

大都市郊区农户生计多样化及对土地利用的影响 ——以北京市大兴区为例

李翠珍¹, 徐建春¹, 孔祥斌²

(1. 浙江工商大学土地研究所, 杭州 310018; 2. 中国农业大学土地资源管理系, 北京 100094)

摘要: 以北京市大兴区为例, 采用农户调查数据, 设计不同资源群体农户分类评价指标体系, 利用非系统聚类方法将农户划分为5类 (①中等资源禀赋, 中等非农收入; ②高等资源禀赋, 中等非农收入; ③中等资源禀赋, 低等非农收入; ④纯农户; ⑤非农户), 进而分析了不同资源群体农户的生计多样化特点及对土地利用的影响。研究表明: (1) 在大都市郊区, 农户类型1~3、纯农户和非农户分别采取了农业和非农兼顾、留在农业和脱离农业的生计策略。(2) 农户类型1~3和纯农户中, 70%农户生计多样化指数分布在2~3之间, 且依然呈现粮食作物播种面积较大, 选择比例最高, 其次是经济作物。(3) 农户类型1~3和非农户中, 以就地转移方式非农就业是农户家庭劳动力安排的主要选择, 且非农就业劳动力年龄最轻和教育水平最高。(4) 大都市郊区土地非农化的转型特点促使农户从类型1~4被动地向类型5转化, 土地利用效益低下也持续推动了农户生计多样化, 同时, 农户生计多样化会引发粮食生产能力停滞不前、土地流转和产权调整大规模顺势而生、土壤养分富集等土地利用现象。

关键词: 农户生计; 多样化; 土地利用; 大都市区

文章编号: 1000-0585(2012)06-1039-11

1 引言

生计多样化不仅对农户风险管理极为重要^[1], 而且和农村贫穷、农业生产力、自然资源管理等问题关系紧密^[2]。目前, 生计多样化在发达国家大规模农场和发展中国家小农中是一种普遍现象^[2~5], 中国农户也在经历着生计多样化的过程。土地资源是农户的重要生计资产, 土地制度的完善和改变、土地利用的变化, 会改变区域和农户的土地利用, 引发农户生计多样化的响应。一些发展中国家实施土地垦殖计划, 使人口增加, 农户通过追求非农收入、增加食物产量、获得新的土地或迁徙, 形成新的生计策略^[6]。Bradstock以南非某省实施土地改革后获得土地的8个受益群体为研究对象, 分析其不同经济水平的农户成功利用土地, 将农业融入其生计中的情况^[7]。Kassahun等在埃塞俄比亚的两个牧区, 通过农户访谈和土壤取样的调查数据, 评估牧区草地退化的状态和趋势, 分析退化对农户生计的影响^[8]。同时, 农户生计多样化也会驱动和影响土地利用, Tiftonell等利用肯尼亚

收稿日期: 2012-01-16; 修订日期: 2012-04-27

基金项目: 国家自然科学基金项目 (41001375); 北京市自然科学基金项目 (9113023); 杭州市哲学社会科学基金项目 (B10YJ18Q)

作者简介: 李翠珍 (1979-), 女, 河北定州人, 博士, 讲师, 主要从事农户生计与土地利用研究。

E-mail: licuizhen2003@126.com

通讯作者: 徐建春 (1961-), 男, 浙江金华人, 博士, 教授, 主要从事土地利用规划、土地管理研究。

E-mail: xujc2002@sina.com

亚和乌干达的 6 个地区随机抽样的 205 个农场农户调研和土壤取样数据, 基于农场的功能类型对农户进行分类, 研究不同类别农户生计的多样性对土壤肥力状态和空间变异性的影响^[5]。

土地利用和生计是同一个社会过程的不同反映^[9], 农户生计多样化是农户应对社会、经济、家庭、制度等环境变化而做出决策的反映, 农户土地利用变化也是这个决策的反映。McCuske 等探讨了生计和土地利用变化的共生关系和分析框架, 并以南非和加纳为例进行实证分析^[9], 随后又从发展干预的角度对两者之间的关系进行了阐述^[10]。Soini 选取了从森林保护地边缘到平原的样带区, 以三期航空影像解译数据和破碎化分析为基础, 研究了坦桑尼亚乞力马扎罗山坡耕地的土地利用变化、以及土地利用变化和当地农业系统为基础的生计方式之间的关系^[11]。对比而言, 国内学者近些年已逐渐开始重视农户生计这个视角下的研究, 借鉴和引入国外可持续生计分析框架, 将农户生计的变化和替代作为土地利用/覆被变化、生态恢复等的新的研究途径, 探讨失地、退耕还林还湖等背景下农户的生计状况问题^[12~20]。在这些研究中, 或者在农户生计分析与评价里, 将土地作为一种资产对待^[20, 21]、或者关注不同农户类型的土地利用差异^[22~24], 且关注区域以经济和生态脆弱区居多^[25], 农户生计与土地利用变化相互关系的深入研究较少, 而且大都市郊区农户生计多样化与土地利用相互关系的研究也较少。

