

贾珍珍, 杨俊孝. 基于结构方程模型的农村劳动力转移对农地流转的影响分析——以玛纳斯县为例[J]. 江苏农业科学, 2014, 42(11): 472-475.  
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2014.11.165

# 基于结构方程模型的农村劳动力转移 对农地流转的影响分析 ——以玛纳斯县为例

贾珍珍<sup>1</sup>, 杨俊孝<sup>2</sup>

(1. 新疆农业大学经济与贸易学院, 新疆乌鲁木齐 830052; 2. 新疆农业大学管理学院, 新疆乌鲁木齐 830052)

**摘要:**在整理新疆玛纳斯县农户调查问卷的基础上,选取自身特征、家庭特征和经济特征 3 个可以反映劳动力转移特征的因素,运用结构方程模型分析这些因素对农地流转产生的影响。结果表明,除户主年龄的影响难以测度外,其他因素均不同程度影响农户农地流转行为,提高农户受教育程度、提升农户竞争力、延长农户外出务工时间、增加农户非农收入可以促进农地流转。

**关键词:**农村; 劳动力转移; 农地流转; 新疆; 结构方程模型

**中图分类号:** F323.6      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1002-1302(2014)11-0472-04

随着我国工业化、城镇化的快速发展,越来越多的农村劳动力由农村转到城镇、由农业转入到非农领域就业,导致农村劳动力与土地这 2 种重要的生产要素原本的配比关系发生变化。在家庭承包土地面积一定的条件下,农村劳动力转移可导致单位耕地面积的劳动力投入减少,再加上家庭人口有限的制约,农地产出效益降低,这不利于农业的可持续发展。农

地流转可以提高农地的利用率,实现农业适度规模经营,促进农业现代化发展。

新疆维吾尔自治区是我国西部农业大省之一,有相当大比重的人口集中在农村地区。天山北坡经济带是新疆发展基础最好、最具发展潜力的地区,已纳入国家主体功能区规划的重点开发区<sup>[1]</sup>。玛纳斯县位于该经济带上,是新疆维吾尔自治区经济强县,有望率先实现农业现代化。实现农业现代化的前提是农业规模化经营,而必要条件是农地发生合理有序流转。本研究基于农村劳动力转移视角,分析其对农地流转的影响,为进一步推动玛纳斯县农地流转、促进农地流转规模效益的提高提供参考。

收稿日期: 2014-02-16

基金项目: 国家社会科学基金(编号: 10BJY063); 新疆维吾尔自治区  
高校科研计划重点项目(编号: XJEDU2011126)。

作者简介: 贾珍珍(1988—),女,硕士,从事农业经济理论与政策研究。E-mail: 843539441@qq.com。

通信作者: 杨俊孝,教授,从事土地法规与政策、农业经济理论与政策等研究。E-mail: yjx6436@sohu.com。

成本方面并没有考虑运输成本,然而在电子直销过程中,运输成本及构建电子渠道的成本所占比例是相当大的,可以进一步研究考虑全部成本后的供应链协调问题。

## 参考文献:

- [1] 邢江波. 电子商务环境下生鲜农产品物流同城配送网络优化[D]. 大连: 大连海事大学, 2012.
- [2] 李子路. 电子商务环境下生鲜农产品的家庭配送模式及配送模型研究[D]. 重庆: 重庆大学, 2011.
- [3] Yao D Q, Yue X, Wang X Y, et al. The impact of information sharing on a returns policy with the add it ion of a direct channel[J]. International Journal of Production Economics, 2005, 97(2): 196-209.
- [4] Cai G, Zhang Z G, Zhang M. Game theoretical perspectives on dual-channel supply chain com petit ion with price discounts and pricing schemes[J]. International Journal of Production Economics, 2009, 117(1): 80-96.
- [5] 徐广业, 但 斌. 电子商务环境下双渠道供应链协调的价格折扣模型[J]. 系统工程学报, 2012, 27(3): 344-350.

