

【农业经济】

水稻生产环节外包服务对农户土地转入的影响

——基于农户规模分化的视角

陈超,唐若迪

(南京农业大学 经济管理学院,江苏 南京 210095)

摘 要:通过构建生产环节外包服务对水稻种植户土地转入行为影响的分析框架,并结合农户规模分化现实及其生计策略差异的讨论,提出了外包服务对不同规模农户土地转入决策影响的相关假设,进而用江苏、吉林两省的调研数据进行实证检验。利用内生转换模型对潜在的内生性和选择偏差进行控制,分别获得了外包服务对不同规模农户转入土地面积的净处理效应。实证结果表明:总体来看,生产环节外包服务对小农户转入土地起抑制作用,而对大农户转入土地起促进作用;相较于劳动密集型环节,技术密集型环节对小农户转入土地有更强的抑制作用,对大农户则有更强的促进作用。结论说明,外包服务并没有改善小农户小规模细碎化的经营现状,农村土地流转集中主要依靠规模经营的大农户;而这一进程不仅需要完善土地流转制度,同样需要建立健全外包服务等外部市场,以盘活其他生产要素。

关键词:农业生产环节外包;土地流转;粮食种植;内生转换模型

中图分类号:F326.6 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-7465(2020)05-0156-11

一、引言

近年来,随着中国工业化和城镇化的发展,大量农业劳动力转移至非农产业,农民从事粮食生产和非粮经济活动的收益差距日趋扩大,粮食生产收益水平低下的问题日益凸显,部分发达地区甚至出现了粮田撂荒的局面。这一现实背景下,亟需通过土地流转来提高单个种粮主体的经营规模,以保证粮食生产的相对收益水平,促进粮食生产稳定发展^[1-2]。随着农村土地“三权”分置改革的深入推进,农村土地流转的制度性障碍逐步被破除,但实际上,农地流转率和大户占比依然较低^[3],背后原因值得探讨。

已有研究对土地流转影响因素的归纳主要包括非农就业机会^[4-5]、农户家庭资源禀赋差异^[6-7]和农地产权制度^[8-10]等方面,但较少考虑土地流转过程中其他生产要素的约束条件及其变化。近年来,农业生产环节外包服务得到了政策的引导和支持,成为一种能以较低价格购买、用于替代和补充家庭劳动的外部生产要素。农户通过购买外包服务,避免了持有资本的损耗,大大降低使用机械的成本^[11]。土地配置的相关研究认为,土地流转决策与农户的农业生产能力是相联系的:在土地流转市场发挥效率的情况下,耕地由农业生产能力差的农户向农业生产能力强的农户转移^[12-14]。那么,采用外包服务是否可以放松种粮农户家庭资源禀赋的约束,提高其生产能力,从而促进其转入土地呢?

已有研究普遍认为土地规模的增加会提高农户对生产环节外包服务的需求^[15-18],但较少关注外包服务对农户土地流转的作用。其中,有学者验证了广义的社会化服务对规模经营有显著促进作用^[19-21];洪炜杰^[22]验证了具体生产环节外包服务市场对土地流转的单向影响关系,并认为随着农户承包地面积的扩大,外包市场对农地转出的抑制效应以及农地转入的促进效应

收稿日期:2020-02-07

作者简介:陈超,男,南京农业大学经济管理学院教授;唐若迪,女,南京农业大学经济管理学院博士生。

会加大。在已有研究基础上,仍需要厘清农户规模分化的表现及其异质性的作用机制,并考虑农户外包决策与土地转入的内生性问题。因此,本文试图从以下角度对现有研究进行补充:一是理论方面,在分析外包服务对农户家庭资源约束缓解作用的基础上,进一步探讨规模分化情境下农户生计策略的特点,厘清外包服务对大小农户土地决策的作用差异;二是在研究方法上,充分考虑农户层面外包和土地决策间的关联性。一方面,可能存在某些不可观测变量,同时影响农户的外包决策和土地决策;另一方面,农户是否采用外包服务是基于家庭收益最大化的自发选择,并非随机分配的结果。因此,本文将采用内生转换模型(ESR)解决存在不可观测变量的选择偏差问题,以获得外包服务对农户转入土地决策的净处理效应。研究结果将有利于从农户决策层面理解外包服务和转入土地的关系,为完善农业生产服务体系和促进土地流转提供依据。

二、理论分析与研究假说

(一) 外包服务对农户约束的放松

生产环节外包服务放松了农户转入土地所面临的资源约束,促进了农户的要素配置和经营方式的转变,主要体现在以下两个方面:

1. 外包服务与劳动力约束

为了适应土地规模的扩大,农户必将调整劳动力的投入,该调整主要由两个方面决定:一是土地和劳动力的要素匹配关系,即扩大土地规模必然需要投入更多劳动力;二是劳动和机械的要素替代关系,即随着劳动力成本的上升,农户会寻求价格更低的机械作业来替代人工劳动^[23]。然而,在没有生产外包服务市场的情形下,农户在调整要素配置时将面临很大局限:一是农户选择雇佣工人时,面临着雇工季节性短缺和监督难的局面;二是农户选择购买机械时,由于机械的高值性和专用性,其会面临较高的投资约束和沉没成本。农业生产外包服务市场的发展,使农户可以通过租赁的方式获取相对低价、充裕的农机服务,以替代相对昂贵、稀缺的劳动力,这帮助农户在扩大经营规模过程中缓解了家庭劳动力不足的约束。

