

二元经济、农业劳动力外流与粮食安全

——基于非完全信息静态博弈

范东君

(湖南省社会科学院农业发展研究所, 长沙 410003)

摘要: 农业劳动力外流会改变农业结构和影响土地利用, 对粮食生产的效率和产量带来一定的影响。通过结合非完全信息静态博弈的基本经济思想, 并运用调查数据来验证农业劳动力流出是否对粮食生产有影响。研究表明: 在二元经济结构下, 城乡收入差距拉大, 大量有效农业劳动力外流, 会影响农业技术进步与推广, 降低粮食生产效率, 也容易出现农业耕地抛荒, 在一定程度上影响粮食安全。

关键词: 二元经济; 农业劳动力外流; 粮食安全

中图分类号: F323.6; F326.11; F224 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2013.02.010

当前全球经济竞争中, 粮价上涨所形成的粮食危机不时引发一些国家和地区的社会危机。粮食与石油、货币已经成为世界经济竞争中的战略武器, 农业综合生产能力和粮食市场竞争能力无疑应成为中国全球战略的重要组成部分, 也是国内稳定发展的需要。一直以来, 中央都非常重视粮食生产, 连续8个中央一号文件都是关于三农问题的, 也采取了诸如通过制定粮食保护价、粮食直接补贴和农机补贴等政策不断加大了对粮食生产的扶持力度以提高农户种粮的积极性。但尽管如此, 自改革开放以来, 尤其是20世纪80年代末期以来, 二元经济越来越明显, 使得我国的农村劳动力不断向相对发达地区大规模流动, 这对我国农村经济社会产生了广泛而复杂的影响。

二元经济引致的农业劳动力外流到底对农业生产影响如何? 刘易斯^[1]和 Ranis^[2]等认为, 剩余劳动力的退出对农业产出的影响很小, 但是滞留在农村不仅不利于农业生产率的提高, 而且阻碍农民收入增长。Rozelle 等^[3]对劳动力转移的研究发现, 劳动力转移对家庭农业生产的影响具有双重性: 一

方面, 劳动力转移对农业产出的直接影响是负面而且显著的; 另一方面, 劳动力转移虽然减少了家庭从事农业的劳动力, 但外出劳动力给家中的汇款却增加了家庭的资金。吴敬琏^[4]认为, 在二元经济结构存在的前提下, 加快农村剩余劳动力转移是优化农业产业结构不可或缺的条件。蒲艳萍等^[5]认为农村劳动力流动对农村劳动力和土地等基本资源的合理配置具有一定的促进作用, 对农业产出率的提高和技术进步的作用不显著。但农业劳动力流动对粮食生产的影响也是不可忽视的。托达罗在《发展中国家的劳动力迁移和产生发展模型》一书中指出, 因城乡二元经济结构的存在, 造成农村人口流入城市, 而流往城市的农村人口往往是优秀的人才, 将造成农村人才短缺, 进而影响农业的发展。司增焯等^[6]认为, 劳动力流出过多不利于农业技术的创新、推广与使用, 又易产生资本外流, 从而对农村经济发展具有消极作用。周全召等^[7]认为农村劳动力转移使农地荒芜或农民耕种土地的积极性下降, 不利于农业的可持续发展。刘乃全等^[8]认为农业劳动力流动、农业种植结构调整导致愈刮愈猛的

作者简介: 范东君(1978—), 男, 助理研究员, 农业经济管理博士, 主要研究方向为农业经济。

基金项目: 湖南省社会科学基金项目(12YBA210); 国家社会科学基金重大项目(08&ZD016); 湖南省社会科学院青年项目(2012Qnkt22)

收稿日期: 2012-12-29

良田种树风，如不及时加以遏止，势必会加速基本农田减少，严重削弱粮食生产能力，最终危及粮食生产安全。徐进华^[9]认为欠发达地区农村劳动力的外流直接表现为在短时间内使劳动者表面上获得比本地更多的现金收入，但这种劳动力的大量外流也造成欠发达地区劳动力的结构性矛盾，使本来就欠发达的地区在产业结构调整 and 现代农业的发展上缺乏必要的人力资源。匡远配^[10]基于“微笑曲线”理论，运用比较研究以及理论分析和数据预测相结合的方法，研究了农村劳动力流动对粮食安全的影响，估算出我国农村劳动力流动适度规模为 0.8 亿~2.0 亿人，提出：为保障粮食安全，需要合理和适度的劳动力流动，要发展现代农业，稳定粮食生产和激励农村劳动力回乡建设新农村。