农户生计多样化策略实施会受到地域区位和资源环境的限制^[10]。大都市郊区具有非常优良的区位条件, 可以为农户提供广阔的农产品消费市场和较多的非农就业机会。因此, 本文以北京市大兴区作为研究区域, 探讨大都市郊区农户生计活动的选择机制, 以农户调研数据为基础, 设计评价指标体系, 进行农户群体划分, 分析不同资源群体农户的生计策略, 生计活动的选择、多样化指数之间的差异, 进而讨论农户生计多样化和土地利用两者之间的关系。

2 研究区概况与研究方法

2.1 研究区概况

大兴区位于北京市南部, 地理坐标介于东经 $116^{\circ}12' \sim 116^{\circ}43'$ 、北纬 $39^{\circ}26' \sim 39^{\circ}50'$ 之间, 东西宽、南北长均为 44 km, 土地总面积 1039 km²。整个平原属永定河冲积物, 海拔高程在 15m~45m 之间。属暖温带半湿润季风气候, 年均气温 11.5℃, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 4161℃, 无霜期 190 天。多年平均降雨量 568.9mm, 雨热同季, 但季节分配不均, 76.2% 的雨水集中在夏季。

2010 年, 辖区总人口 59.1 万人, 全区辖 14 个建制镇, 527 个自然村。2008 年耕地面积 3.81 万 hm², 主要农作物粮食、蔬菜、西甜瓜、甘薯, 果树种植面积也较大, 近年来都市农业发展迅速。大兴区拥有两个新兴卫星城和两个国家级产业园区, 经济发展迅速, 2010 年地区生产总值 311.9 亿元。区域内交通发达, 其中京津塘高速、京开高速公路和 104 国道纵贯南北, 北京五环、六环路横穿东西, 与区内公路形成密集的交通网络。大兴区具有得天独厚的地理和社会资源条件, 尤其是农户家庭成员的就近非农就业机会多, 为农户的作物多样化、生计多样化提供了良好的基础。从区域平均水平来看, 按户籍人口计算, 2010 年大兴区农业户户均人口为 2.84 人, 户均耕地面积约 0.35hm², 农村居民人均纯收入为 12335 元, 农村居民人均生活消费支出 9806 元。

2.2 数据来源

文中使用数据主要为2009年、2010年的农户调研数据,共395份。在调研方案设计过程中,首先根据大兴区各镇的户均耕地资源、户均工农业总产值、粮食播种面积、经济作物播种面积、设施农业面积等指标,使用Spss软件,以聚类分析方法对各镇进行分类,然后综合考虑各镇的作物种植结构、农业发展方向、距离产业园区远近等因素,确定调研样本村。因难以从统计数据中获得村级基本情况数据,所以以室内调研方案设计为基础,在实地调研过程中,会根据村庄实际情况进行调整、更换和样点村加密。

调研方法采用抽样调查,以半结构访谈方式进行,每份问卷调查时间约为30~40分钟。在调研过程中,尽量对不同性别、不同年龄、不同收入水平、且熟悉农户家庭基本情况、土地利用情况的被调查者进行访问。主要调研内容有以下几个方面:(1)农户家庭人口特征:包括农户家庭总人口、各家庭成员的性别、年龄、职业、收入、农业和非农劳动时间等;(2)农户家庭收入和支出情况:包括农户家庭经营收入、工资性收入、农业支出、食品和教育支出、等等;(3)农户土地利用情况:包括耕地面积、流转情况、产量、种植结构、投入产出等;(4)农户土地经营意愿。

从调研样本总体情况来看,参加调研农户的户均水平为:总人口4.28人,劳动力数3.12人,农业就业人数占总人口的比例为45.09%,平均年龄接近50岁,地块数为2.45块,耕地面积为0.54hm²,播种面积为0.84hm²,非农收入2.22万,种植业收入为1.61万元。

2.3 大都市郊区农户生计活动选择机制

中国深刻的城乡二元结构以及农户家庭农地经营规模限制等因素,导致农业收入难以支撑农户生计需求,引发农户家庭剩余劳动力转移以及农业就业人员劳动时间闲置问题。为了提高风险应对能力,农户采取生计多样化策略。在一定程度上来说,多样化是农户收入低时所采取的生产策略,农业内的单位时间高收入会降低农户采取新的生计活动^[26]。因此,在原有农地耕种不能支撑农户生计之初,大多数农户会先在农业内部采取新的生计活动,例如由传统农作物转为新类经济作物;当依然不能满足时,则会选择农业外的兼业或非农就业。因为农户家庭收入水平与家庭主要劳动者选择职业明显相关^[27],当农户家庭剩余劳动力和农业劳动力剩余时间选择了可及范围内的新生计活动而依然不能获得期望的货币收入时,农户会开拓新的生计活动,例如寻找本地外的非农就业机会等,这会引发农户劳动力跨省甚至跨国流动。

