力有一定差异,转入耕地的农户农业生产能力要高于转出户,也间接证明了山区的土地流向农业生产能力较高的农户,实现了土地资源的更优配置。此外,25.04%的地块因为村干部的宣传而转出,说明村干部在流转市场的发育过程中也承担着重要的角色。

3.1.3 农地流转形式

在农地流转过程中支付租金的比例较低,其中转入土地支付租金的比例比转出土地更低。农户进行土地流转时,获得租金补偿的方式包括了现金、谷物、入股、零租金,其中零租金流转地块占到了地块总数的 82.29%,而在转入地块中,零租金地块的比例更是高达 98.39%,明显高于转出地块零租金比例(71.36%)。结合与转出者关系可知,农户将地块流转给公司或集体,倾向于收取租金,在转给公司或集体的 160 块地块(除去 15 块以入股方式为报酬的地块)中,租金为每公顷 9642.15 元,而将土地流转给亲戚、熟人则多为零租金。这表明,农户间的情感对于农地流转市场化具有一定抑制作用。

农户在进行土地流转时,流转形式不规范。农户流转地块多发生在亲戚、熟人之间,两类流转地块数量比例占到 83.69%;流转合同不规范,以口头协议为主,比例为 84.06%,且多无担保人;从流转期限来看,有 907 块地块流转期限不固定,表现为种一年是一年,若转出者不愿意转出,当年可终止合同;从流转信息获取途径看,以自助寻找为主,比例为 84.06%;当问及纠纷处理方式时,农户普遍反映不会产生纠纷,如若出现纠纷,通过正规途径(调解和诉讼)来维持自己权利的地块数量比例为 0,农户法律维权意识较差。从租金与零租金流转地块数量比例上来看,支付租金转入地块略比零租金流转地块规范,体现在书面合同、有担保人、期限固定、流转信息获取途径(经纪人和村集体)及处理纠纷方式(中间人协调和诉讼)五个方面。

3.2 计量结果分析

3.2.1 分样本回归

考虑到流转情形的复杂性,本文同时对 380 户农户样本进行分样本回归,其中模型 A、A1 将 380 户农户全部纳入回归模型中;模型 B、B1 剔除了 61 户既有转入又有转出土地的农户样本,只有 319 户农户被纳入回归模型;模型 C、C1 则剔除了 46 户未参与农地流转的农户样本,只有 334 户农户被纳入回归模型。模型的回归结果具有显著的一致性,且估计系数的波动较低,说明回归结果稳健。

计量结果发现:无论是单产,还是种植业生产效率,均稳健的正向影响净转入土地面积,说明农业生产效率越高,农户净转入土地面积越多,也进一步说明耕地主要流向农业生产效率较高的农户,山区的土地流转是有效率的。这一结论与主流文献^[34, 35]的研究结果保持一致,从而证实了不仅在平原地区,山区的农地流转同样也能将土地流转给农业生产效率高的农户,从而提高土地资源的配置效率。

人均耕地面积稳健的负向影响净转入土地面积。人均耕地面积越大,净转入土地面积越少,农户越倾向于转出土地,也就说明了耕地由人均土地充足的家庭转到人均土地稀缺的家庭,从而提高了山区土地分配的公平性。这与 Jin 和 Deininger^[12], Chamberlin 和 Rickergilbert^[9]的研究结果相似。与部分经济学家的担心相反,土地流转并没有导致无地农户的出现^[36],反而通过将耕地流转给土地稀缺的农户,为农村贫困农户提供了安全网^[7]。

此外，两个分样本回归模型一致发现，劳动力占比、牲畜数量均显著正向影响净转入土地面积，而非农收入占比则显著的负向影响净转入土地面积。可能的原因是：在山区，由于机械替代劳动力的困难，劳动力数量多的家庭才更适合转入土地，开展农业生产；同时，在山区农业和牲畜业存在相互促进关系，牲畜数量越多，农户长期从事农业生产的意愿就越强烈，越倾向于转入土地；而非农收入占比越高，说明农户对土地的依赖程度越低，土地在农户的认知中的地位也随之降低，因而农户更倾向于转出土地。

