

土地细碎化与农民收入:来自中国的实证研究^{*}

许庆 (上海财经大学财经研究所 上海 200433)

田士超 (复旦大学经济学院 上海 200433)

邵挺 (复旦大学就业与社会保障研究中心 上海 200433)

汪学军 (中国农业科学院 北京 100081)

内容提要 由家庭联产承包责任制导致的土地细碎化是中国农业生产的重要特征之一,与以往众多研究不同的是,本文从农民收入的角度出发来研究这一经济现象。文章首先厘清了土地细碎化与农业产出、农地的有效利用、种植业的多种经营、农业生产风险和农产品价格风险的分摊或规避,以及劳动力利用之间的关系。在此基础上,通过实证研究,本文发现土地细碎化的存在正面地影响了农民的收入水平,这也就从根本上解释了为什么现今农村社会中无论是通过市场机制还是政府推动,土地细碎化这一现象依旧存在的现实。

关键词 家庭联产承包责任制 土地细碎化 农民收入

一、引言

所谓土地细碎化,就是农户不得不经营分布在家居周围的、相互不连接的,但在一定合理距离之内的一块以上的土地,它的出现可能是由于传统的因素,可能是来自于资源的稀缺性(即人地比例的关系),也可能与农业生产的组织形式有关。从历史的角度来考察,土地细碎化这一经济现象在中国由来已久,最早在唐朝中期就出现了(Chap 1987)。但是,最早意识到土地细碎化是中国传统农业生产主要特征之一的是卜凯(Buck 1938)。新中国成立之后,由于人民公社的建立,实施了集体化大生产,人民公社成为生产的组织形式,这一现象才暂时在中国的农业生产领域中消失了,但是,随着“分田到户”的家庭联产承包责任制的施行,农地细碎化又再次出现了。

由于实施了家庭联产承包责任制,土地根据其质量的差异,好坏搭配起来,按照人口的数量被均分。据调查,2003年我国农户家庭平均土地经营规模为7.517亩,户均有土地块数5.722块,平均每块大小为1.314亩,其中东部地区由于人地比例较高,农户家庭平均土地经营规模4.438亩,户均有土地块数3.850块,平均每块大小仅有1.153亩(农业部农村固定观察点办公室,2003)。此外,由于农村人口的持续增长,同时,城市化的迅速发展使得耕地大为减少,以及为了土地使用权的平均化,“大调整”和“小调整”手段的持续实施,将使得农业用地细碎化的程度进一步加深。

^{*} 本文所使用的数据来自澳大利亚国际农业研究中心(ACIAR)资助的澳大利亚阿德莱德大学(University of Adelaide)的中国经济研究中心(CERC)和中华人民共和国农业部政策法规司共同建设的农户抽样调查数据库,作者在此表示感谢。本文还获得了美国林肯土地政策研究院(LLP)的资助,特此致谢

过去很多的研究都表明,土地细碎化存在负面影响,例如:Fleisher et al (1992)研究了中国的土地细碎化问题,他们使用了1987年和1988年两年的调查数据,估算了粮食的生产函数,结果发现,如果把样本中的地块数由4块减少到1块的话,全要素生产率将提高8%。Nguyen et al (1996)利用了1993年与1994年两年的农户调查数据,以水稻、小麦和玉米的生产为研究对象,分别建立了柯布一道格拉斯生产函数,估算出农户的平均地块面积与这三种粮食作物的产量存在着正相关的关系,这就意味着中国的土地细碎化将付出经济成本,导致粮食产量的下降。Wan和Cheng(2001)的研究显示了中国现有的农业生产中的规模效益很低,但是土地细碎化的存在确实降低了农业的产出水平,并且估算出如果消除了土地细碎化这一现象,我国的粮食产量每年将增加7140万吨。Wu et al (2005)从土地整合(land consolidation)的角度出发,分析了农业综合开发对我国农业生产的影响作用,他们的研究表明农地细碎化的存在并没有显著地影响农业的产出水平,但是,降低土地细碎化的程度可以节约劳动力的投入水平。