- [6] 陈树植, 熊中楷, 梁 喜. 补偿激励下双渠道供应链协调的合同设计[J]. 中国管理科学, 2009, 17(1): 64-75.
- [7] 但 斌, 徐广业, 张旭梅. 电子商务环境下双渠道供应链协调的补偿策略研究[J]. 管理工程学报, 2012, 26(1): 125-130.
- [8] Seifert R W, Thonemann U W, Sieke M A. Integrating direct and indirect sales channels under decentralized decision-making[J]. International Journal of Production Economics, 2006, 103(1): 209-229.
- [9] 谢庆华, 黄培清. Internet 环境下混合市场渠道协调的数量折扣模型[J]. 系统工程理论与实践, 2007, 27(8): 1-11.
- [10] 晏妮娜, 黄小原, 刘 兵. 电子市场环境中供应链双源渠道主从对策模型[J]. 中国管理科学, 2007, 15(3): 98-102.
- [11] 徐广业, 但 斌, 肖 剑. 基于改进收益共享契约的双渠道供应链协调研究[J]. 中国管理科学, 2010, 18(6): 59-64.
- [12] 孙春华. 我国生鲜农产品冷链物流现状及发展对策分析[J]. 江苏农业科学, 2013, 41(1): 395-399.
- [13] 徐广业. 电子商务环境下双渠道供应链协调机制研究[D]. 重庆: 重庆大学, 2011.

1 研究区概况与数据来源

1.1 研究区概况

玛纳斯县位于新疆维吾尔自治区中北部,昌吉回族自治州最西部,准噶尔盆地南部,地处天山北坡经济带,农业产业化程度较高,具有良好的农业发展基础和条件。县域总面积 9 154. 48 km<sup>2</sup>, 现有耕地面积 142 651. 23 hm<sup>2</sup>、水浇地 140 149. 81 hm<sup>2</sup>。该县农业生产主要以传统种植业和养殖业为主,其中,种植业以经济作物为主,是北疆地区重要的产棉区。玛纳斯县辖 7 个镇、1 个乡、3 个民族乡,截止 2011 年底,全县(含南湖总场、生产建设兵团)总人口为 167 012 人,生产总值为 428 504 万元,第一、二、三产业所占比重分别为 44. 71%、35. 76%、19. 53%。2011 年,该县农牧民人均纯收入达到 1.1 万元,是新疆平均水平的 2.5 倍,也高于全国平均水平<sup>[2]</sup>。

1.2 数据来源

以新疆玛纳斯县 5 个乡镇为数据采集对象,随机抽取 400 户农户进行入户调查,收回有效调查问卷 369 份,有效率为 92. 3%,其中,223 户农户有劳动力转出。由于本研究是在农村劳动力转移前提下进行农地流转分析,因此,研究对象主要为这 223 户农户。

2 模型选择和变量选择

2.1 模型选择

结构方程模型(SEM)是一种表示可测变量与潜变量之间及潜变量相互之间关系的一种统计方法<sup>[3-10]</sup>。SEM 包括测量模型和结构模型,测量模型反映可测变量和潜变量之间的关系,结构模型反映潜变量之间的关系。

SEM 由 3 个方程组成,测量模型方程 2 个,分别为  $y =$

$\Lambda_y\eta + \varepsilon, x = \Lambda_x\xi + \delta$ ;结构模型方程 1 个,即  $\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta$ 。式中, $y$  为内生观测变量向量; $x$  为外生观测变量向量; $\eta$  为内生潜变量向量,即模型内变量作用所影响的变量; $\xi$  为外生潜变量向量,即对变量的影响处于模型之外,且经过标准化处理; $\Lambda_y$  为内生观测变量与内生潜变量之间的关系,是内生观测变量在内生潜变量上的因子负荷矩阵; $\Lambda_x$  为外生观测变量与外生潜变量之间的关系,是外生观测变量在外生潜变量上的因子负荷矩阵; $\varepsilon$  为内生观测变量  $y$  的误差项向量, $\delta$  为外生观测变量  $x$  的误差项向量; $B$  为内生潜变量之间的相互影响效应系数, $\Gamma$  为外生潜变量对内生潜变量的影响效应系数,也称为外生潜变量对内生潜变量影响的路径系数; $\zeta$  为结构方程的误差项。

2.2 变量选择

农村劳动力转移所带来的直接问题是农户承包的土地将如何处理。目前,农民对承包土地的处理方式主要有 4 种形式:进行流转、自家继续耕种、请人帮忙耕种或抛荒。农地流转是目前农村外出务工人员选择的主要方式,也是各级政府所倡导的。关于农地流转的影响因素,学者们进行了大量深入而详细的研究,主要有制度因素和非制度因素。本研究借助于对玛纳斯县调查数据的整理,从非制度因素中筛选出对农地流转可能造成影响、可以合理反映劳动力转移特征的 3 个因素(表 1),分别为:(1)转移劳动力自身特征(S)。选取外出务工地点(S1)、外出务工时间(S2)和受教育程度(S3)3 个指标测度自身特征;(2)转移劳动力家庭特征(F)。选取家庭总人口(F1)、家庭总劳动力(F2)、男女比例(F3)、小孩数量(F4)、老人数量(F5)和户主年龄(F6)6 个指标测度家庭特征;(3)转移劳动力经济特征(E)。选取非农收入(E1)、农业收入(E2)和农业补贴收入(E3)3 个指标测度经济特征。