3.2.2 内生性分析

用单产和种植业生产效率两种方式对农业生产效率进行度量，可以在一定程度上互相检验其相关关系的稳健性，但所得到的结果仍然面临内生性问题的考验：首先是农业生产效率与农地流转可能存在互为因果的关系，已有的研究^[31, 34]已经证实了这一点；其次是被采访的农地流转农户之间可能存在着遗漏变量而导致的自选择性。因此为了控制模型中潜在的内生性问题，本文引入劳动力投入农业生产时长（小时）与劳动力平均年龄（岁）两个指标作为工具变量，并选择与 OLS 方法对应的两阶段最小二乘法（2SLS）进行回归以验证本文结果的可靠性。这两个工具变量均与农业生产效率变量有关，但与农地流转变量并没有直接关系。

在进行 2SLS 估计时，使用多种统计检验方法来讨论工具变量的有效性。通过豪斯曼检验和 Durbin-Wu-Hausman 内生性检验，两个模型的 P 值均为 0，强烈拒绝“所有解释变量均为外生”的原假设，即认为两个代表农业生产效率的变量均为内生变量。对于弱工具变量的判别问题，一方面模型一、二的 Shea's Partial R 方分别为 0.092 和 0.141，均超过 0.04；另一方面模型一、二的 Cragg-Donald Wald F 值分别为 18.543 和 29.896，远高于 Stock 和 Yogo^[37]推荐的拒绝弱工具变量的临界值，两项判定指标证明本文所选工具变量并非弱工具变量。同时，模型一、二的 Hansen's J 统计量的 P 值分别为 0.404 和 0.717，Sargan 统计量的 P 值分别为 0.268 和 0.626，接受原假设“工具变量不存在过度识别”，表明工具变量具有外生性。上述结果表明，本文所选工具变量是合适的。

在引入工具变量后，单产和种植业生产效率仍在 1% 的水平上正向影响净转入土地面积，与 OLS 模型所得结果一致，且影响系数较 OLS 模型结果均有不少提升，说明农业生产效率与净转入土地面积的正向关系这一结论是可靠的。另一方面，引入工具变量后，人均耕地面积仍负向影响净转入土地面积，但影响系数有所下降，这说明没有控制内生性的 OLS 模型在一定程度上高估了人均耕地面积对净转入土地面积的影响，但模型一的第二阶段回归结果显示，人均耕地面积在 10% 的水平上显著负向影响净转入土地面积，与 OLS 模型估计一致，故人均耕地面积与净转入土地面积的负向关系这一结论在一定程度上也是可靠的。

4 结论与政策建议

4.1 结论

研究表明，在研究区农地流转的现状下，农业生产效率与净转入土地面积存在显著正相关关系，人均耕地面积与净转入土地面积则显著负相关，说明研究区农地流转将耕地从土地充足的家庭流向土地稀缺的家庭，从农业生产效率低的家庭流向农业生产效率高的家庭，进而提高了山区土地配置的效率和公平。但同时也发现研究区内农地流转形式不规范，农地流转支付租金比例低，亲戚熟人之间农地流转零租金现象普遍。另外，本文还发现劳动力占比、牲畜数量、非农收入占比与净转入土地面积显著相关，劳动力占比越大、牲畜数量越多，农户越倾向于转入土地，非农收入与占比越大，则越倾向于转出土地。

4.2 政策建议

根据上述研究结果，农地流转能给山区农业生产的公平和效率带来正效益，因而要积极推进能够完善山区农地流转机制的政策决定。

1) 规范山区农地流转市场。当前山区农地流转市场发育尚不成熟, 本研究中 83.69% 的流转地块发生在亲戚、熟人之间, 零租金流转地块比例高达 82.29%, 且流转信息大多自助寻找, 没有规范的流转合同, 也没有担保人, 流转期限具有随意性。因此要健全流转信息交易平台, 更好的发挥村干部在流转双方间承担的“纽带”作用, 使流转双方信息更加匹配, 提高农地流转发生率。同时, 做好政策宣传工作, 规范农地流转交易合同, 并由村干部担任担保人, 对流转合同进行存档, 切实保护流转双方的权益。