在很多学者认为土地细碎化所造成的规模不经济会降低粮食生产的同时,土地细碎化引起研究者关注的一个正面作用就是它可以降低或规避农业生产中的风险以及农产品的价格风险。因为地块的分散,农民可以减少因为水灾、旱灾、火灾和虫害所导致的损失。同时,可以根据不同的生长条件,兼种不同的作物,开展种植业的多种经营,从而提高农业总产量,增加农民收入。此外,还可以因为不同作物的兼种将劳动时间交错开来,从而更合理有效地使用劳动力(Heston and Kumar 1983; Bentley 1987; Blarel et al 1995)。但是,刘易斯(Lewis 1959)认为,由于风险降低而产生的收益必须考虑到一系列可能的产量上的损失,例如,在各地块之间步行多耗费了劳动时间,不少土地被浪费在用作边界和通道上,水利设施缩小了使用范围而不能有效地发挥其最大的效能,以及和周围土地的使用者之间有可能发生纠纷而产生损失等。

综上所述,由于使得农业生产出现了规模不经济因而降低了农业产量,很多劳动时间被浪费在各地块之间的交通上,以及带来了农地有效面积的浪费等原因,土地细碎化对农民收入产生了负面影响。但同时,由于土地细碎化可以降低或者规避农业生产中的各种风险以及农产品价格的风险,因而又有可能有益于农民收入水平的提高。本文研究的目的是在理论分析农地细碎化影响农民收入机制的基础上,通过实证研究厘清由于家庭联产承包责任制所产生的农地细碎化与农民收入之间的关系。

二、数据来源和变量的选择

本文所使用的数据来自澳大利亚阿德莱德大学(University of Adelaide)的中国经济研究中心(CERC)和中华人民共和国农业部政策法规司共同建设的农户粮食调查数据库(2001)这一数据库的建设得到了澳大利亚国际农业研究中心(ACIAR)资助。关于数据库样本选择的标准、程序、规模及其处理方法等,具体可以参见Wu(1997)。本研究将使用吉林、四川、江西和山东四个省份在1993年、1995年、1999年和2000年4年的农户调查数据。经统计,这四省所包含的样本农户在这4年中所拥有的平均地块数分别为4.35、5.26、5.10和4.95块。同时,这四个省份分别位于我国东北、西南、华中和华东四个地区,省与省之间的农民平均收入水平高低不一,因此很具有代表性。

表1列出了1993年和2000年两年吉林、四川、江西、山东四省样本农户收入的各种来源。总的来看,1993—2000年农户的货币收入从5407.22元增长到9771.43元,增幅超过了80%。值得注意的是其中收入结构变化的一个趋势:1993年农林牧渔四业的比重占了总收入的70%,但到2000年,它们的总比重已经不足65%,每个收入来源占当年总收入的比重都有所下降。而与此同时,家庭成员外出打工所得收入所占的比重由原先的4.65%上升到了8.07%,上升了3.42个百分点。也就是说,农户非农兼业的收入在总收入中所占的比重上升了。

表 1 吉林、四川、江西、山东四省 1993 年与 2000 年农户平均收入明细表

收入来源	四省平均值(元)			分项收入所占比例(%)		
	1993年	2000年	差额	1993年	2000年	差额
农业收入	2589.13	4671.92	2082.79	47.88	47.81	-0.07
林业收入	63.36	32.80	-30.56	1.17	0.34	-0.83
牧业收入	1076.42	1548.41	471.99	19.91	15.85	-4.06
渔业收入	56.34	84.57	28.23	1.04	0.87	-0.17
工业收入	63.63	220.45	156.82	1.18	2.26	1.08
建筑业收入	128.66	295.69	167.03	2.38	3.03	0.65
交通业收入	71.08	250.76	179.68	1.31	2.57	1.26
商业收入	62.33	207.91	145.58	1.15	2.13	0.98
其他服务业收入	387.21	694.25	307.04	7.16	7.10	-0.06
来自乡镇企业的工资收入	163.66	161.33	-2.33	3.03	1.65	-1.38
集体分配收入	50.12	107.17	57.05	0.93	1.10	0.17
集体误工补贴收入	220.41	370.85	150.44	4.08	3.80	-0.28
家庭成员外出打工收入	251.46	788.39	536.93	4.65	8.07	3.42
利息收入	42.32	41.45	-0.87	0.78	0.42	-0.36
其他收入	181.09	295.48	114.39	3.35	3.02	-0.33
总收入	5407.22	9771.43	4364.21	100	100	0