大都市郊区独特的区位优势为农户采取生计多样化策略提供了便利,也使大都市郊区农户生计多样化有其独特的特点。(1)大都市郊区农户接近大型农产品消费市场,并且位于城市居民周末观光休闲活动的最佳承接区,因此农户较易采取作物多样化,有些农户也会发展观光休闲农业等。大兴区近几年都市型现代农业发展迅速,2010年110个观光园总收入1.7亿元^[28],但农户个体因资金限制经营比例较小,外来企业和个体投资较多^①。(2)由于地理环境因素对打工地的选择具有重要影响^[29],而大都市郊区农户接近大型产业园区,也可以市区就业当天回家,因此农户家庭成员更容易采取本地兼业和非农就业活动。(3)当农户需求依然得不到满足时,大都市郊区农户也会选择外省、出国就业等,但选择比例较小。

①资料来自北京市都市型现代农业及其附属用地调研报告。

2.4 农户不同资源群体划分标准

根据研究时期和研究目的不同,农户类型划分标准有多种。例如在欧洲农业现代化发展过程中,将农户划分为农民护卫者、传统或非职业者、以及介于两类型之间的群体^[4]; Nabahungu 等选取一些财富指标,将农户分为富裕、中等、贫穷三个不同的资源群体^[30]; Tittonell 等根据农户的高、中、低等资源禀赋,以及是自我消费导向还是市场导向进行农户类型划分^[5]。国内研究者李翠珍等根据农户对耕地粮食生产能力的偏好不同,将农户分为粮食需求型、粮食和利润协调型、利润需求型三类^[23];亦有许多研究将农户分为纯农户、一兼户、二兼户、非农户^[22, 31, 32]。农户采取多样化的生计策略,会引起农户之间的差异性增加,而且一个农户家庭的劳动力兼业和非农就业时,涉足的行业种类也越来越多,大都市郊区农户的这个特点尤其明显。因此,从单一指标和角度来进行群体划分显得有些不太适用。参考现有的文献研究成果^[2, 5, 26, 30],本文从农户的资源禀赋和生计状况进行综合考量的视角,进行农户类型的划分。

考虑研究区域特点以及数据可及性等原因,选出总人口、劳动力数、农业就业人员、播种面积等 11 项备选指标。应用相关系数分析,初步筛选出 9 项指标,并应用列联表(crosstab)对指标进行 Fisher 精确检验,显著性概率均小于 0.05,表明 9 项指标之间没有显著关联。因此,确定农户不同资源群体类型评价指标体系为:总人口、农业就业人员、农业平均年龄、耕地面积、种植业收入、非农收入、生计活动数、粮食作物播种面积、总播种面积。

而后,以非系统聚类方法对样本进行聚类分析,得到初步的农户类型。使用聚类方法有可能对个别样本进行错误聚类^[5],且纯农户、非农户是重要农户类型^[22, 31~33],所以在非系统聚类结果基础上,将纯农户、非农户进行独立类型划分,并进一步明确其他农户类型边界来最终确定农户类型划分结果。

2.5 农户生计多样化指数

大都市区农户生计策略可以基本分为三种:留在农业、农业和非农兼顾、脱离农业。因此,考虑到农户生计活动与农户生计策略、以及土地利用类型的对应性,将农户的生计活动具体定义为:(1)粮食作物种植;(2)经济作物种植;(3)果树或林业种植;(4)畜牧;(5)兼业活动,主要是指农户家庭劳动力在从事农业劳动的同时,有些会农闲时出去打工,甚至有些农户家庭成员拥有稳定的非农工作,利用周末种地;(6)非农活动,是指农户家庭劳动力以非农就业为主,基本不从事农业活动,例如长期在企业和事业单位上班的人,读书毕业后留在非农行业里的人等等。

农户生计多样化指数计算公式为:

$$D_j = \sum_{i=1}^n if(x_{ij} > 0, 1, 0) \quad (1)$$

式中, D_j 为农户 j 的生计多样化指数, $x_{j1} \sim x_{j6}$ 分别表示农户 j 的粮食作物播种面积、经济作物播种面积、果树或林业种植面积、畜牧业收入、兼业就业人数、非农就业人数, n 为 6。

3 结果分析

3.1 农户不同资源群体类型特点

应用农户不同资源群体分类评价指标体系,以非系统聚类方法对样本聚类,通过对 3~6 类的聚类结果进行比较,兼顾考虑种类数适当,以便合理突出不同类型农户群体的特

点，以3类作为初步的农户类型结果。而后，根据农户的生计活动采用反向选择的方法将纯农户和非农户选出，没有兼业和非农活动的农户为纯农户，定义为类型4；没有种植业收入且将耕地全部出租的农户为非农户，定义为类型5。最后，因为文中不同资源群体农户类型是根据耕地资源禀赋和非农收入的高、中、低的不同水平来界定的。所以，为了明确前三类农户的类型边界，对不同类型农户样本数据进行探索分析，绘制茎叶图和箱图，对极端值和离群值进行重新归类，并确定前三类农户类型的边界值：类型1， $0 < \text{耕地面积} < 0.8$ ， $\text{非农收入} \geq 2$ 万；类型2， $\text{耕地面积} \geq 0.8$ ， $\text{非农收入} \geq 2$ 万；类型3， $0 < \text{耕地面积} < 0.8$ ， $0 < \text{非农收入} < 2$ 万。最终将农户类型划分为五类：（1）中等资源禀赋，中等非农收入；（2）高等资源禀赋，中等非农收入；（3）中等资源禀赋，低等非农收入；（4）纯农户；（5）非农户。从农户类型的样本分布情况来看，农户类型1和纯农户的比例较大，分别在35%左右，其次是农户类型3，接近17%，农户类型2所占比例较小，略大于8%，非农户最小，不足3%。对于非农户群体，需要说明的一点是，农户调研是采取进村入户的方式，主要调查耕种土地的农户群体，对于耕地被征收甚至已转变为城市居民的群体未进行重点调查，对于非农户群体反映的是小样本结果，不能完全等同于与统计指标上户籍人口中的非农业人口数，2010年大兴区户籍人口中的非农业人口数的比例为48.05%，远远高出文中非农户群体的比例。