2. 外包服务与资金约束

在采用机械替代劳动力时,资金是农户转入土地的重要约束之一。在没有外包服务市场的情况下,购买并保养整套农机需要支付昂贵的费用;同时,大部分农户本身的土地规模难以达到将整套农机服务内部化的效率区间^[11]。但在外包服务市场条件下,农户可以通过购买农机服务,大大降低使用大马力机械的费用成本和风险。因此,生产环节外包服务能使农户在资金有限的情况下,对劳动力和机械要素重新配比,提高种植周期内的耕作能力,从而扩大土地规模。

以上分析说明,外包服务可以通过劳动力和资金两个渠道来缓解农户扩大土地规模的约束,从而提高其生产能力。但由于不同规模的农户家庭存在生计策略的差异,生产环节外包服务对农户转入土地规模的影响方向并不能确定。

(二) 外包服务对不同规模农户转入土地的影响

1. 农户的规模分化与生计策略差异

土地价值上涨使其成为农户最重要的经济资源之一,因此,耕地面积是刻画农户分化和生计策略差异的主要标准,本文主要通过区分小农户和种植大户来说明农户生计策略及外包服务影响的差异。有学者认为应将具有农业户口、但经营规模未达到家庭农场作为界定小农户的基本标准^[24]。从全国范围来看,一般认为 30 亩土地是种粮大户的下限^[25],并且粮食种植的效率转折区间为 30~50 亩^[26]。据此,本文借鉴刘强、杨万江^[19]的做法,采用一个规模区间来区分大

小农户,将经营土地30亩以下的种粮户作为小农户,将50亩及以上规模的农户作为大农户^①。这样小农户和大农户表现出了明显的生计策略差异。

小农户生计策略特点是“半工半耕”,家庭中的青壮年劳动力外出务工,但其非农收入未完全覆盖家庭生计的需求,所以仍需土地收益来补贴家用,从事农业生产的往往是家中年纪较大、没有非农就业机会的老人。如此生计策略下的小农户,其经营农业的主要目的是维持家庭生计,其耕地扩大幅度极其有限甚至是萎缩的。而大农户多是本村的种田能手,年富力强,并具有较强的农业经营经验技术和一定的资本积累。其生计特点是:尽可能利用家庭劳动力,通过充分释放甚至过度开发家庭劳动力来增强经营能力,为了获得更高收入而扩大经营规模^[27]。

2. 外包服务对不同规模农户的影响

新劳动力流动经济学认为,农户家庭成员间存在共担成本和共享收益的隐性契约安排,土地和劳动力配置将取决于农户家庭生计策略。大农户和小农户之间存在生计策略和土地评价的差异,使得外包服务对大、小农户表现出不同的资源配置效应。对于小农户来说,其农业生产比较收益低,其典型的生计策略为:让青壮年成员转移到非农产业以获得更高的工资收入,而老年成员缺乏非农就业优势,只能进行农业生产。这时,小农户需要采用外包服务来替代外出的青壮年劳动力,辅助老年成员保持农业生产获得土地收益,以上即生产环节外包对小农户劳动力的替代效应。对于大农户来说,其农业生产比较收益较高,青壮年劳动力进行农业生产也可以获得较高收入,所以其生计策略为:在耕地边际回报降到零之前,扩大种植规模增加总收入。土地的追加投入衍生了超出家庭原有资源的劳动力需求,需通过采用外包服务进行补充,以上即外包服务对大农户劳动力的补充效应。这两种效应是生产外包服务对不同生计策略农户的影响差异,它们的区别在于:替代效应有助于小农户保持老龄化、弱质化和细碎化的农业生产方式;而补充效应则有利于种植大户进一步扩大经营规模。

根据以上分析,提出研究假说一:生产环节外包服务会促进大农户转入土地,而不会促进小农户转入土地,甚至会对小农户转入土地起抑制作用。

(三) 不同环节外包服务对农户土地决策的影响

在考察外包服务对农户经营规模的影响时,还应该考虑不同环节要素替代的差异。已有研究根据不同环节劳动强度和机械化程度的差异,将水稻种植环节分为劳动密集型环节(整地、插秧和收割)和技术密集型环节(育秧和病虫害防治)。从要素替代的角度来看,两类环节的外包服务存在较强的异质性:劳动密集型环节通过农业机械直接替代人工进行高强度劳动作业,外包成本较低,服务总量较大;而技术密集型环节机械化程度较低,需要一部分市场劳动替代家庭劳动,成本较高,服务总量较少^[16]。同时还应注意到,自给型和发展型两类农户在农业部门配置的劳动力是存在差异的:越是接近自给型的小规模农户,越可能将缺乏非农就业优势的劳动力(比如老年人)配置在农业生产中,让他们完成低劳动强度的技术密集型环节作业;而发展型农户因为规模较大,在技术密集型环节也需要外包服务来补充家庭劳动力的不足。因此,相较于劳动密集型环节,在技术密集型环节获取外包服务,对于农户发展规模经营的影响更强。

据此,提出研究假说二:相较于劳动密集型环节外包,技术密集型环节外包对农户土地转入规模的影响更强。

三、研究方法、数据来源与样本描述

(一) 研究方法

根据前文的分析,并不能将农户的外包服务决策视为一个外生变量,本文将采用ESR模型

① 有研究对规模异质性的讨论以农户初始耕作规模(承包地面积)为标准^[21],但经营面积比初始面积更能反映农户的经营现状及其土地效用评价,因此本文的划分依据是农户的经营面积。