表 1 模型变量指标体系的描述

变量定义	潜变量			可测变量	
	符号	名称	符号	名称	变量取值或单位
内生潜变量	Y	农地流转率			%
外生潜变量	S	自身特征	S1	外出务工地点	1 = 乡内;2 = 乡外县内;3 = 县外地州内;4 = 地州外自治区内;5 = 自治区外
			S2	外出务工时间	1 = 1 年及以下;2 = 1 年以上 2 年及以下;3 = 2 年以上 3 年以下;4 = 3 年及以上
			S3	受教育程度	1 = 小学及以下;2 = 初中;3 = 高中;4 = 高中以上
	F	家庭特征	F1	家庭总人口	人
			F2	家庭总劳动力	人
			F3	男女比例	%
			F4	小孩数量	人
			F5	老人数量	人
			F6	户主年龄	岁
	E	经济特征	E1	非农收入	元
			E2	农业收入	元
			E3	农业补贴收入	元

3 基本假设与实证分析

3.1 基本假设

H1:自身特征、家庭特征、经济特征和农地流转行为都有正相关关系,而且经济特征对农地流转行为的影响最大;H2:外出务工时间、务工地点、受教育程度、家庭总人口、家庭总劳动力、男女比例和非农收入对农地流转行为有正向影响;H3:

小孩数量、老人数量、户主年龄、农业收入和农业补贴收入对农地流转行为有反向影响。

3.2 实证分析

3.2.1 信度分析 信度是指概念测量的可靠程度,即所选择的测量工具能否稳定地测量所测的概念,反映测量结果的一致性 or 稳定性等特征。本研究对信度检验采用折半信度系数(split half reliability)、Cronbach's  $\alpha$  系数和建构信度系数

(Guttman split-half coefficient) 作为测量指标。折半信度系数通常要符合大于 0.5 的标准;Cronbach's  $\alpha$  系数值在大于或等于 0.7 时认为是高信度,在 0.35 ~ <0.7 之间时是一般信度,小于 0.35 时是低信度;建构信度在 0.5 之下,说明该变量的信度是不可接受的,在 0.8 之上则反映该变量的信度非常好。由表 2 可见,自身特征潜变量和经济特征潜变量的折半信度系数都大于 0.5、Cronbach's  $\alpha$  系数都大于 0.7、建构信度系数都大于 0.8,说明这 2 个潜变量具有良好而稳定的信度;家庭特征潜变量的折半信度系数大于 0.5、建构信度系数大于 0.8,但 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.682,小于 0.7,这可能是因为样本的随机性较强,导致 Cronbach's  $\alpha$  信度一般。

表 2 劳动力转移对农地流转影响问卷的信度系数

潜变量	折半信度系数	Cronbach's $\alpha$ 系数	建构信度系数
自身特征	0.643	0.781	0.811
家庭特征	0.587	0.682	0.863
经济特征	0.735	0.824	0.852

3.2.2 效度分析 效度是指所设定的测量工具所能够测到的想要测试行为的程度,通常也称为测量的有效度或准确度。测量的效度一般从内容效度和建构效度 2 个方面来检验。内容效度是指一个测量本身所包涵的概念意义范围或者程度,即测量或量表内容的适当性和代表性,本调查问卷潜变量的设定通过专家的综合评价,具有较好的内容效度;建构效度是指测验能够测量出理论的特质或概念的程度,在讨论理论构建时,必须考虑到周延性及排他性的问题,周延性的要求在于对原理论构建的充分了解,而排他性的要求则在于将不相关的理论构建排除在外,收敛效度所探讨的问题是周延性的问题,区别效度探讨的是排他性的问题,只有当这 2 个效度同时获得,才可认为具有建构效度。

由表 3 可见,自身特征的 3 个具体可测变量间的相关系数高,说明自身特征潜变量的收敛效度较高,而该潜变量与其他潜变量的可测变量的相关系数较低,说明该潜变量的区别效度较高;家庭特征和经济特征潜变量的收敛效度和区别效度也较高。因此,本次问卷的效度较好。