不同资源群体农户的生计多样化呈现或同或异的特点（图1、表1）。（1）纯农户采取了留在农业的生计策略，户均种植业收入较高，为1.93万元/年，是农户收入主源，对西瓜和蔬菜的偏好程度较高，两者播种面积占总播种面积的36.56%。（2）非农户采取了脱离农户的生计策略，户均非农收入最高，为6.83万元/年，耕地或全部出租或被征用。（3）采取农业和非农兼顾生计策略的为农户类型1~3，这三类农户总人口数和劳动力数均高于纯农户和非农户，教育水平高和年轻的劳动力主要从事非农就业，农业就业人员教育水平为初中，且年龄偏大；类型2因耕地面积多、非农就业人数多而非农和种植业收入都相对高，生计状况相对较好，抗风险能力较强；农户类型3则因低等非农机会，相对于类型1和2来说，也只能更偏好西瓜和蔬菜等经济作物，程度等同于纯农户。

表1 不同类型农户户均家庭人口和就业结构情况对比

Tah. 1 The average population and employment structure per farm household of different types

农户类型	总人口	劳动力数	耕地面积	非农收入	种植业收入	就业人数			平均年龄			最高教育水平			
						农业	非农	兼业	农业	非农	兼业	农业	非农	兼业	
1	均值	4.76	3.84	0.46	4.06	1.10	1.87	1.39	0.50	53.22	28.69	38.92	2.87	4.29	3.58
	标准差	1.28	1.20	0.17	2.98	1.05	0.68	0.93	0.75	8.67	7.49	10.95	1.04	1.49	1.23
2	均值	5.30	3.88	1.07	3.98	3.10	2.06	1.52	0.42	50.35	27.90	39.12	3.16	4.43	3.40
	标准差	1.72	1.27	0.31	2.24	2.95	0.56	0.94	0.75	7.49	5.58	13.38	0.77	1.38	1.58
3	均值	4.26	2.95	0.44	1.31	1.58	1.82	0.70	0.48	44.90	27.49	38.66	2.83	3.69	3.13
	标准差	0.98	1.00	0.21	0.84	1.80	0.86	0.63	0.66	7.73	9.36	8.66	0.91	1.09	0.85
4	均值	3.57	2.32	0.57	0.00	1.93	2.17	0.00	0.00	48.87	0.00		3.04		
	标准差	1.45	0.84	0.27	0.00	1.83	0.73	0.00	0.00	10.07	0.00		0.89		
5	均值	3.73	2.36	0.32	6.83	0.00	0.00	2.27	0.00		39.02			4.00	3.00
	标准差	1.10	0.81	0.12	5.05	0.00	0.00	0.91	0.00		4.92			1.41	

注：（1）单位：耕地面积为 hm^2 ，非农收入和种植业收入为 10^4 元；（2）教育水平：1 没上学，2 小学，3 初中，4 中专，5 高中，6 专科，7 本科，8 本科以上。

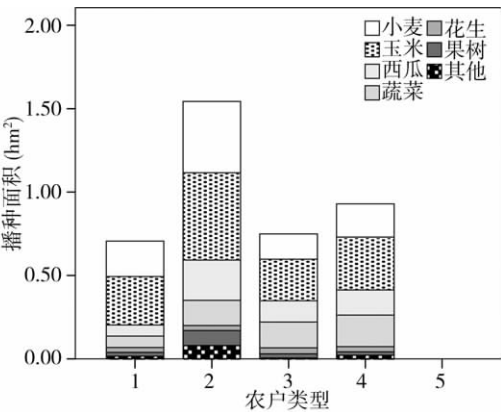


图 1 不同农户类型作物播种面积对比
Fig. 1 Crop-sown areas of different types of farm households

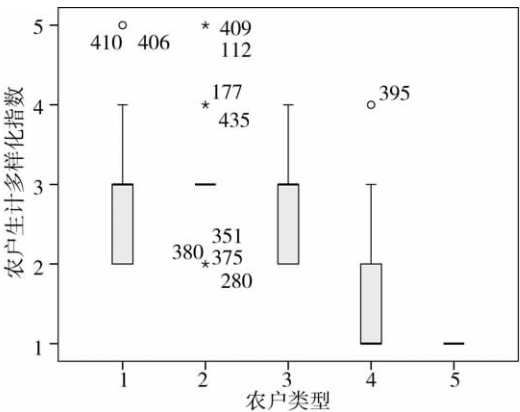


图 2 不同类型农户生计多样化指数
Fig. 2 Livelihood diversity index of different types of farm households