目前，从城乡二元经济引致的农业劳动力流动对粮食生产的影响途径和作用机制的文献尚少。本文结合非完全信息静态博弈的基本思想，来说明二元经济背景下的农业劳动力流动。并通过调查数据来验证农业劳动力流出是否对粮食生产有影响，探讨农业劳动力流动对粮食生产的内在机理。最后得出简要的结论与启示。

1 农民工外流行为选择的非完全信息静态博弈分析

非完全信息静态博弈，有时也称为静态贝叶斯博弈，是指至少某一个局中人不完全了解另一个局中人的特征，即不知道某一参与人的真实类型，但是知道每一种类型的出现的概率。非完全信息静态博弈的求解方法，可以通过海萨尼转换，得出的均衡解就是贝叶斯纳什均衡。下面构建农民工和企业

$$\max_{w_b} \left[v_b - \frac{w_b + E[w_s(v_s) | w_b \geq w_s(v_s)]}{2} \right] \text{Prob} \{w_b \geq w_s(v_s)\} \quad (1)$$

式中， $E[w_s(v_s) | w_b \geq w_s(v_s)]$ 为企业愿意提供的工资大于农民工要求的工资水平的前提下，农民工的

$$\max_{w_s} \left[\frac{w_s + E[w_b(v_b) | w_b(v_b) \geq w_s]}{2} - v_s \right] \text{Prob} \{w_b(v_b) \geq w_s\} \quad (2)$$

式中， $E[w_b(v_b) | w_b(v_b) \geq w_s]$ 为农民工要求的工资大于企业愿意提供的工资的前提下，企业意愿工资的期望值。

在这个静态贝叶斯博弈中，存在非常多的贝叶

之间关于工资的不完全信息静态博弈模型。

从交易的角度看，考虑农民工和用工企业对自己的估价都存在私人信息。根据 Hall 和 Lazear 1984 年提出的模型^[11]，假定雇主为企业，雇工为农民工，企业知道农民工的边际产出，农民工知道自己的机会成本。企业与农民工之间是一种双向交易关系，农民工出卖劳动力给企业以获得工资，工资就是农民工劳动力的价格。这里假设只有一个农民工和一个企业，农民工和企业就劳动力进行交易博弈，农民工确定一个基本报价 w_s ，企业给出一个基本报价 w_b 。如果 $w_b \geq w_s$ ，则农业劳动力流出，农民工与企业之间发生交易，并以 $w = (w_b + w_s)/2$ 的工资达成雇佣协议；如果 $w_b < w_s$ ，则雇佣协议难以达成，农业劳动力则不流出务工。这里的 w_s 可以看作是农民工的最低心理工资，只有大于该工资，农民工才愿外出务工，否则宁愿在家务农。农民工和企业并不清楚对方愿意出的工资额，假设农民工对工资的估计为 v_s ，企业对工资的估计为 v_b ，双方的估计工资都是私人信息，并且服从 $[0, 1]$ 区间的均匀分布。如果双方以工资 $w = (w_b + w_s)/2$ 达成雇佣协议，则农民工和企业可分别获得的收益为 $w - v_s$ ， $v_b - w$ ；如果双方没有达成雇佣协议，则双方效益均没有发生变化。

在这一静态贝叶斯博弈中，农民工的一个战略是工资函数 $w_s(v_s)$ ，明确了农民工在不同的估价情况下将给出的工资水平。同样，企业的一个战略是工资函数 $w_b(v_b)$ ，明确了企业在每一可能的情况下将愿意给出的工资水平。如果以上 2 个条件成立，战略组合 $\{w_b(v_b), w_s(v_s)\}$ 即为博弈的贝叶斯纳什均衡：对 $[0, 1]$ 区间内的每一 v_b ， $w_b(v_b)$ 应满足

工资期望值；对 $[0, 1]$ 区间的每一 v_s ， $w_s(v_s)$ 应满足

斯纳什均衡，因为只要 w_s ， w_b 的函数形式 v_s ， v_b 的值及其概率分布同时满足式 (1) 和式 (2) 的最大化问题，就构成一个贝叶斯纳什均衡。为了解出特定意义和形式的贝叶斯纳什均衡，需要在适当的限制