解决存在不可观测变量的选择偏差问题,共分为两个阶段:第一阶段估计外包服务采用行为的决策方程,见公式(1);第二阶段为结果方程^①,分别估计外包和未外包农户的土地转入面积,见公式(2)和公式(3)。

$$A_i = \gamma Z_i + \mu_i \tag{1}$$

$$Y_{i1} = \beta_{i1} X_i + \varepsilon_{i1} \quad \text{if } A_i = 1 \tag{2}$$

$$Y_{i0} = \beta_{i0} X_i + \varepsilon_{i0} \quad \text{if } A_i = 0 \tag{3}$$

其中, $A_i = 1$ 表示农户采用了生产外包服务,否则记为 $A_i = 0$; Z_i 表示影响农户服务选择的解释变量; Y_{i1} 和 Y_{i0} 分别为外包和未外包农户的转入土地面积; X_i 是解释变量, ε_{i1} 和 ε_{i0} 是随机干扰项。估计了选择方程(1)后,计算逆米尔斯比率 λ_{i1} 、 λ_{i0} 和误差项的协方差 $\sigma_{\mu 1} = \text{cov}(\mu_i, \varepsilon_{i1})$ 、 $\sigma_{\mu 0} = \text{cov}(\mu_i, \varepsilon_{i0})$,并带入公式(2)和公式(3)中,得到:

$$Y_{i1} = \beta_{i1} X_i + \sigma_{\mu 1} \lambda_{i1} + \zeta_{i1} \quad \text{if } A_i = 1 \tag{4}$$

$$Y_{i0} = \beta_{i0} X_i + \sigma_{\mu 0} \lambda_{i0} + \zeta_{i0} \quad \text{if } A_i = 0 \tag{5}$$

内生转换模型将不可观测变量当做一个缺失值进行处理,在通过 λ_{i1} 和 λ_{i0} 控制了不可观测变量产生的选择性偏误后,误差项 ζ_{i1} 和 ζ_{i0} 满足条件零均值假设,并采用 $\rho_{\mu 1} = \sigma_{\mu 1} / \sigma_{\mu} \sigma_{i1}$ 和 $\rho_{\mu 0} = \sigma_{\mu 0} / \sigma_{\mu} \sigma_{i0}$ 表示选择方程和结果方程协方差的相关系数。如果相关系数显著,表明存在由不可观测变量产生导致的选择偏差。获得估计参数后,在反事实框架下评估外包服务对总体农户转入土地的净影响,即外包服务对农户转入土地的平均处理效应。

处理组农户真实情形下(外包组参与生产环节外包时)的土地转入面积期望:

$$E[Y_{i1} | A = 1] = \beta'_{i1} X_{i1} + \sigma_{\mu 1} \lambda_{i1} \tag{6}$$

控制组农户真实情形下(未外包组未参与生产环节外包时)的土地转入面积期望:

$$E[Y_{i0} | A = 0] = \beta'_{i0} X_{i0} + \sigma_{\mu 0} \lambda_{i0} \tag{7}$$

处理组反事实情形下(外包农户未参与生产环节外包时)的土地转入面积期望:

$$E[Y_{i0} | A = 1] = \beta'_{i0} X_{i1} + \sigma_{\mu 0} \lambda_{i1} \tag{8}$$

控制组反事实情形下(未外包农户参与生产环节外包时)的土地转入面积期望:

$$E[Y_{i1} | A = 0] = \beta'_{i1} X_{i0} + \sigma_{\mu 1} \lambda_{i0} \tag{9}$$

那么,方程(6)和(8)之差即为处理组的平均处理效应(average treatment effect on the treated, ATT),可以表述为:

$$ATT = E[Y_{i1} | A = 1] - E[Y_{i0} | A = 1] = (\beta'_{i1} - \beta'_{i0}) X_{i1} + (\sigma_{\mu 1} - \sigma_{\mu 0}) \lambda_{i1} \tag{10}$$

相应地,方程(7)和(9)之差为控制组的平均处理效应(average treatment effect on the untreated, ATU),可以表述为:

$$ATU = E[Y_{i0} | A = 0] - E[Y_{i1} | A = 0] = (\beta'_{i0} - \beta'_{i1}) X_{i0} + (\sigma_{\mu 0} - \sigma_{\mu 1}) \lambda_{i0} \tag{11}$$

(二) 数据来源

本文数据来自 2015 年 12 月对江苏、吉林两省稻农的问卷调查。选择江苏和吉林两省作为样本区域的主要原因有:一是两省为全国主要水稻产区,在全国水稻生产中占有较高份额;二是两省水稻生产规模和生产环节外包服务水平具有一定差异性。采用分层抽样和随机抽样结合的方法选择调查对象,具体的抽样过程为:分别在各省根据粮食生产与经济发展情况选择 4~6 个县,在每个县采用简单随机抽样的方法选取 2 个乡镇,再在每个乡镇随机选取 2 个村,最后在每个村随机选取大农户和小农户各 5 户。本次调查一共获得 541 份有效样本,其中小农户(规模小于 30 亩)304 户,大农户(规模大于 50 亩且小于 500 亩)237 户。农户问卷采用访谈形式对农业生产决策者进行调查,内容主要包括水稻生产过程中的土地流转、外包行为、就业决策、生产经营特征及家庭特征等方面。