3. 2 不同类型农户生计活动选择分析

处于大都市郊区的大兴区内农贸市场 17 个，大部分区域距离农贸市场 10km 以内^①，强大的消费市场、便利的交通和基础设施条件，为农户选择和实施生计多样化策略提供了巨大助力。除了类型 5（非农户）之外，农户类型 1~4 无一例外都表现出了生计活动的多样化，约 70% 的农户生计多样化指数分布在 2~3 之间，较小比例农户为 5（图 2）。而且，农户类型 1~4 都采取了作物多样化，种植西瓜、蔬菜、果树等，但调研农户依然呈现出了粮食作物种植面积较高的现象，选择比例超过经济作物（表 2）。原因有两方面，一方面主要是因为相当比例农户因缺乏农业劳动力，或农业劳动力紧张，而选择种植省事的粮食作物，另一方面是因为农户为满足自家消费。需要值得说明是，相当一部分农户同样是为了满足自家消费而选择种植花生，但播种面积较小，为 0.30hm² 左右（图 1）。再从农业内部的其他生计活动选择来看，果树和畜牧的选择比例都比较低，畜牧不足 7%。

表 2 不同类型农户具体生计活动的选择比例（单位：%）

Tab 2 The preference for livelihood activities of different types of farm households

农户类型	具体生计活动选项					
	粮食作物	经济作物	果林	畜牧	兼业就业	非农就业
1	89.04	50.00	8.90	2.05	35.62	80.82
2	81.82	75.76	18.18	6.06	30.30	84.85
3	74.24	63.64	13.64	4.55	39.39	60.61
4	77.70	64.75	7.19	5.04	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00

注：此表中，生计活动选择比例=各类农户各生计活动选择数/各类农户总数*100%。

大兴区拥有两个国家级产业园区，区域内交通发达，距市中心较近，经济发展快速，

①北京市国土资源局. 北京市大兴区农用地定级技术报告. 2007. 10~13.

良好的产业园区建设和交通条件,极大地推动了农户以就地转移方式进行生计活动的选择。调研结果显示,从非农就业来看,除了纯农户,农户非农就业的选择比例都较高,明显高出兼业几十个百分点,且非农就业劳动力相对年青化,平均年龄不足 30 岁。兼业和非农就业的农户家庭劳动力中,选择在本地打工、本地打零工、和本省内城市打工的比例分别为 38.36%、39.90%、20.72%,只有约 1% 比例选择到外省打工。

3.3 农户生计多样化对土地利用的影响

农户采取多样化生计策略的主要原因之一是农业效益低下,而位于大都市郊区的农户相对于其他区域更容易以兼业或完全非农就业方式转移农户家庭剩余劳动力以及农业劳动力的剩余时间。纯农户、农户类型 1~3、非农户根据家庭经济、劳动力、区域环境、耕地资源等情况,分别采取了留在农业、农业和非农兼顾、以及脱离农业的生计策略,这对于农户土地利用乃至区域土地利用有着不同方向和不同程度的影响(图 3)。主要包括以下几个方面:

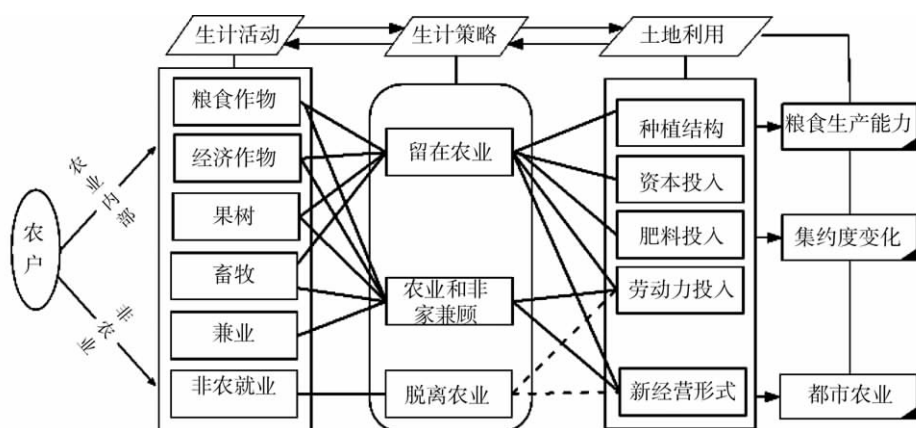


图 3 农户生计多样化与土地利用影响关系图

Fig. 3 The influence relationship between farm household livelihood diversity and land use

(1) 农户和区域土地利用促进了农户生计的多样化

大兴区处于快速城市化地区,城市扩展和建设对耕地的侵蚀强而快,建设用地面积迅速增加,耕地面积快速减少,1995~2003 年间减少了 21185.80hm²,耕地的非农化是大兴区区域土地利用转型的最大特点之一。在这个过程中,部分区域相当比例的农户被动转化为非农户,耕地被征收后农户家庭原农业就业人员则需要被动选取非农就业、或畜牧业等生计活动,如果依然留在农业,则或者选取农业雇工形式、或者重新承租其他土地,这在很大程度上增加了农户的生计成本,风险也随之增加。