表 3 可测变量间的相关系数

潜变量	可测变量	S1	S2	S3	F1	F2	F3	F4	F5	F6	E1	E2	E3
自身特征	S1	1.000											
	S2	0.724	1.000										
	S3	0.483	0.671	1.000									
家庭特征	F1	0.196	0.230	(0.345)	1.000								
	F2	0.201	0.241	(0.358)	0.800	1.000							
	F3	0.336	0.331	0.246	0.396	0.285	1.000						
	F4	(0.409)	0.573	(0.493)	0.872	(0.524)	0.113	1.000					
	F5	(0.214)	(0.360)	0.300	0.317	(0.350)	0.208	(0.679)	1.000				
	F6	0.225	(0.301)	(0.324)	0.286	(0.469)	0.218	0.412	0.723	1.000			
经济特征	E1	0.383	0.407	0.562	0.422	0.435	0.030	(0.452)	(0.304)	(0.185)	1.000		
	E2	0.186	(0.319)	(0.397)	0.218	0.238	0.028	(0.297)	0.478	0.387	(0.718)	1.000	
	E3	0.125	0.111	(0.253)	0.179	0.210	0.097	0.374	0.371	0.359	0.352	0.632	1.000

3.2.3 模型拟合 使用 AMOS 20.0 软件对调研数据进行分析,由表 4 可见,该模型拟合效果良好,可用于验证研究假设。

表 4 模型的拟合指数

名称	拟合指数	实际拟合值	标准	结果
绝对拟合指数	$\chi^2$		$P>0.5$	理想
	RMR	0.013	<0.05	理想
	GFI	0.985	>0.90	理想
相对拟合指数	NFI	0.991	>0.90	理想
	IFI	0.863	>0.90	接近
	TLI	0.887	>0.9	接近
替代性指标	NCP	0.000	<0.05	理想
	FO	0.083	<0.05	理想
	RMSEA	0.000	<0.05	理想
	CFI	1.000	>0.90	理想
	PCFI	0.998	>0.50	理想
简约性指标	AIC	90.535	越小越好	理想
	BCC	94.056	越小越好	理想
	BIC	178.819	越小越好	理想
	ECVI	0.624	越小越好	理想

由表 5 可见,自身特征、家庭特征和经济特征对农户农地流转行为的路径系数都通过检验,而且经济特征的标准化系数最大,与模型的假设 H1 相符;外出务工时间、务工地点、受

表 5 模型的路径系数及假设检验

	路径	非标准化系数	标准化系数	t 值	检验结果
结构模型	Y←S	0.532	0.513	3.854 **	通过
	Y←F	0.414	0.388	2.046 *	通过
	Y←E	0.628	0.594	3.528 **	通过
测量模型	S1←S	0.353	0.321	2.562 *	通过
	S2←S	0.179	0.217	3.817 **	通过
	S3←S	0.565	0.552	2.976 **	通过
	F1←F	0.584	0.543	2.126 *	通过
	F2←F	0.546	0.519	2.485 *	通过
	F3←F	0.263	0.255	1.975 *	通过
	F4←F	-0.687	-0.656	-3.351 **	通过
	F5←F	-0.442	-0.473	-2.566 *	通过
	F6←F	-0.315	-0.337	-1.234	不通过
	E1←E	0.821	0.785	4.875 **	通过
	E2←E	-0.496	-0.454	-2.673 **	通过
	E3←E	-0.229	-0.184	-2.158 *	通过

注: \* 表示 0.10 显著水平, \*\* 表示 0.05 显著水平。

教育程度、家庭总人口、家庭总劳动力、男女比例、小孩数量和非农收入对农地流转行为有显著的正向影响,通过检验,与模型的假设 H2 相符;老人数量、农业收入、农业补贴收入对农

地流转行为有明显的反向影响,通过检验,与模型的假设 H3 相符;户主年龄的路径系数未通过检验,与假设 H3 不符,可能是因为户主年龄与户主身体状况、从事农业生产的经验及对农地的依赖度并无太大的关联,因此这一特征不能通过 SEM 模型体现,但由于结构方程模型的整体拟合效果比较理想,基本证实了模型假设的合理性。

根据模型标准化系数,得测量模型方程:

$$\begin{bmatrix} S1 \\ S2 \\ S3 \\ F1 \\ F2 \\ F3 \\ F4 \\ F5 \\ F6 \\ E1 \\ E2 \\ E3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.321 & 0 & 0 \\ 0.217 & 0 & 0 \\ 0.552 & 0 & 0 \\ 0 & 0.643 & 0 \\ 0 & 0.519 & 0 \\ 0 & 0.255 & 0 \\ 0 & -0.656 & 0 \\ 0 & -0.473 & 0 \\ 0 & -0.337 & 0 \\ 0 & 0 & 0.785 \\ 0 & 0 & -0.454 \\ 0 & 0 & -0.184 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} S \\ F \\ E \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e1 \\ e2 \\ e3 \\ e4 \\ e5 \\ e6 \\ e7 \\ e8 \\ e9 \\ e10 \\ e11 \\ e12 \end{bmatrix}$$