条件下对特定类型的贝叶斯纳什均衡进行分析。

假设农民工的战略为

$$w_s(v_s) = a_s + c_s v_s \quad (3)$$

则 w_s 服从区间 $[a_s, a_s + c_s]$ 上的均匀分布, 因此有

$$\text{Prob}\{w_b \geq w_s(v_s)\} = \text{Prob}(w_b \geq a_s + c_s v_s) = \text{Prob}\left(\frac{w_b - a_s}{c_s}\right) = \frac{w_b - a_s}{c_s} \quad (4)$$

$$E[w_s(v_s) | w_b \geq w_s(v_s)] = \frac{1}{2}(a_s + w_b) \quad (5)$$

由此, 式 (1) 可转化为

$$\max_{w_b} \left[v_b - \frac{1}{2} \left(w_b + \frac{a_s + w_b}{2} \right) \right] \frac{w_b - a_s}{c_s} \quad (6)$$

由式 (6) 的一阶条件可推出

$$w_b = \frac{2}{3} v_b + \frac{1}{3} a_s \quad (7)$$

从而, 如果农民工选择一个线性战略, 则企业的最优反应也是线性的。

相似地, 假设企业的战略为

$$w_b(v_b) = a_b + c_b v_b \quad (8)$$

则 w_b 服从区间 $[a_b, a_b + c_b]$ 上的均匀分布, 于是式 (2) 可转化为

$$\max_{w_s} \left[\frac{1}{2} \left(w_s + \frac{w_s + a_b + c_b}{2} \right) - v_s \right] \frac{a_b + c_b - w_s}{c_b} \quad (9)$$

由式 (9) 的一阶条件可推出

$$w_s = \frac{2}{3} v_s + \frac{1}{3} (a_b + c_b) \quad (10)$$

也就是说, 如果企业选择一个线性战略, 则农民工的最优反应也是线性的。

要使参与双方的线性战略成为彼此战略的最优反应, 则让式 (3) 与式 (10) 的系数相等, 式 (7) 与 (8) 式的系数相等, 即有

$$c_b = \frac{2}{3}, \quad a_b = \frac{a_s}{3}, \quad c_s = \frac{2}{3}, \quad a_s = \frac{a_b + c_b}{3}$$

代入式 (3) 和式 (7), 可得线性均衡战略为

$$w_b(v_b) = \frac{2}{3} v_b + \frac{1}{12} \quad (11)$$

$$w_s(v_s) = \frac{2}{3} v_s + \frac{1}{4} \quad (12)$$

这就是线性假设下, 本博弈的贝叶斯纳什均衡。

根据前面的介绍, 当且仅当 $w_b \geq w_s$ 时, 双方才能达成雇佣协议, 因此, 雇佣必须满足

$$\frac{2}{3} v_b + \frac{1}{12} \geq \frac{2}{3} v_s + \frac{1}{4} \quad (13)$$

整理后得

$$v_b \geq v_s + \frac{1}{4} \quad (14)$$

式 (14) 就是农业劳动力外出务工与企业愿意雇佣农民工的均衡条件。从该条件看, 只有企业的意愿工资大于农民工的心理工资时, 雇佣关系才可能发生, 农业劳动力转移才能得以顺利进行。也就是说, 如果企业愿意提供的工资低于农民工的心理最低承受工资, 农业劳动力就不愿外出务工。