为了估计出土地细碎化程度对农民收入的影响, 需要建立一个农民的收入决定函数。影响一个农民家庭收入高低的因素有很多, 劳动力、资本和土地是 3 个方面的主要因素。

劳动力的质量和数量(也即人力资本存量)都需要加以考虑, 我们选择了家庭人口总数、家庭劳动力占总人口的比重、户主是男性、家庭人口平均受教育年限几个变量来度量该方面的影响。就资本的投入而言, 本模型仅放入了家庭人均资本量这一变量, 由于受数据的限制, 在此使用了当年的货币性资本投入作为替代。土地投入因素, 特别是一个家庭所拥有的土地地块数是本文关注的重点。当在回归方程中控制了土地总面积后, 土地地块数无疑可以较好地度量出土地细碎化这一现象对于农民收入的影响。由于我们使用的数据涉及到四个省份 4 个年份的数据, 时间和地区这两个虚拟变量就成为必须。其中, 地区虚拟变量以县作为基本区分单位。之所以以县而不是以省为基本单位, 是考虑到土地细碎化这一现象不仅仅是由制度因素导致的, 一些地理和自然的因素也可以带来土地的细碎化。用县为基本单位作为地区的虚拟变量就可以在很大程度上把地理和自然的因素排除在外了。

简而言之, 我们在下面的收入决定函数估计中将会使用到以下解释变量: (1) 家庭总人口数; (2) 家庭劳动力占总人口的比重; (3) 户主是否为男性; (4) 家庭人口平均受教育年限; (5) 家庭人均资本量; (6) 家庭所拥有的地块数; (7) 家庭所拥有土地的总面积; (8) 时间虚拟变量, 1993 年作为省略变量; (9) 地区虚拟变量, 以县为基本区分单位。

三、模型估算的结果

由于农民的收入变量一般是符合正态分布的, 因此, 本文选择了半对数模型 (Shorrocks and Wan 2004)。回归方程具体形式如下:

$$\ln(\text{家庭人均年收入}) = f(\text{土地细碎化程度, 劳动、资本和土地等控制因素, 扰动因素})$$

表 2 是模型的估计结果。可以看出, 调整后的 R^2 接近 0.60, 表明模型具有相当强的解释力度。除

表 2 收入决定函数的估算结果

解释变量	系数	标准差	值
家庭所拥有的地块数 (Land)	0.00926***	0.002302	4.02
家庭人口总数 (Num)	-0.08841***	0.006363	-13.90
家庭劳动力占总人口的比重 (Labor)	0.22753***	0.035107	6.48
户主是男性 (Hmale)	-0.07930*	0.043525	-1.82
家庭人口平均受教育年限 (Edu)	0.03960***	0.004418	8.96
家庭人均资本量 (K)	0.00004***	0.000005	7.04
家庭所拥有土地的总面积 (Area)	0.01585***	0.001160	13.66
Y1995	0.99573***	0.049965	19.93
Y1999	0.97837***	0.048110	20.34
Y2000	0.22915***	0.075974	3.02
常数	6.47662***	0.066766	97.01
调整后的 R ²		0.5771	
F值		70.55	
样本数		3110	

注: 由于篇幅所限, 表中没有包含地区虚拟变量的估计结果。* 和 *** 分别表示在 10% 和 1% 的水平上显著

水平都比 1993 年高, 但 1999 年和 2000 年较 1995 年逐年下降。这个趋势和当时整个宏观经济形势是相吻合的。如表 1 所示, 农业收入是农民最主要的收入来源, 而在 1994 年, 国家粮食收购价被大幅度提高了约 40%; 但在 1999 年和 2000 年这两年里, 粮食收购价却呈现出负增长的态势 (国家统计局, 2005)。

接下来看本文重点关注的土地投入因素。家庭人均年收入与家庭所拥有的土地总面积正相关, 而且非常显著, 这既与大量相关研究的结论相一致, 又符合农业生产和农民收入结构的现实。当控制土地总面积因素后, 我们惊奇地发现, 家庭所拥有的地块数与家庭人均年收入也呈现出正相关的关系, 而且至少在 1% 的水平上显著。这就意味着, 在 20 世纪 90 年代, 家庭收入的高低与家庭所拥有地块数的多寡是一致变化的, 土地细碎化的存在提高了农民的家庭人均年收入水平。进一步而言, 考虑前文所述及的土地细碎化影响农民收入的各种机制, 我们可以说, 至少在 20 世纪 90 年代, 土地细碎化对收入的正面作用要大于其负面作用。