2) 鼓励种田能手扩大经营规模。根据本文的研究结果, 农地流转能够将耕地流向农业生产效率更高的农户, 因而可以给予转入土地的农户或多元经营主体适当的农业补贴, 如根据转入面积发放农业生产性补贴或农机具购买补贴等, 以提高农户的转入积极性并刺激更多新型经营主体的出现。同时, 发展适合山区农业的小型农机具, 以机械替代劳动力, 推广农机社会化服务, 发展山区机耕机收队, 降低农业劳动力要素投入, 提高农业生产效率。

3) 鼓励山区部分农户非农转型。对于农业生产效率较低的农户, 从事农业会造成一定的效率损失和资源的不充分利用, 故应鼓励其转出土地, 通过非农化实现增收。同时, 应加强农户非农技术教育和培训, 提高农户非农就业能力, 为农户非农就业创造条件。

参考文献:

- [1] Lin J Y. Rural reforms and agricultural growth in China[J]. American Economic Review, 1992, 82(1): 34-51.
- [2] Xie H L, Lu H. Impact of land fragmentation and non-agricultural labor supply on circulation of agricultural land management rights[J]. Land Use Policy, 2017, 68: 355-364.
- [3] 盖庆恩, 朱喜, 史清华. 劳动力转移对中国农业生产的影响[J]. 经济学(季刊), 2014, 13(3): 1147-1170.
- [4] Feder G. The relation between farm size and farm productivity: The role of family labor, supervision and credit constraints[J]. Journal of Development Economics, 1985, 18(2): 297-313.
- [5] Deininger K, Ali D A, Alemu T. Assessing the functioning of land rental markets in Ethiopia[J]. Economic Development & Cultural Change, 2008, 57(1): 67-100.
- [6] Zimmerman F J, Carter M R. A dynamic option value for institutional change: Marketable property rights in the Sahel[J]. American Journal of Agricultural Economics, 1999, 81(2): 467-478.
- [7] Deininger K, Ali D A, Tekie A. Land rental markets: Transaction costs and tenure insecurity in rural Ethiopia[M]// Holden S T, Otsuka K, Place F M. In The Emergence of Land Markets in Africa: Impacts on Poverty, Equity and Efficiency: Chapter 3. Washington DC: Resources for the Future Press, 2009: 57-73.
- [8] Ghebru H, Holden S T. Factor market imperfections and rural land rental markets in northern Ethiopian highlands[M]// Holden S T, Otsuka K, Place F M. In The Emergence of Land Markets in Africa: Impacts on Poverty, Equity and Efficiency: Chapter 4. Washington DC: Resources for the Future Press, 2009: 74-92.
- [9] Chamberlin J, Rickert Gilbert J. Participation in rural land rental markets in Sub-Saharan Africa: Who benefits and by how much? Evidence from Malawi and Zambia[J]. American Journal of Agricultural Economics, 2016, 98(5):

1507-1528.

[10] Deininger K, Mpuga P. Land markets in Uganda: What is their impact and who benefits[M]//Holden S T, Otsuka K, Place F M. In The Emergence of Land Markets in Africa: Impacts on Poverty, Equity and Efficiency: Chapter 7. Washington DC: Resources for the Future Press. 2009: 18-51.

[11] Yamano T, Place F M, Nyangena W, et al. Efficiency and equity impacts of land markets in Kenya[M]//Holden S T, Otsuka K, Place F M. In The Emergence of Land Markets in Africa: Impacts on Poverty, Equity and Efficiency: Chapter 5. Washington DC: Resources for the Future Press. 2009: 93-111.

[12] Jin S Q, Deininger K. Land rental markets in the process of rural structural transformation: Productivity and equity impacts from China[J]. Journal of Comparative Economics, 2009, 37(4): 629-646.

[13] Jin S Q, Jayne T S. Land rental markets in Kenya: Implications for efficiency, equity, household income, and poverty[J]. Land Economics, 2013, 89(2): 246-271.

[14] Deininger K, Jin S Q. The potential of land rental markets in the process of economic development: Evidence from China[J]. Journal of Development Economics, 2005, 78(1): 241-270.