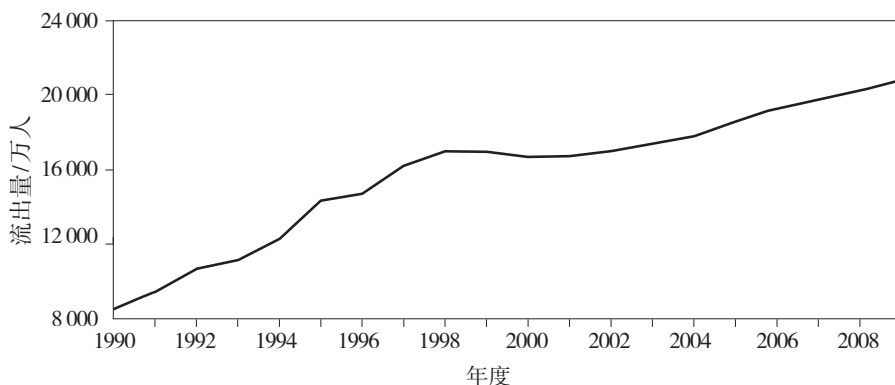
2 实证分析

上文的不完全信息静态博弈模型和分析表明, 农业劳动力外出务工纯收益和在家纯收益是影响农业劳动力外出与否的最根本因素, 外出务工工资率越高、成本越低, 或者在家收入越低, 机会成本越高, 农业劳动力外出的意愿就越强烈。一旦农民工大量外流, 是否会对粮食生产产生不利影响? 将利用 2010 年 12—2011 年 1 月所做的调查数据来说明这一点。

2.1 有效农业劳动力流动总体趋势分析

本文的有效农业劳动力是指农村那些比较年轻, 也有一定的文化水平和劳动技能的人。改革开放政策的提出, 伴随着市场化经济体制改革的逐步推进, 工业化和城市化加快发展, 农民有了择业的自由, 以及政府对农村劳动力流动政策的放宽, 加快了农业劳动力转移, 尤其是城乡产业边际收入差距不断拉大, 大部分落后地区农业劳动力本地就业机会较少且不充分, 大大加快了青壮年农业劳动力流出。

图 1 所示为 1990—2009 年我国有效农业劳动力流出情况。从图 1 可以看出, 1990 年以来, 我国有效农业劳动力流出, 明显呈增加趋势, 仅在 1998—2000 年出现了小幅下降。1998—2000 年, 农业劳动力流出出现小幅下降的原因, 主要是 1998 年亚洲金



数据来源：根据《2009 中国农村统计年鉴》计算所得。

图 1 1990—2009 年我国有效农业劳动力流出趋势

融危机引起一些现代产业工厂倒闭，城镇现代产业就业机会减少，使得一些农业劳动力暂时回流。因此，农业劳动力这种流出增长的长期趋势依然没有真正改变。

2.2 调查基础数据

本文中的数据来源于实地问卷调查。2010 年 12 月—2011 年 1 月，课题组对湖南省的株洲、常德、邵阳 3 个地级市的 5 个以种植水稻为主的村庄和广东省深圳市公民镇随机选取的 300 位农民工进行了调查，被调查者年龄都在 18 岁以上。调查涉及 200 户在家务农的农民 320 人和外出务工农民 300 人，其中，263 个在家务农农民和 268 位农民工对问卷进行了认真回答，本研究就是基于在家务农和外出打工者作为研究对象。样本的基本情况见表 1。

表 1 样本的基本情况

样本分类	在家务农劳动力		外出务工农民工		
	频数	比例/%	频数	比例/%	
性别	男	140	53.20	155	57.80
	女	123	46.80	113	42.20
	合计	263	100	268	100
年龄	< 45 岁	37	14.07	215	80.20
	≥45 岁	226	85.93	53	19.80
	合计	263	100	268	100
文化水平	初中及以下	235	89.35	187	69.80
	高中及以上	28	10.65	81	30.20
	合计	263	100	268	100

2.3 外出务工与留守本地人员收入现状

对留市本地和外出务工人员收入及开支的调查数据见表 2。

表 2 本地与外出务工人员的收入与开支情况

务工人员分类	本地人员		外出务工人员	
	平均收入	年均开支	平均收入	年均开支
费用/元	5 366	2 460	18 257	4 160

注：平均收入与开支为各区间段收入与开支的中间值乘以各区间的百分比，然后相加得到。

由表 2 可见，虽然留守本地人员的开支相对较少，但是从收入和开支整体状况对比来看，外出务工的净收入还是要高于留守在家人员的收入。

针对外出务工人员存在一些交通、培训等直接或间接的费用，因此，把农户外出的预期最低年平均收入定为 10 732 元。

由于 w_s 服从区间 $[a_s, a_s + c_s]$ 上的均匀分布，得 $w_s = 1/2$ ，根据最优战略和式 (12)，可得 v_s 为 $3/8$ ；又由于农民工心理可接受的收入远低于农民工的实际收入 18 257 元，即企业的实际支付工资完全能满足农民工心理需要，因此 w_b 为 1，根据最优战略和式 (11)，可得 $v_b = 11/8$ 。显然， $11/8 > (3/8 + 1/4)$ ，即所得 v_b, v_s 满足式 (14)，这表明，在目前城乡实际收入加大的现状下，再加上在相对较发达地区出现用工荒的条件下，企业对相对年轻的劳动力表现出极大的热情，以致有效农业劳动力愿意转移。因此，理性的有效农业劳动者一般都会选择外出务工。