中国人多地少,人均耕地面积少,目前的种植业收入难以维系农户家庭成员的生存需求,更不要说上学、自我发展等更高的需求。调研显示,纯农户农业就业人员种植业收入约 0.9 万元/年·人,而在采取农业和非农兼业生计策略的农户类型中,类型 3 与纯农户接近,类型 1 则更低,约 0.6 万元/年·人,只有高等耕地资源禀赋和中等非农机会的类型 2,为 1.50 万元/年·人,但这与 2010 年大兴区城市居民人均可支配收入仍有 1 万元的差距,农业的相对低效益会成为农户生计多样化的持续推力,也成为农户主动脱离农业

的一个主要推动力。农户选择兼业和非农就业的生计活动,对于耕地不能承载的富余劳动力和劳动力的富余劳动时间安排了适合的出口,而农户家庭劳动力的非农就业和兼业形式,会增加农户家庭收入,减轻农户的生存压力,填补种植业投入资本不足的情况。

(2) 农户非农和兼业生计活动的选择对土地利用的影响

在大都市郊区,平均来看,一个农户家庭约三分之一的劳动力在非农行业就业,农村年青一代劳动力多数选择了脱离农业,在工业、建筑业、交通、商业、餐饮业等行业就业。且目前农业就业人员年龄偏高,调研农户家庭成员从事农业就业的,有85%大于40岁,有50%大于50岁。从现状来看,调研时有些农户表示家里的子女或上学或就业在城里,在农忙时则会出现劳动力紧张的情况,雇佣劳动力比较困难且价格不断上涨,导致有些农户选择种树,或不施用任何肥料能收多少就收多少,这对于耕地生产能力的实现会有很大的折损。而在现有农业劳动力劳动能力匮乏之后,同时在脱离农业的劳动力逆向回流的情况下,土地经营则需要重新整合,相应的土地流转和产权调整问题会成为更为普遍的问题,观光休闲等新的土地经营形式发展也会更迅速。

(3) 农户生计多样化对耕地粮食生产能力的影响

耕地粮食生产能力曾经历了辉煌的快速增长时期,在种植粮食作物不能再满足农户需求时,粮食生产能力也渐渐退出农户偏好的重心,获得更高的利润成为农户更偏好的追求和目标,为此,农户也采取了相应的种植经济作物、养殖、兼业、非农等多样化的生计活动。农户生计多样化对粮食生产能力的影响,根据农户类型的不同而有所差异。一般来讲,纯农户会因种植经济作物造成粮食作物播种面积的减少。农户类型1~3,其家庭成员有相当比例在非农行业就业,农户类型1、2中选择比例更高达80%,兼业和非农的生计活动争夺了农业的劳动力,而相对高收入的非农行业吸引,使得农户没什么兴趣在农业内部采取新的生计活动。在这种情况下,机械化程度较高,劳动和资本集约度低,种植简单的粮食作物就成为农户的耕地经营选择,所以,虽然在大都市郊区,但粮食作物选择比例依然高出70%,农户类型1接近90%的。

以上情况综合反映到大兴区域尺度上,则表现为,粮食播种面积大幅下降,粮食单产难以出现大幅增长。1982~2004年间,大兴区粮食播种面积持续下降,减少了66.88%。而且自1982年以来,小麦单产平均水平一直持续在5000~6000kg/hm²徘徊,甚至自1997年之后经历了产量持续下降的过程。调研数据也表明,现阶段不同类型农户小麦平均单产水平相差不大,在5000kg/hm²左右,与2000年大兴区平均产量水平基本持平。相对于小麦来说,农户对玉米的偏好略高些,有些农户选择只种一季玉米,调研农户玉米平均产量水平约6500kg/hm²,类型2较高些,较少数农户玉米亩产量可以超过500kg。

(4) 农户生计多样化对土壤肥力的影响

不同类型农户的土地经营态度有差异,具体的农户土地利用行为亦会不同。非农户基本将土地全部流转出去,或被集体全部倒租,因此基本是以非农生计活动为主,所以他们所拥有耕地的肥力高低已经和非农户的生计活动没什么关联;对于纯农户,土地依然是他们的重要生计资产,但因采取作物多样化、农业内部多样化等生计活动,对土壤肥力有正或负的影响,这主要取决于农户是掠夺性经营还是保护性经营。在大兴区,农户生计多样化对土壤肥力产生的影响,主要表现在农户采取的作物多样化生计策略,尤其是种植蔬菜。例如北臧村镇新立村一位被调研农户种植蔬菜,可收获7茬,每亩耕地肥施用量为复合肥700kg,尿素350kg,鸡粪250kg,亩收益有8000元左右。种植收益高的作物可以促

使农户更多的投入资本和肥料,提高耕地集约度,但也会造成土壤某些养分含量过高。有研究认为,高等耕地资源禀赋和更富裕的农户耕种的土地,C、N、P的储量是中等或低等资源禀赋和贫穷农户的2~3倍之多^[4]。