四、讨论和结论

本文从农民收入的角度出发, 研究了土地细碎化这一经济现象。我们建立了模型, 然后通过计量估算, 发现土地细碎化程度显著地影响到了农户的收入水平, 地块数越多的农户, 其收入水平越高。

土地细碎化的存在对农户收入的影响是多方面的, 概括起来有以下几个方面。

1. 土地细碎化对农户收入有负面的影响。例如, 很多研究都表明了土地细碎化所造成的规模不经济的存在降低了农产品的产出水平。同时, 土地细碎化造成了土地有效面积的浪费, Zhang et al (1997) 的研究表明, 土地细碎化的存在浪费了我国农地有效面积的 5% ~ 10%。这就意味着, 如果不存在着土地细碎化这一现象, 即便按照现今农业生产效率, 农业的产出也可以增加 5% ~ 10%, 而农民的收入水平自然也就随之提高了。

2. 土地细碎化对农户收入也有正面的效用。例如, 农民可以有效地规避或者分摊农业生产中的风险以及农产品价格的风险。就当今中国的现实而言, 由于农村金融、保险和市场体系的不完备, 农民一般只能通过种植业的多种经营和从事非农兼业, 合理安排自己的劳动时间, 从而使得自己的总收入

“户主是男性”这一变量在 10% 的水平上显著之外, 其余所有变量的估计系数都在 1% 的水平上显著。家庭人口总数、家庭劳动力的比重、家庭人口平均受教育年限的估计系数都与预期中的一致; 其中, 多受一年教育可以使家庭人均年收入上升, 而多增加一个人口将使收入下降。家庭人均资本存量与农民家庭人均年收入正相关, 这符合一般的常识。时间虚拟变量的估计系数表明, 当控制了一系列家庭因素和地区虚拟变量后, 各年份的农户收入

入水平最大化来管理或者规避农业生产中的各种风险,使得自己的风险最小化和收入最大化。土地细碎化所导致的种植业的多种经营或者农民在他们所拥有的很多块土地上即便仅仅种植同一种农作物,确实可以降低农业生产中的各种自然风险,例如病虫害和洪涝灾害等,因为土地细碎化使得农户的各个地块并不相联,而是分散在各地。同时,这一因素的存在也使得农民可以降低某些生产成本的支出,例如植保费用和农药支出等,而成本的降低无疑可以提高他们的净收益水平。

3 土地细碎化对农户收入也有着不确定的影响。土地细碎化使得农户具有很多地块,因而农户可以种植不同的农作物,可以合理地安排和统筹劳动时间的投入,因而这一现象有利于劳动时间的节约、农业生产效率以及产出的提高。但是我们并不能就此得出一个结论,说土地细碎化有利于农户进行种植业的多种经营,而只能说农民开展种植业的多种经营仅仅是被动地接受了家庭联产承包责任制所导致的土地细碎化这一结果之后而不得不做出的一个自然而然的反应或选择,因为即便农户仅仅拥有一整块大面积的土地,只要他们有开展种植业多种经营这样的需求,仍然可以主动地将其切割成很多小块,从而进行种植业的多种经营。所以,虽然土地细碎化的存在有利于农户进行种植业的多种经营,但是,我们并不能在这两者之间建立起必然的因果联系。

4 土地细碎化对农户在劳动力的合理有效使用方面同时兼具正反两方面的作用。这一经济现象对劳动力的使用既有正面的效用,例如,农户可以通过开展种植业的多种经营分散劳动强度,从而更加有效地使用劳动力;但与此同时,它的反面影响也不容忽视,由于地块的分散,许多工作时间浪费在去各个地块的交通过程中,这又是一种劳动力的浪费 (Stuyker 1976)。而这点是尤为关键的,因为就现阶段而言,如何充分、合理和高效地使用劳动力是农民提高其收入水平的一个最主要的手段。

虽然土地细碎化的存在对农民收入有着极其复杂的影响,但就本文的实证研究的结论来看,土地细碎化的存在对农户收入正面的影响作用大于其负面的影响。当然,我们并不能就此得出一个结论,认为只要继续细分土地,就可以提高农民收入。因为随着土地细碎化程度的加深,它的负面影响作用一定会超过其正面的作用,反而会降低农民的收入。