2.4 农业劳动力外流与粮食安全

根据上面的模型分析可知,二元经济背景下,理性的有效农业劳动力一般都会选择外出务工。当大量有效农业劳动力外出务工时,有效农业劳动力不足必然会对粮食生产产生影响。以我们所调查的村庄水稻生产为例,在2000年以前,大部分村庄还是选择双季稻,现在几乎都是单季稻。就产量而

言,在访谈中也了解到,大部分家庭以前上缴了公粮之后还有许多剩余,还可以卖出一些,而现在虽然不要上缴公粮,但是几乎所有被访谈的家庭都认为现在的稻谷产量只能满足自家的口粮,少数家庭甚至还要购买口粮。

有效农业劳动力外流对粮食生产的具体传导途径见图2所示。

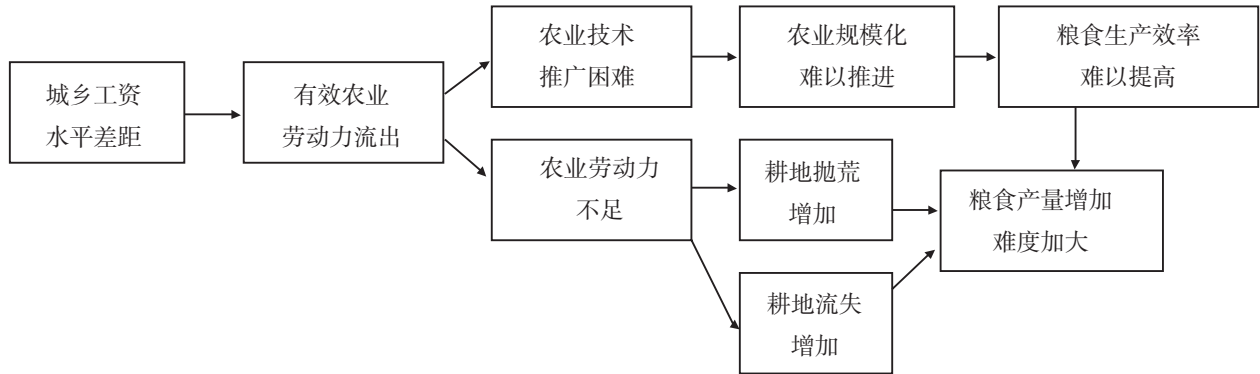


图2 有效农业劳动力外流对粮食生产影响传导途径

2.4.1 农业劳动力外流对粮食生产的影响途径

城乡工资水平差距拉大会诱导有效农业劳动力流向工资水平较高的地区。从表1可以看出,外出务工者的年龄大多在45岁以下,占到了80.20%,而在家务农者年龄大多在45岁以上,占到了85.93%;在文化素质方面,外出务工者整体素质要高于在家务农者,例如高中及以上劳动者中,外出务工的占了30.20%,而在家的只有10.65%,而在家的这些相对素质较高的劳动力一般也不从事粮食生产了。大量有效农业劳动力的过快外流无疑会引起农业劳动力不足,耕地抛荒增加,农业技术推广困难,最终必然会给粮食生产带来问题,一是耕地面积直接缩减;二是粮食生产效率下降;三是因为外出务工增加了家庭实际收入,使得留守家庭的老年人生活改善,这样必然增加留守人员的闲暇。Lipton^[12]认为,农业有效劳动力流出会影响农业生产,其原因一是年轻劳动力的流失,二是留守者(往往是生产效率更低者)会由于能得到汇款而倾向于更多地消费闲暇。我们通过调查也发现,有59.6%的农村留守人员每年有超过3个月的闲暇时间,并且大部分时间花在看电视、搓麻将、打牌和拉家常上。由于大量有效农业劳动力外出打工赚到了钱,而且他们赚到的钱主要是用来盖房子