4 结论与讨论

大都市郊区快速的城市化影响着农地非农化的进程和速度,产业园区的建设推动经济快速发展,这些因素都主动和被动地促进农户生计多样化,留在农业采取高度集约的土地利用方式、或者农业和非农兼顾、或者将土地流转出去脱离农业,这些都在很大程度上形成了大都市郊区独特的区域和农户土地利用特点。大多数农户在以兼业或完全在非农行业就业时,增加了农户家庭收入,但三分之一左右的调研农户认为,耕地经营的目的依然是为家庭提供消费用粮食。可见,从目前来看,在农户不能获得良好的社会保障和安全、稳定的非农收入前,耕地资源依然为农户提供着生产粮食、货币收入和保障的功能,尤其是对于农村中40岁以上从事农业的农户家庭劳动力。因此,农户主动将耕地出租,与地方政府力量推动成为目前中国农村地区土地承包经营权流转和促进规模经营的两种力量。

基于上述研究,笔者提出以下几点政策启示:(1)吸收多方投资经营主体进入农村,进行农业开发,这也是英国、荷兰等发达国家农场发展中政策推动的一个重要内容。大都市郊区观光休闲农业的发展,是城市居民和农村居民根据市场共同选择的结果,而浙江嘉兴“两分两换”政策、江苏“万顷良田”工程等则是地方政府的改革性尝试。(2)为青年人提供技术培训,助其脱离农村和农业,成功有效可持续地在城市生活。各级政府在这方面颁布了一些政策和文件,例如为了刚毕业的大学生、创业人员、低收入者提供住房安置的公租房政策、明确规定建筑工人子女城市里上学、温州的“三分三改”,等等。这些政策的实施为农户和农村年青一代脱离农业,进入城市工作和生活提供了良好保障。(3)农业协会的作用。据笔者多次参加的北京地区和河北地区的农户实地调研情况来看,农业协会组织处于无、弱、虚的状态,但农户会反映,在农产品的技术支持、产品销售渠道等方面需要帮助和支持。可见从农户需求方来讲,尤其是对于留在农业的农户来说,农业协会的建设和作用发挥是必需和必要的。

参考文献:

- [1] Sherbinina, A d, VanWey L K, McSweeney K, *et al.* Rural household demographics, livelihoods and the environment. *Global Environmental Change*, 2008, 18(1):38~53.
- [2] Ellis F. *Rural Livelihoods and Diversity in Developing Countries*. New York: Oxford University Press, 2000.
- [3] Barbieria C, Mahoney E. Why is diversification an attractive farm adjustment strategy? Insights from Texas farmers and ranchers. *Journal of Rural Studies*, 2009, 25(1):58~66.
- [4] van der Ploeg J D, Laurent C, Blondeau F, *et al.* Farm diversity, classification schemes and multifunctionality. *Journal of Environmental Management*, 2009, 90(S2):S124~S131.
- [5] Tiftonell P, Muriuki A, Shepherd K D, *et al.* The diversity of rural livelihoods and their influence on soil fertility in agriculture systems of East Africa: A typology of smallholder farms. *Agricultural Systems*, 2010, 103(2):83~97.
- [6] Koczbersk G, Curry G N. Making a living: Land pressures and changing livelihood strategies among oil palm settlers in Papua New Guinea. *Agricultural Systems*, 2005, 85(3):324~339.
- [7] Bradstock A. Changing livelihoods and land reform: Evidence from the Northern Cape Province of South Africa. *World Development*, 2005, 33(11):1979~1992.