① 具体估计方法采用了调整后的完全信息极大似然方法,通过 stata 软件的 MOVestay 命令完成,能够同时估计因变量为虚拟变量的决策方程和因变量为连续变量的结果方程,并适用于含有零值的处理结果的情况。

(三) 变量设置

1. 因变量

内生转换模型由土地转入模型和外包决策模型两部分组成,分别包含了农户外包决策和转入土地两个因变量。借鉴张锦华等^[3]的做法,将土地转入变量具体设置为转入土地的面积。对于农户外包决策指标,内生转换模型的匹配机制要求决策方程的因变量为二值虚拟变量,且已有文献中常采用二元虚拟变量来量化分析农户的外包决策行为^[16-17],因此本文设定:如果农户在水稻生产环节中存在外包行为,则外包决策变量取值为 1,否则为 0。

2. 土地转入决策模型的解释变量

借鉴已有研究,本文选取如下解释变量:决策者个人特征,包括性别、年龄和受教育程度;家庭经营特征,包括务农劳动力数量、务农者平均年龄、自有土地面积家庭总收入、亩均收入和务农收入占比和机械数量;村庄环境变量,包括省份、村庄离县城距离。大农户和小农户模型解释变量基本相同,但根据问卷情况和大农户实际经营情况,稍作调整。其中,村庄离县城距离变量仅在小农户模型中使用。

为了保证模型可识别,还需要在选择方程中加入工具变量。在工具变量选择上,本文借鉴了同群效应的相关研究:在信息不充分的情况下,人们通过观察他人的行为来收集信息,使自己的行为趋同于他人,在信息不完全条件下获得最大效用,且农户的很多决策行为都会受到同群效应的影响^[28-29]。本文借鉴已有研究,选取农户所在村外包服务采用率来衡量同群效应,为了体现农户层级的变异,具体设置为:同群效应=除本家庭的村外包率。对于同群效应,可以认为村外包服务采用的平均水平会通过社会互动影响农户的外包采用决策,但不会直接影响其土地转入决策。从逻辑上讲,使用以上变量作为工具变量在外生性条件上不存在问题。

(四) 样本描述

各变量定义、描述统计如表 1 所示。

表 1 解释变量界定与描述统计

变量名称		全部农户		大农户		小农户	
		均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
因变量							
生产环节外包决策	农户是否选择生产环节外包;0=否;1=是	0.70	0.46	0.51	0.50	0.81	0.39
劳动密集环节外包决策	是否选择劳动密集环节外包;0=否;1=是	0.71	0.45	0.55	0.50	0.84	0.37
技术密集环节外包决策	是否选择技术密集环节外包;0=否;1=是	0.19	0.39	0.21	0.41	0.17	0.38
转入土地规模	当年转入土地的面积/亩	59.48	92.37	130.26	102.44	4.30	7.67
决策者个人特征							
性别	女=0;男=1	0.88	0.325	0.92	0.27	0.832	0.374
年龄	决策者实际年龄	50.83	10.41	49.94	8.59	50.29	11.37
受教育程度	决策者受教育年限/年	5.31	4.34	9.82	2.45	8.40	2.35
家庭特征							
务农劳动力数量	家庭中参与务农的劳动力数量/人	2.17	0.74	2.36	0.80	2.10	0.72
务农者平均年龄	家庭中参与务农劳动者的平均年龄/岁	48.99	11.62	47.623	12.75	49.04	10.45
经营特征							
自有土地面积	农户家庭自有承包地面积/亩	11.87	26.58	17.75	38.88	7.30	5.84
家庭总收入	去年家庭生产经营总收入/元	203790	350248	387603	466436	60488	46273
亩均收入	去年亩均水稻种植收入/元	2475	3684	3024	5482	2048	600
务农收入占比	农业收入占家庭总收入的比重	0.81	0.31	0.87	0.29	0.76	0.32
机械数量	家庭拥有机械数量/辆	2.05	3.07	4.33	3.40	0.28	0.76
村庄环境特征							
省份	0=江苏;1=吉林	0.57	0.50	0.42	0.49	0.63	0.48
村庄离县城距离	本村距离县城的距离/公里	17.00	14.02	6.55	8.05	23.96	12.15
工具变量							
外包同群效应	除本家庭的村环节外包率	0.68	0.30	0.51	0.32	0.69	0.20

1.农户外包服务决策差异

表 2 给出了大农户和小农户在各自规模 and 不同省份分组中的外包情况。小农户组中,经营土地 10~30 亩的农户比 10 亩以下的农户表现出更高的外包率。此外,统计结果还显示,江苏省的小农户外包程度高于吉林省,造成这种差异的原因可能为:一是长江下游地区水稻生产社会化服务市场发展更快;二是东北地区水稻经营规模普遍较大,部分农户的土地规模更适合自购机械作业,因而外包服务需求相对较低。大农户的外包率总体低于小农户,并且存在结构性差异:从省份差异来看,大农户中吉林省的外包率比江苏省低 35.81 百分点,这一差距大于小农户省间差距的 23.16 百分点;从规模分组来看,大农户中 100~200 亩的外包率是最低的一组,说明这可能是农户自有机械效率较高的规模区间。经营规模小于这个区间时,因自购机械的交易成本和使用成本过高,农户更多会选择外包服务;经营规模大于这个区间时,农户则会因家庭资源不足以应对生产活动而选择外包。