结构模型方程:  $Y = 0.513S + 0.388F + 0.594E + e13$ 。

由测量模型方程可见:(1)外出务工者受教育程度是农户自身特征潜变量中最显著的因素,标准化系数为 0.552。这是因为外出务工的农村劳动力受教育程度越高,获取非农就业的机会就越大,而且他们有较强的学习能力,能够在短时间内掌握所从事非农生产经营活动的相关专业技术和有关信息,能够很快适应非农生产部门活动和城镇的生活,更愿意放弃农地的承包经营权。(2)家庭小孩数量是家庭特征潜变量中最显著的因素,标准化系数为 -0.656。由于小孩数量多的家庭,抚养小孩的压力大,如果夫妻中有一方外出务工,则另一方又要务农又要照顾小孩,压力较大,如果都转移到城镇工作和生活,成活成本太高,这必然会削减他们外出务工的意愿。户主年龄的影响程度不完全符合假说 H3,主要原因是在调查的农户中,部分年龄较大的农户有一定的积蓄,能够满足晚年的生活需要,就不愿意继续耕种,而将农地流转出去可以换取一定的租金。(3)非农收入是经济特征潜变量中最显著的因素,标准化系数为 0.785。非农收入越高,那么对农地的依赖就越低,同时,部分非农收入很高的转移劳动力,甚至会在城镇买房定居,这部分转移劳动力“回流”的可能性非常小,他们更倾向于将农地流转出去。

由结构方程模型可见,农户的自身特征、家庭特征和经济特征对农地流转行为均具有显著正向影响,自身特征潜变量、家庭特征潜变量和经济特征潜变量的标准化路径系数分别为

0.513、0.388 和 0.594,农户的经济特征对农地流转行为的影响最大,自身特征次之,家庭特征的影响最小。

#### 4 结论与讨论

本研究结论与基本假设基本一致,除户主年龄以外,农户外出务工地点、外出务工时间、受教育程度、家庭总人口、家庭总劳动力、男女比例、小孩数量、老人数量、非农收入、农业收入和农业补贴收入均不同程度影响着农户农地流转行为。因此,促进农地流转可从以下几个方面入手:(1)提高农户的文化素质水平。在严格执行九年义务教育的基础上,加大对农民的培训力度,采取多种方式对农民进行非农职业技术教育和技能培训,使农民有一技之长,提高其参与非农就业的竞争力。(2)严格实施计划生育。虽然我国开展计划生育政策已经有 30 年了,但在农村地区,效果并不是很好,家庭小孩数量仍然偏多。应严格执行计划生育政策,继续普及计划生育科学知识,使家庭新增人口数量与农地流转行为相契合。(3)增加农户非农收入。创造城镇非农就业机会,适当提高农民工工资,确保转移劳动力享受同等的工资待遇,用工单位不得拖欠、克扣农民工工资,不得乱收费用,以吸引农民外出务工就业。

#### 参考文献:

- [1] 田洁玫,杨俊孝. 基于转入户视角的新疆玛纳斯县农地流转对棉农植棉影响研究[J]. 广东农业科学,2012,39(15):234-236.
- [2] 王 岩,杨俊孝. 新疆玛纳斯县农户农地流转行为影响因素实证分析[J]. 干旱区资源与环境,2013,27(6):7-13.
- [3] 林 嵩. 结构方程模型原理及 AMOS 应用[M]. 武汉:华中师范大学出版社,2008.
- [4] 吴林海,侯 博,高申荣. 基于结构方程模型的分散农户农药残留认知与主要影响因素分析[J]. 中国农村经济,2011(3):35-48.
- [5] 周 涛,鲁耀斌. 结构方程模型及其在实证分析中的应用[J]. 工业工程与管理,2006,11(5):99-102.
- [6] 黄燕玲,黄震方,袁林旺. 基于 SEM 的饭店顾客满意度测评模型研究[J]. 旅游学刊,2006,21(11):54-60.
- [7] 徐占军,张绍良,张 建,等. 农地流转影响因素:基于农户层面的实证研究——以江苏省为例[J]. 农村经济,2008(11):30-32.
- [8] 杨 佳,柏振忠,王红玲. 湖北省农地流转影响因素的实证分析[J]. 生态经济,2009(8):36-39.
- [9] 李 泉. 河南省农村劳动力转移与土地流转研究[J]. 农村经济与科技,2010,21(6):79-80.
- [10] 衣保中,张凤龙. 吉林省农村土地流转和农村劳动力转移的相关分析[J]. 农业科技管理,2008,27(4):60-62.