(实地调查结果也显示,52.4%农民工的钱主要用来回家盖房子)。使得原来的一些良田上已是新楼林立,也即大量良田被破坏,原来的村中心已经空心化。对5个村庄的实地调查也证实了这一点,因这5个村庄均存在不同程度的耕地抛荒和良田被用作盖房子等问题。笔者通过结构化访谈还了解到,由于大量青壮年劳动力外流,使得许多耕地没法耕种,与其耕地荒芜,还不如转给别人盖房子以赚点小钱。但良田上盖房子对周围的耕地有传递破坏效应,一旦有一栋房子盖在其他良田周围,周围其他的耕地也就无法耕种,这也就使得大量良田上不得不盖起了许多新楼,进而造成了大量耕地流失。

2.4.2 农业劳动力外流与粮食生产效率

根据调查发现,从翻地到最后收割,没有一个村庄完全是使用机械化,其中有两个最主要的原因:一是使用成本太高;二是缺乏使用机械化的劳动力,因留守劳动力大部分文化水平相对较低,年龄偏大。这些都造成了农业机械使用的缺位,必然会影响粮食生产效率。又由于大量有效农业劳动力流出,家庭对粮食的消费就会减少,留在家中的老年人种地最主要是为了自身的口粮,加之粮食生产成本容易上涨,农产品价格受政府控制相对偏低,大部分留守人员收入又较少,所以都不太愿意增加

农业投入。投入不足，也必然会影响粮食产量。对农民工是否懂粮食生产技能进行了调查，其结果见表3。可见，有50.74%的农民工完全不懂粮食生产技能，41.8%的农民工对粮食生产技能有点陌生。这些农民工大部分到了一定年龄还是会返回农村，到那时，这些人有可能都对粮食生产感到陌生。因此，从长远来看，有效农业劳动力大量外流会影响粮食生产效率。

表3 农民工是否懂得粮食生产技能的调查结果

懂的程度	频数	占比/%
完全不懂	136	50.74
有点懂	112	41.80
懂	20	7.46

2.4.3 农业劳动力外流与耕地抛荒

对农民工外出打工的原因调查（见表4）显示，引起农业劳动力外流的最主要原因是种地收入少，占72.39%。以种植水稻为例，根据我们的调查，除去自己的人力成本，每亩地耕种成本在400元左右，而每亩地的收入低于1000元，要是加上自己的劳力成本，农户种地是完全亏损的。

表4 农民外出打工的主要原因

外出打工原因	频数	占比/%
在家种地收入少	194	72.39
发达地区工资更高	177	66.04
老家缺乏就业机会	116	43.28
发达地区世界更精彩	40	14.92
其他	9	3.36

注：由于问题是多项选择，所以各项比例之和大于1。表5同此。

在农户中对土地是否存在抛荒进行了调查，有66.54%的家庭没有土地抛荒，有33.46%的家庭存在土地抛荒现象。而对存在抛荒的农户进行原因调查（见表5）发现，农业劳动力不足也是一个重要原因，占了42.05%，说明近年来农业劳动力外流是导致耕地抛荒一个不可忽视的原因。而耕地抛荒增加，必然会影响粮食生产。

3 结论与启示

通过模型分析和调查发现，农业劳动力过渡流动对我国粮食生产是有影响的，如果大量有效农业

表5 耕地抛荒原因

耕地抛荒原因	频数	占比/%
粮食生产成本太高	76	86.36
农产品价格太低	43	48.86
家庭劳动力不足	37	42.05
配套设施不完善	13	14.77
其他	7	7.95

劳动力继续流出，将危及到我国粮食安全。具体影响途径：在二元经济结构下，城乡产业收入不断拉大，农业劳动力机会成本大大增加，理性的青壮年农户一旦发现这种情况，就会放弃粮食生产，转向边际收入增加较快的城镇现代产业部门，而中国绝大多数农民工就业于现代产业劳动密集型行业；劳动密集型行业中的企业为追求利润最大化，在用工上趋于年轻化，导致大量年轻农业劳动力外流，使停留在农业上的劳动力要么年龄偏大，要么文化素质偏低，导致农业有效投资不足，农业技术进步与推广滞后，耕地抛荒或利用不足现象较为严重，这也支持了有效农业劳动力过渡流动会对粮食安全产生影响的结论^[13-14]。

由此可见，我国农业劳动力大量转移，客观上增加了城镇现代产业发展所需资源，而粮食生产所需资源则日益短缺。面临着城镇发展与农业发展优质劳动力需求的矛盾，而城镇地区工资水平明显高于乡村，则在相当长一段时间内，就业的可持续性能够得以保障，使得理性的农业劳动者流出农业部门。