表 2 不同规模农户外包情况

类别	经营规模/亩	外包率/%	省份	外包率/%	总样本外包率/%
小农户	0~10	81.29	江苏	98.29	83.55
	10~30	85.45	吉林	75.13	
大农户	50~100	60.44	江苏	68.55	51.48
	100~200	36.26	吉林	32.74	
	200~500	61.82			

2.农户转入土地决策差异

表 3 和表 4 给出了两类农户在不同省份和规模分组中的土地转入情况。在小农户中,两省的转入户占比相差微小,但吉林省农户转入面积要高于江苏省;随着经营规模扩大,转入户占比和转入面积均呈扩大趋势;外包组的转入面积低于未外包组。而在大农户中,吉林省转入户的占比大大高于江苏省,但转入面积要低于江苏省;随着经营规模的扩大,转入面积也大幅增加,但当经营规模超过 200 亩后,转入户的占比大幅度减小;外包组中转入户的占比较低,但转入面积较大。

表 3 小农户转入户占比及转入面积

转入指标	经营规模		省份		是否外包		总样本
	<10 亩	10~30 亩	江苏	吉林	否	是	
转入户占比/%	19.42	52.71	36.93	37.82	38.00	37.40	37.50
转入面积/亩	1	7.07	3.46	4.78	5.66	4.03	4.3

表 4 大农户转入户占比及转入面积

转入指标	经营规模			省份		是否外包		总样本
	50~100 亩	100~200 亩	200~500 亩	江苏	吉林	否	是	
转入户占比/%	64.84	69.23	43.64	52.42	71.68	70.43	53.28	61.60
转入面积/亩	54.99	116.12	278.19	158.38	99.40	122.07	137.98	130.26

以上描述结果表明,外包组与未外包组的经营土地转入行为具有明显差异,且存在规模异质性,但由于不可观测的影响因素和异质性导致选择偏误的存在,仅采用简单的均值比较并不能真实反映外包服务的土地转入效应,还需要进行更严谨的计量检验。

四、实证结果与分析

(一)外包服务决策与土地转入模型的联立估计结果

表 5 显示了三类农户分组中,外包服务与土地转入决策模型联立估计的结果。其中“外包决策”列是模型第一阶段外包决策影响因素的估计结果,“未外包组”和“外包组”分别为各组模

型第二阶段结果方程的估计结果,即处理组(外包)和控制组(未外包)农户转入土地决策的影响因素估计结果。 ρ_T 和 ρ_U 分别表示外包决策模型与各组农户转入土地决策模型误差项的相关系数, ρ_T 、 ρ_U 以及联合独立似然比 LR 均在 5%统计水平显著,表明样本存在自选择问题,需要纠正由不可观测因素引起的样本选择偏差。

表 5 外包服务决策与土地转入模型联立估计结果

变量	全部农户			小农户			大农户		
	土地转入模型		外包决策模型	土地转入模型		外包决策模型	土地转入模型		外包决策模型
	未外包组	外包组		未外包组	外包组		未外包组	外包组	
性别	-29.70** (13.33)	0.454 (8.941)	-0.0446 (0.222)	-2.062 (-3.085)	-3.166*** (-0.957)	-0.347 (-0.212)	-7.387 (22.22)	-10.26 (21.51)	1.303*** (0.454)
年龄	-1.692*** (0.609)	0.180 (0.451)	0.0118 (0.0101)	-0.565** (-0.277)	0.0181 (-0.06)	-0.0113 (-0.014)	-2.020** (0.876)	-1.736** (0.823)	0.0226 (0.0166)
受教育年限	0.622 (2.523)	6.998*** (1.258)	0.0360 (0.0302)	0.22 (-0.647)	0.0624 (-0.153)	0.0673 (-0.046)	-1.736 (3.626)	2.910 (1.976)	-0.00841 (0.0554)
务农劳动力数量	10.13 (7.029)	1.758 (4.314)	-0.113 (0.0964)	-1.29 (-2.024)	0.133 (-0.562)	-0.196 (-0.125)	32.16*** (9.764)	23.10*** (5.870)	-0.207 (0.151)
务农者平均年龄	-0.322 (0.558)	0.00402 (0.483)	-0.0230** (0.0108)	0.777** (-0.303)	-0.0369 (-0.0652)	0.00165 (-0.0152)	-0.182 (0.713)	1.701** (0.662)	-0.0428** (0.0167)
自有土地面积	-0.251 (0.298)	0.00557 (0.106)	0.00391 (0.00379)	-0.903*** (-0.24)	-0.469*** (-0.0653)	-0.00412 (-0.0192)	-0.281 (0.339)	-0.448*** (0.107)	0.00317 (0.00340)
家庭总收入(对数)	26.13*** (3.548)	39.37*** (3.811)	0.150** (0.0764)	9.624*** (-2.383)	3.862*** (-0.508)	0.366** (-0.143)	55.79*** (7.682)	125.0*** (6.098)	-0.197* (0.118)
亩均收入(对数)	-18.61*** (3.588)	-19.29*** (2.815)	0.0141 (0.0531)	-2.04 (-8.785)	0.174 (-0.539)	-1.907*** (-0.593)	-58.11*** (8.508)	-82.68*** (4.694)	0.344*** (0.125)
务农收入占比	158.5*** (26.75)	59.26*** (11.64)	0.472 (0.299)	19.78*** (-5.892)	8.705*** (-1.261)	0.927*** (-0.342)	464.7*** (66.45)	295.8*** (36.79)	-1.831* (1.042)
家庭机械数	-1.878 (1.661)	-3.550*** (1.359)	-0.0844*** (0.0312)	0.168 (-0.121)	0.00253 (-0.0309)	-0.00182 (-0.01)	-3.541** (1.796)	-3.774*** (1.329)	-0.0498 (0.0351)
省份	-90.55*** (16.21)	-35.51*** (8.150)	-0.659*** (0.211)	-6.693 (-7.856)	-2.756*** (-1.063)	0.491 (-0.455)	-42.64* (21.91)	3.718 (15.06)	-0.256 (0.305)
村庄离县城距离	-0.855 (0.626)	0.259 (0.290)	0.00537 (0.00739)	-0.428 (-1.559)	0.37 (-0.456)	0.0537 (-0.105)	1.3186 (0.9664)	-0.3395 (0.774)	0.0061 (0.0253)
同群变量	— (0.525)	— (0.344)	2.513*** (0.344)	— (0.344)	— (0.344)	3.362*** (-0.776)	— (0.776)	— (0.776)	3.640*** (0.525)
常数项	296.6*** (88.98)	-333.3*** (46.37)	-1.627 (1.326)	— (1.326)	0.129 (-0.324)	-0.0812 (-0.231)	-456.7*** (150.2)	-1,121*** (71.89)	0.826 (1.940)
ρ_T	3.951*** (0.0563)	— (0.0563)	— (0.0563)	2.033*** (-0.145)	— (0.0563)	— (0.0563)	4.817*** (0.0804)	— (0.0563)	— (0.0563)
ρ_U	— (0.0417)	4.063*** (0.0417)	— (0.0417)	— (0.0417)	1.732*** (-0.0482)	— (0.0417)	— (0.0417)	5.964*** (0.0729)	— (0.0417)
LR			15.85**		—	9.29***		—	115.13***
Loglikelihood			-2985.36		—	-1020.53		—	-1568.24