本文的研究并未推翻前述的研究成果。例如,土地细碎化的存在带来规模不经济,增加农业生产成本,降低农业产出水平等,但是,农民进行生产活动毕竟是从其收入的最大化出发的,只要可以达到收入水平的最大化,他们可以接受土地细碎化的存在而产生的一系列负面后果。这也就意味着,如果为了达到粮食生产的规模经济,降低农业生产成本和提高农业产出水平等目的而片面地强调整合土地,降低土地细碎化的水平,往往是违背了农民的意愿,损害了农民的利益。

参 考 文 献

- 1 Barell B, Hazeil P, Place F and Quuggin J, The Economics of Land Fragmentation: Evidence from Ghana and Rwanda. *The World Bank Economic Review*, vol.6, no.2, 1995, 233~254
- 2 Bentley J. Economic and Ecological Approaches to Land Fragmentation. In *Defence of A Much-aligned Phenomenon*. *Annual Review of Anthropology* No.16, 1987
- 3 Buck John L., *Land Utilization in China*. University of Chicago Press, Chicago, 1938
- 4 Chao Kang Man and *Land in Chinese History: An Economic Analysis*. Stanford University Press, Stanford, California, 1987
- 5 Fisher B M and Yunhua Liu, Economics of scale, plot size, human capital and productivity in Chinese agriculture. *Quarterly Review of Economics and Finance*, vol.32, no.3, 1992, 112~123
- 6 Heston A., and Kumar D., The Persistence of Land Fragmentation in Peasant Agriculture. *South Asia: Explores in Economic History* No.20, 1983
- 7 Lewis Arthur, *The Theory of Economic Growth*. Norton, London, 1959
- 8 NGWEN Tin, Cheng Engjiang and Finkel Christopher, Land Fragmentation and Farm Productivity in China in the 1990s. *China Economic Review*, vol.7, no.2, 1996, 169~180

中国农村土地产权制度效率分析 ——国家视角

赵德起 (辽宁大学 沈阳 110036)

内容摘要 国家作为制约中国农村土地产权制度效率的重要因素,其对农村土地产权制度效率的影响力可以通过对中国农村土地产权制度 50 多年变迁历史的分析得到印证:农村土地产权制度效率的高低和国家强度在农地产权制度中的高与低基本上呈负相关分布,但其相关程度受国家强度变化速率限制。现阶段中国农村土地产权制度中国家的作用未得到充分的发挥。这些结论为我们通过对国家强度的调整来提高农村土地产权制度的效率提供了一个基本思路。

关键词 农地产权 国家强度 制度效率

中国农村土地产权制度历经了多次变化。在不同的时期,农村土地产权制度所表现出来的效率也各不相同,呈波状起伏。作为制约农地产权制度效率基本因素之一的国家在农村土地产权制度的变迁中到底处于怎样的运行状态,是如何影响农村土地产权制度效率的,通过考查中国农村土地产权制度变迁过程我们可以做出如下判断:国家在农村土地产权制度结构中所占比例、影响系数即国家强度对农村土地产权制度效率有着强有力的制约作用。进一步,我们可以通过对国家强度的调整来提高农村土地产权制度的效率。

一、农村土地产权制度效率及其判定

经济学家对制度效率的研究经历一个由制度外向制度内转化的过程。菲吕博顿、芮切特 (1998,

9. Straker J Dirk. Population Density, Agricultural Technique and Land Utilization in A Village Economy. *The American Economic Review*, June 1976
10. Shorrocks Anthony and Wan Guanghua. A Method for Generating Income Data from Lorenz Coordinates. unpublished manuscript, WIDER-UNU 2004
11. Wan Guanghua and Engjiang Cheng. Effects of Land Fragmentation and Returns to Scale in the Chinese Farming Sector. *Applied Economics* No.33, 2001
12. Wu Zeping, Minquan Liu and John Davis. Land Consolidation and Productivity in Chinese Household Crop Production. *China Economic Review* No.16, 2005
13. Wu Hanyu X. A Note on the CERU-MOA Grain Farm Household Survey in China. *China Economic Review*, vol. 7, no. 2, 1997, 169~180
14. Zhang Linxiu, Jikun Huang and Scott Rozelle. Land Policy and Land Use in China. *Agricultural Policies in China*, 1997
15. 国家统计局. 中国统计年鉴. 中国统计出版社, 2005

责任编辑 吕新业