必须指出的是，在目前情况下，大量有效农业劳动力转入现代产业部门，这对粮食生产来说并不是一种理想状态，政府应该寻求对策抑制这种状况持续下去。但是，本文的研究结论也清晰地告诉我们，从劳动力流出的角度来看，不能简单地要求中央政府出台政策，来强制阻止农业劳动力流动，因为这样做既不符合市场经济条件下生产要素自由流动的原则，也与城乡统筹发展相矛盾，人为地阻碍农业劳动力转入城镇现代产业部门，也将不利于国家的经济发展。虽然农业劳动力外流在一定程度上提高了农户家庭收入，但这种影响也是有限的，一旦粮食生产供不应求，粮价就会上涨，进而影响农户的实际收入水平，同时还会带来一些家庭问题，

外出打工机会成本增加。同时，政府也不能满足于农业劳动者大量流出带来的城镇现代产业的繁荣，以及表面上的缩小城乡收入差距，而应该高度警惕农业劳动力的持续流出。要缩小城乡的差距，关键还在于不断改善和优化落后农村地区的投资环境，努力提高农业劳动力本地就业率，改善本地就业环境，从根本上消除劳动力外流的动因，进而兼顾粮食生产。■

参考文献：

- [1] 刘易斯. 二元经济论[M]. 北京经济学院出版社, 1989: 47-74.
- [2] Ranis G, Fei John C H A Theory of Economic Development [J]. American Economic Review, 1961, 51(4): 533-565.
- [3] Rozelle Scott, Taylor J E, Debrauw A. Migration, Remittances, and Agricultural Productivity in China [J]. The American Economic Review, 1999, 89(2): 287-291.
- [4] 吴敬琏. 农村剩余劳动力转移与“三农”问题[J]. 宏观经济研究, 2002(6): 6-9.
- [5] 蒲艳萍, 刘婧. 劳动力流动对农村经济的影响效应[J]. 经济问题探索, 2010(9): 43-49.
- [6] 司增焯, 徐康宁, 仇方道. 以苏北地区为例谈农村劳动力异地转移的经济负面效应——对“民工荒”问题的另一角度分析[J]. 建筑经济, 2005(11): 5-10.
- [7] 周全召, 苏同坤, 李俊峰. 发挥好农机化在农村劳动力转移中的作用[J]. 农业机械, 2005(3): 67-68.
- [8] 刘乃全, 刘学华. 劳动力流动、农业种植结构调整与粮食安全[J]. 南方经济, 2009(6): 15-24.
- [9] 徐进华. 欠发达地区劳动力流动的经济学分析[J]. 新西部, 2010(20): 48-49.
- [10] 匡远配. 农村劳动力流动影响粮食安全的新解释[J]. 人口与经济, 2010(5): 1-7.
- [11] Hall R, Lazear E. The Excess Sensitivity of Layoffs and Quits to Demand [J]. Journal of Labor Economics, 1984(2): 233-257.
- [12] Lipton M. Migration from Rural Areas of Poor Counties: The Impact on Rural Productivity and Income Distribution [J]. World Development, 1980, 8(1): 1-24.
- [13] 蔡昉. 刘易斯转折点后的农业发展政策选择[J]. 中国农村经济, 2008(8): 4-15.
- [14] 刘怀宇, 李晨婕, 温铁军. “被动闲暇”中的劳动力机会成本及其对粮食生产的影响[J]. 中国人民大学学报, 2008(6): 21-30.

Dual Economy Outflow of Agriculture Labor and Food Security —Based on Incomplete Information Static Game

FAN Dong-jun

(Rural Development Institute, Hunan Academy of Social Sciences, Changsha 410003)

Abstract: The outflow of agricultural labor will change the structure of agriculture and affect the utilization of land, and accordingly brings a certain impact on grain production efficiency and yield. This paper studies the impact of the mobility of agricultural labor on the grain production using the survey data based on the basic economic theory of incomplete information static games. The results show that, in the dual economic structure, such factors as urban-rural income gap and massive outflow of agricultural labor will affect the application and promotion of agricultural technology, reduce the efficiency of grain production, and also be prone to agricultural land abandonment, which will affect the national food security to a certain extent.

Key words: dual economy; outflow of agricultural labor; food security