注：*、**、*** 分别表示 10%、5% 和 1% 的统计水平下显著；括号中为标准差。

外包决策模型的结果显示,影响不同农户外包服务的显著因素存在一定的差异。在家庭禀赋中,自有土地面积对小农户外包决策显示出显著的负向影响,说明自有土地面积较多的小农户更倾向于更为内卷化的生产;而人力资本相关因素(农业决策者性别和务农者平均年龄)对大农户的外包决策影响显著,即农业生产成员的男性化和年轻化,更有利于大农户采用外包服务;工具变量方面,同群变量对两组农户均显示出显著的正向影响。

在土地转入模型结果中,家庭农业生产的人力资本对未外包组农户转入土地呈现更强的影响。小农户中,只有未外包组的转入土地面积受农业决策者年龄的影响;而在大农户土地转入模型中,农业决策者年龄和务农劳动力数量对转入土地有显著的影响,但外包组的系数较低。这符合我们对农户规模经营需要较强的经营能力的猜想,农业劳动者的人力资本及体力对经营规模有一定的边际贡献,而外包服务可以弥补农户家庭劳动力及人力资本存量的不足。对于大小农户来说,省份系数的显著说明农户转入土地面积存在较强的省间差异^①:全部农户组中,江苏省农户的转入土地均高于吉林省;在小农户外包组和大农户未外包组中,江苏省农户也会转入更多土地。结合两省人均土地资源的现实差异来看,江苏省自有土地面积小于吉林省,而对于不采用外包的农户来说,利用家庭劳动力和机械进行农业生产存在一定规模的效率区间,要达到这一区间的经营规模,江苏农户需要转入更多的土地。

(二) 生产环节外包服务对不同农户转入土地的处理效应

表 6 生产环节外包服务对农户转入土地规模的处理效应

类别		总体农户		江苏省		吉林省	
		外包农户	未外包农户	外包农户	未外包农户	外包农户	未外包农户
全部农户	ATT	-36.36***	—	-49.68***	—	-22.74***	—
	ATU	—	-68.76***	—	-99.40***	—	-58.29***
小农户	ATT	-8.33***	—	-9.71	—	-6.1	—
	ATU	—	-11.89***	—	-13.90*	—	-8.43
大农户	ATT	43.08***	—	32.53***	—	67.31***	—
	ATU	—	49.88***	—	45.03***	—	52.38***

注: *、**、*** 分别表示 10%、5% 和 1% 的统计水平下显著。

表 6 显示了生产环节外包服务对不同农户转入土地规模的处理效应。对于总体农户来说,外包服务对转入土地规模起抑制作用,并且江苏省呈现的抑制效应要大于吉林省。但基于农户规模分化异质性的作用,外包服务对大、小农户转入土地规模呈现相反方向的影响:外包服务对小农户转入土地规模起抑制作用,且对江苏省抑制效应大于吉林省;而对大农户来说,外包服务对转入土地规模起促进作用,且对吉林省促进效应大于江苏省。在没有外包服务的情况下,吉林省地区农户自有土地面积较大,受经营成本的约束应该倾向于转入更少的土地,这与本文的计量结果不符。可能的原因在于:正是因为外包服务大大缓解了农户转入土地的成本约束,采用外包服务这一生产要素,可以降低经营成本引致其他要素(土地)的投入;并且,本小节实证结果也显示,外包服务确实对大农户有促进经营规模扩大的作用。