[15] Deininger K, Jin S Q. Land sales and rental markets in transition: evidence from rural Vietnam[J]. Oxford Bulletin of Economics & Statistics, 2010, 70(1): 67-101.

[16] 曹建华, 王红英, 黄小梅. 农村土地流转的供求意愿及其流转效率的评价研究[J]. 中国土地科学, 2007, 21(5): 54-60.

[17] 贺振华. 农村土地流转的效率分析[J]. 改革, 2003(4): 87-92.

[18] 李承政, 顾海英, 史清华. 农地配置扭曲与流转效率研究——基于 1995-2007 浙江样本的实证[J]. 经济科学, 2015, 37(3): 42-54.

[19] 袁航, 段鹏飞, 刘景景. 关于农业效率对农户农地流转行为影响争议的一个解答——基于农户模型(AHM)与CFPS数据的分析[J]. 农业技术经济, 2018(10): 4-16.

[20] Shao J A, Zhang S, Li X. Effectiveness of farmland transfer in alleviating farmland abandonment in mountain regions[J]. Journal of Geographical Sciences, 2016, 26(2): 203-218.

[21] 王亚辉, 李秀彬, 辛良杰, 等. 中国土地流转的区域差异及其影响因素——基于 2003-2013 年农村固定观察点数据[J]. 地理学报, 2018, 73(3): 1-16.

[22] 雷锟, 阎建忠, 何威风. 基于农户尺度的山区耕地撂荒影响因素分析[J]. 西南大学学报(自然科学版), 2016, 38(7): 149-157.

[23] Goodwin B K, Mishra A K. Farming efficiency and the determinants of multiple job holding by farm operators[J]. American Journal of Agricultural Economics, 2004, 86(3): 722-729.

-
- [24]Hennessy T, O' Brien M. Is off-farm income driving on-farm investment?[J]. Working Papers, 2007, 13(4): 235-246.
- [25] Davis J, Lopez-Carr D. Migration, remittances and smallholder decision-making: Implications for land use and livelihood change in Central America[J]. Land Use Policy, 2014, 36: 319-329.
- [26]朱建军, 胡继连. 农地流转的地权配置效应研究——基于 CHARLS 数据[J]. 农业技术经济, 2015(7): 36-45.
- [27]杨卫忠. 农村土地经营权流转中的农户羊群行为——来自浙江省嘉兴市农户的调查数据[J]. 中国农村经济, 2015(2): 38-51.
- [28]郑旭媛, 徐志刚. 资源禀赋约束、要素替代与诱致性技术变迁——以中国粮食生产的机械化为例[J]. 经济学(季刊), 2017(1): 45-66.
- [29]刘涛, 曲福田, 金晶, 等. 土地细碎化、土地流转对农户土地利用效率的影响[J]. 资源科学, 2008, 30(10): 1511-1516.
- [30]朱建军, 郭霞, 常向阳. 农地流转对土地生产率影响的对比分析[J]. 农业技术经济, 2011(4): 78-84.
- [31]冒佩华, 徐骥, 贺小丹, 等. 农地经营权流转与农民劳动生产率提高: 理论与实证[J]. 经济研究, 2015(11): 161-176.
- [32]陈训波, 武康平, 贺炎林. 农地流转对农户生产率的影响——基于 DEA 方法的实证分析[J]. 农业技术经济, 2011(8): 65-71.
- [33]李谷成, 冯中朝, 范丽霞. 小农户真的更加具有效率吗?来自湖北省的经验证据[J]. 经济学(季刊), 2010(1): 95-124.
- [34]陈海磊, 史清华, 顾海英. 农户土地流转是有效率的吗?——以山西为例[J]. 中国农村经济, 2014(7): 61-71.
- [35]Deininger K, Jin S. The potential of land rental markets in the process of economic development: Evidence from China[J]. Journal of Development Economics, 2005, 78(1): 241-270.
- [36]Le V, Lyne M, Ratna N, et al. The rental market for farmland in Vietnam' s mountainous north central coast region: Outcomes and constraints[J]. Mountain Research & Development, 2013, 33(4): 416-423.
- [37]Stock J H, Yogo M. Testing for weak instruments in linear IV regression[J]. NBER Technical Working Papers, 2002, 14(1): 80-108.