- [8] Kassahun A, Snyman H A, Smit G N. Impact of rangeland degradation on the pastoral production systems, livelihoods and perceptions of the Somali pastoralists in Eastern Ethiopia. *Journal of Arid Environments*, 2008, 72(7): 1265~1281.
- [9] McCusker B, Carr E R. The co-production of livelihoods and land use change: Case studies from south Africa and Ghana. *Geoforum*, 2006, 37(5): 790~804.
- [10] Carr E R, McCusker B. The co-production of land use and livelihoods change: Implications for development interventions. *Geoforum*, 2009, 40(4): 568~579.
- [11] Soini E. Land use change patterns and livelihood dynamics on the slopes of Mt. Kilimanjaro, Tanzania. *Agricultural Systems*, 2005, 85(3): 306~323.
- [12] 黎洁, 李亚莉, 邵秀军, 等. 可持续生计分析框架下西部贫困退耕山区农户生计状况分析. *中国农村观察*, 2009, (5): 29~38.
- [13] 徐鹏, 徐明凯, 杜漪. 农户可持续生计资产的整合与应用研究——基于西部 10 县(区)农户可持续生计资产状况的实证分析. *农村经济*, 2008, (12): 89~93.
- [14] 苏芳, 尚海洋, 聂华林. 农户参与生态补偿行为意愿影响因素分析. *中国·人口资源与环境*, 2011, 21(4): 119~125.
- [15] 黄建伟, 刘典文, 喻洁. 失地农民可持续生计的理论模型研究. *农村经济*, 2009, (10): 104~107.
- [16] 成得礼. 对中国城中村发展问题的再思考——基于失地农民可持续生计的角度. *城市发展研究*, 2008, 15(3): 68~79.
- [17] 魏顺泽. 城市建设与失地农民可持续生计路径. *农村经济*, 2006, (8): 71~73.
- [18] 于秀波, 张琛, 潘明麒. 退田还湖后替代生计的经济评估研究——以洞庭湖西畔山洲垸为例. *长江流域资源与环境*, 2006, 15(5): 632~637.
- [19] 王兴中, 祁永新, 孙太. 英国赠款小流域治理管理项目示范流域农户可持续生计调查分析. *水土保持研究*, 2008, 15(5): 231~234.
- [20] 赵雪雁, 李巍, 杨培涛, 等. 生计资本对甘南高原农牧民生计活动的影响. *中国·人口资源与环境*, 2011, 21(4): 111~118.
- [21] 苏芳, 蒲欣冬, 徐中民, 等. 生计资本与生计策略关系研究——以张掖市甘州区为例. *中国人口·资源与环境*, 2009, 19(6): 119~125.
- [22] 欧阳进良, 宋春梅, 宇振荣, 等. 黄淮海平原农区不同类型农户的土地利用方式选择及其环境影响——以河北省曲周县为例. *自然资源学报*, 2004, 19(1): 1~11.
- [23] 李翠珍, 孔祥斌, 梁颖, 等. 京冀平原区不同类型农户耕地利用决策影响因素分析. *农业工程学报*, 2011, 27(9): 316~322.
- [24] 阎建忠, 卓仁贵, 谢德体, 等. 不同生计类型农户的土地利用. *地理学报*, 2010, 65(11): 1401~1410.
- [25] 阎建忠, 张德铨, 摆万奇, 等. 大渡河上游生计方式的时空格局与土地利用/覆被变化. *农业工程学报*, 2005, 21(3): 83~89.
- [26] Catherine P, Jongeneel R A, Sonneveld M P, *et al.* Landscape properties as drivers for farm diversification: A Dutch case study. *Land Use Policy*, 2009, 26(4): 1106~1115.
- [27] 史清华. 中国农家行为研究. 北京: 中国农业出版社, 2009.
- [28] 北京市大兴区统计局. 2010 年观光园总收入增长 16.3%. [http://www. dx. bjstats. gov. cn/fxyj/tjxx/21928. htm](http://www.dx.bjstats.gov.cn/fxyj/tjxx/21928.htm), 2011-03-05.
- [29] 高更和, 李小建, 乔家君. 论中部农区农户打工区位选择影响因素——以河南省三个样本村为例. *地理研究*, 2009, 28(6): 1484~1493.
- [30] Nabahungua N L, Visser S M. Contribution of wetland agriculture to farmers' livelihood in Rwanda. *Ecological Economics*, 2011, 71(15): 4~12.
- [31] 李小建, 乔家君. 欠发达地区农户的兼业演变及农户经济发展研究. *中州学刊*, 2003, (5): 58~61.
- [32] Démurger S, Fournier M, Yang W Y. Rural households' decisions towards income diversification: Evidence from a township in northern China. *China Economic Review*, 2010, 21(S1): S32~S44.
- [33] 周婧, 杨庆媛, 信桂新, 等. 贫困山区农户兼业行为及其居民点用地形态的响应. *地理研究*, 2010, 29(10): 1767~1779.

Farm household livelihood diversity and land use in suburban areas of the metropolis: The case study of Daxing District, Beijing

LI Cui-zhen¹, KONG Xiang-bin², Xu Jian-chun¹

(1. Land Institute Zhejiang GongShang University, Hangzhou 310018, China;

2. Department of Land Resource Science, China Agricultural University, Beijing 100094, China)

Abstract: Based on a fieldwork data collected from 395 farm households in Daxing District, Beijing, this paper firstly designated an index system appraising different resource endowment status for sampled farmers, and then classified them into five groups using non-hierarchical cluster analysis, that is, (1) intermediate land endowment with moderate non-agricultural income; (2) high land endowment with non-agricultural income; (3) intermediate land endowment with low non-agricultural income; (4) pure farmers; (5) non-agricultural household, finally examined the impact of farm household livelihood diversity on land use. Our study shows that: (1) farmer groups 1-3, pure farmers and non-agricultural households from suburban areas of the metropolis tended to take strategies such as combining agriculture and non-agriculture opportunity, staying in agriculture and leaving agricultural field respectively; (2) for farmer groups 1-3 and non-agricultural households, the livelihood diversity index (LDI) for about 70% of the farm households ranged from two to three with grain crops sown areas having the biggest share of the total planting area, followed by that of economic crops; (3) for farmer groups 1-3 and non-agricultural households, local non-agricultural employment was the main choice for farm household labor with the lowest age and highest education level; (4) due to the extensive farmland conversion at district level in suburb areas of the metropolis, farmer groups from 1 to 4 were forced to be transformed into group 5. Lower return from land use continuously promoted diverse farm household livelihoods, which might cause consequences such as standstill grain production, land circulation, big-scale land properties change, and soil nutrient enrichment.

Key words: farm household livelihood; diversity; land use; suburb areas of the metropolis