(三) 不同环节外包对农户转入土地规模的影响存在差异

为了验证假说二,估算不同环节外包服务对大农户和小农户转入土地规模的处理效应(表 7)。ATT 的估算结果显示,两类环节外包服务对不同农户的影响方向均相反:在小农户中表现为抑制作用,而在大农户中表现为促进作用。从不同环节的角度来看,技术密集型环节呈现的影响更大,即相较于劳动密集型环节,技术密集型环节外包对小农户转入土地有更强的抑制作用,而对大农户转入土地有更强的促进作用。值得指出的是,ATT 的估计数值并不意味着只要

① 因此,在“生产环节外包服务对不同农户转入土地的处理效应”中,本文对处理效应进行了分省计算,以避免省间差异对处理效应的高估(或低估)。

采用外包服务就能增加土地投入,根据前文的分析,需要结合家庭禀赋和生计策略,将外包服务提供的生产要素转换为自身生产能力的提高,才会促成扩大土地经营规模的结果。这也说明,相较于劳动密集型环节,农户生产能力的提升在技术密集型环节受到更强的制约,表明生产能力提升空间更大,因而技术密集型环节外包服务会对扩大经营规模起更强的促进作用。

表 7 不同环节外包服务对农户转入土地规模的影响差异

类别		技术密集型环节		劳动密集型环节	
		外包农户	未外包农户	外包农户	未外包农户
小农户	ATT	-14.342***	—	-6.762***	—
	ATU	—	-18.118***	—	-8.647***
大农户	ATT	125.019***	—	18.500**	—
	ATU	—	158.72***	—	54.891***

注: *、**、*** 分别表示 10%、5% 和 1% 的统计水平下显著。

(四) 稳健性检验

前文采用 ESR 模型的匹配机制要求决策方程因变量为二值虚拟变量,即农户是否外包。在稳健性检验中,我们采用外包服务程度(外包服务成本/总生产成本)替代“是否外包”这一核心自变量,利用工具变量法进行 2SLS 估计。估计结果(表 8)显示,模型通过了弱工具变量①、可识别和内生性检验,而外包服务程度对农户转入土地规模也有显著的影响;尽管存在选择性偏差,估计系数大小与 ESR 估计结果有一定差异,但核心自变量对农户土地转入规模的影响方向与 ESR 模型结果一致。

表 8 更改核心自变量的 IV 估计结果

变量	总体农户	小农户	大农户
外包程度	-149.953** (69.794)	-6.573* (3.820)	183.783** (94.442)
弱工具变量 F 检验量值(c-d rk Wald F statistic)	9.905	26.556	30.109
弱工具变量检验显著性水平为 10% 的临界值	—	16.38*	8.96
弱工具变量检验显著性水平为 15% 的临界值	8.96	—	—
可识别检验(Kleibergen-Paap rk LM statistic)	9.39***	16.867***	10.023***
内生性检验量	9.292***	3.592*	1.65**

注: *、**、*** 分别表示 10%、5% 和 1% 的统计水平下显著;括号中为标准差。

五、主要结论与启示

通过理论分析,本文认为农户的土地转入决策会受到其经营能力的限制;而依靠外部市场提供生产环节外包服务,放松了农户面临的劳动力及资金约束,从而促进其转入土地,进而有利于宏观上土地的流转集中。另外,由于中国农户的分化现实,外包对不同规模农户的影响机制也存在差异。实证部分检验了外包服务与不同规模农户转入土地的因果关系,并利用内生转换模型对潜在的内生性和选择偏差问题进行控制。结果发现,外包服务对总体农户土地转入规模呈现抑制作用。其中,对小农户主要起到替代家庭青壮年劳动力的作用,辅助其保持小规模农业生产,抑制其转入更多土地;而对大农户来说,外包服务帮助其突破家庭资源的约束,对转入土地起促进作用。相较于劳动密集型环节,技术密集型环节外包对小农户转入土地有更强的抑制作用,而对大农户转入土地有更强的促进作用。

本文的研究证明了生产外包服务对促进土地流转的重要意义。土地的流转集中,本质上是

① 弱工具变量检验值大于相应显著性水平的临界值即可。

家庭根据自身比较优势配置土地和劳动资源的结果。而生产环节外包服务,可以看作是外部市场对机械、劳动等生产资料的盘活,二者起到相辅相成的作用。本结论潜在的政策含义是:第一,小农户的生计策略是其小规模经营的根本原因,需要通过帮助小规模农户参与非农就业,提高其非农就业收益和社会保障水平,才能减少微小农户的农地滞留行为,使有转入土地需求的农户有地可转。第二,农村土地流转集中的进程,不仅需要土地流转制度的完善,同样需要建立健全生产环节外包服务等盘活其他生产要素的外部市场,以缓解农户在规模经营过程中面临的资金、技术等方面的制约。第三,技术密集型环节外包普及程度较低,但对农户转入土地具有更强的影响,在完善外包服务体系过程中,应该注重技术密集型环节外包服务的建设。

参考文献:

- [1] 罗丹,李文明,陈洁.种粮效益:差异化特征与政策意蕴——基于3400个种粮户的调查[J].管理世界,2013(7):59-70.
- [2] 张红宇.新型农业经营主体发展趋势研究[J].经济与管理评论,2015,31(1):104-109.
- [3] 张锦华,刘进,许庆.新型农村合作医疗制度、土地流转与农地滞留[J].管理世界,2016(1):99-109.
- [4] 钱忠好.非农就业是否必然导致农地流转——基于家庭内部分工的理论分析及其对中国农户兼业化的解释[J].中国农村经济,2008(10):13-21.
- [5] 廖洪乐.农户兼业及其对农地承包经营权流转的影响[J].管理世界,2012(5):62-70,87.
- [6] 刘克春,林坚.农村已婚妇女失地与农地流转——基于江西省农户调查的实证研究[J].中国农村经济,2005(9):48-55.
- [7] 张忠明,钱文荣.农民土地规模经营意愿影响因素实证研究——基于长江中下游区域的调查分析[J].中国土地科学,2008,22(3):61-67,40.
- [8] 钟甫宁,王兴稳.现阶段农地流转市场能减轻土地细碎化程度吗?——来自江苏兴化和黑龙江宾县的初步证据[J].农业经济问题,2010,31(1):23-32.
- [9] 田传浩,贾生华.农地制度、地权稳定性与农地使用权市场发育:理论与来自苏浙鲁的经验[J].经济研究,2004,39(1):112-119.
- [10] 马贤磊,仇童伟,钱忠好.农地产权安全性与农地流转市场的农户参与——基于江苏、湖北、广西、黑龙江四省(区)调查数据的实证分析[J].中国农村经济,2015(2):22-37.
- [11] 王新志.自有还是雇佣农机服务:家庭农场的两难抉择解析——基于新兴古典经济学的视角[J].理论学刊,2015(2):56-62.
- [12] 金松青,Klaus Deininger.中国农村土地租赁市场的发展及其在土地使用公平性和效率性上的含义[J].经济学(季刊),2004(3):1003-1028.
- [13] 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.
- [14] 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):61-71,96.
- [15] 蔡荣,蔡书凯.农业生产环节外包实证研究[J].农业技术经济,2014(4):34-42.
- [16] 申红芳,陈超,廖西元,等.稻农生产环节外包行为分析——基于7省21县的调查[J].中国农村经济,2015(5):44-57.
- [17] 蔡键,唐忠,朱勇.要素相对价格、土地资源条件与农户农业机械服务外包需求[J].中国农村经济,2017(8):18-28.
- [18] 陈思羽,李尚蒲.农户生产环节外包的影响因素——基于威廉姆森分析范式的实证研究[J].南方经济,2014(12):105-110.
- [19] 刘强,杨万江.农户行为视角下农业生产性服务对土地规模经营的影响[J].中国农业大学学报,2016,21(9):188-197.
- [20] 姜松,曹崢林,刘晗.农业社会化服务对土地适度规模经营影响及比较研究——基于CHIP微观数据的实证[J].农业技术经济,2016(11):4-13.
- [21] 杨子,饶芳萍,诸培新.农业社会化服务对土地规模经营的影响——基于农户土地转入视角的实证分析

- [J]. 中国农村经济, 2019(3): 82-95.
- [22] 洪炜杰. 外包服务市场的发育如何影响农地流转? ——以水稻收割环节为例[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2019, 19(4): 95-105, 159.
- [23] 陈昭玖, 胡雯. 农地确权、交易装置与农户生产环节外包——基于“斯密—杨格”定理的分工演化逻辑[J]. 农业经济问题, 2016, 37(8): 16-24.
- [24] 付会洋, 叶敬忠. 论小农存在的价值[J]. 中国农业大学学报(社会科学版), 2017, 34(1): 20-28.
- [25] 陈洁, 罗丹. 种粮大户: 一支农业现代化建设的重要力量[J]. 求是, 2012(3): 32-34.
- [26] 钱克明, 彭廷军. 农户粮食生产适度规模的经济学分析[J]. 农业经济问题, 2014, 35(3): 4-7, 110.
- [27] 周娟. 基于生产力分化的农村社会阶层重塑及其影响——农业社会化服务的视角[J]. 中国农村观察, 2017(5): 61-73.
- [28] 潘静, 陈广汉. 家庭决策、社会互动与劳动力流动[J]. 经济评论, 2014(3): 40-50.
- [29] 陆铭, 蒋仕卿, 陈钊, 等. 摆脱城市化的低水平均衡——制度推动、社会互动与劳动力流动[J]. 复旦学报(社会科学版), 2013(3): 48-64, 166-167.

(责任编辑: 宋雪飞; 校对: 蒋玮)

The Impact of Rice Production Outsourcing on Farmland Renting: Based on the Analysis of Farming Scale Heterogeneities

CHEN Chao, TANG Ruodi

Abstract: From the perspectives of farming scale and production capacity heterogeneity, this paper analyses the impact of agricultural production outsourcing on the renting farmland scale of grain growers. Considering the recent development of agricultural production outsourcing and farming scale changes in China, we put forward hypothesis and provide empirical evidence using the survey data. We group the farmers according to land scale, and test the causality between the outsourcing service and rent land for each group, controlling the potential endogenous and selection bias with ESR model. In general, agricultural production outsourcing services do promote large scale growers to rent more farmland, while repressing the smaller ones' farmland expanding. Our research implies that the process of farmland concentration mainly depends on larger scale growers, and it needs outsourcing service and other external market to trade production factors, as well as land transfer system.

Keywords: Agricultural Production Outsourcing; Large-Scale Operation; Farmland Transfer; Grain Planting; ESR Model