

农村产权改革对劳动迁移的影响

陈卫平*

摘要 本文构造了一个理论模型,解释农村地权改革如何影响农村居民的迁移决定。本文的结论是,土地产权的进一步改革对于劳动迁移的影响依劳动者所处的环境而定。生产效率比较低的家庭将会减少劳动迁移或不做改变,生产效率较高的家庭不会改变其行为,而介于上面两者之间的家庭则会增加迁移。对于中国2000年三个省份劳动迁移数据的回归分析验证了这一假说。

关键词 地权改革,劳动力流动,农村发展

一、引言

中国政府1949年执政以后,放弃了土地私有产权制度,将所有的土地收归国家、集体所有。土地的使用、农作物的生产以及农作物的价格都由中央政府统一管理。由于收入分配采取的是最基本生产单位(生产队)的按需分配,因此劳动者的积极性被大大地挫伤了(Putterman, 1993; Kung, 1994)。1978年后,家庭联产承包责任制逐步取代了原先的制度。这个新制度最大的特点是对土地的所有权与使用权进行了分离。土地仍旧归国家所有,各个家庭与政府签订协议,允诺完成政府规定的生产配额以及集体的提留。在这种制度下,单个家庭成为了农村生产最基本的单位,并且拥有了剩余索取权。许多经济学家都将中国农村产出的大幅度增加归功于家庭联产承包责任制中产权所带来的激励效应(Nolan, 1983; Lin, 1988)。

1980年代后期开始的农业低速增长引起了经济学界关于有没有必要进行进一步土地产权改革的讨论。倡导土地产权私有化的经济学家认为在家庭联产承包责任制下,土地的分配体系过于僵硬,农民对于土地的使用权没有安全感¹,这挫伤了农村居民进行长期固定投资的积极性(Carter and Yao, 1999a, 1999b)。另外一些经济学家认为这种土地使用制度提供了一个较好的社会保障(Dong, 1996),使得每个农村居民能够享受到低水平的社会保障,不至于贫富差距太大(Burgess, 1997)。Kung(1997)甚至认为,相对于私有

* 威斯康星大学—麦迪逊分校农业与应用经济学系。通讯地址: Weiping Chen, 7402 Parkwood Court # 304, Falls Church, VA 22042, USA; 电话:(703) 641-8451; E-mail: chen_weiping@hotmail.com。

¹ 根据平等主义,在一个乡村中,所有的土地必须要在全部村民中平均分配。如果由于人口的变化,或是土地质量的变化等原因造成了土地分配的不平等,那么村级的行政部门就会重新分配土地,使得土地重新平等分配。重新分配可能使得农村居民获得完全不同的几块土地,因此农村居民就不再享受原先固定投资带来的收益。

化的产权制度,农村居民更加偏好于这种制度。

尽管许多经济学家都注意到土地产权的私有化改革对于投资激励和社会保障的影响,但是很少有人研究土地产权的私有化对于劳动迁移的影响。随着农村居民拥有越来越多的离开农村的机会,中国,这个世界上人口最多的国家,将面临着农村劳动力大量迁移的挑战²。对于农村来说,农村劳动力的大量迁移将会造成农村劳动力的减少,从而有可能造成中国农业产出的减少,甚至不足;对于城市来说,大量的打工者将给社会带来不安定的因素:城市的犯罪率会有所上升,城市的儿童辍学率也会增加,为城市的基础建设带来了压力。

尽管经济学家已经从乡镇和农村两个方面研究了劳动迁移决定因素的工作³,但是很少有人注意到农村土地产权进一步的私有化改革将会对劳动力迁移造成什么影响。Yang (1997) 和 Rozelle *et al.* (1999) 在这方面做出了巨大的贡献。Yang 观察到大量的农村居民要么是选择在城市中寻找一份临时性的工作,要么是不迁移到城市,在非农部门寻找新的工作。这种迁移模式与别的发展中国家不同,在别的发展中国家中,农村居民选择永久性地迁移到城市中。他认为在别的发展中国家中,土地是归私人所有,而且农村存在一个土地市场。一个非常有能力的农村迁移者就有机会将土地卖掉,得到卖掉土地的收入。在这种土地所有权模式中,农村居民的迁移决定就取决于他在两个部门的收入情况,然而,在中国,家庭联产承包责任制下的产权并不明确。农村居民可以使用土地,却不允许出售土地。如果农村居民放弃耕种,那么它就必须要把土地还给集体,这样就丧失了土地未来的收入流。这种土地所有权结构给农村居民带来了巨大的迁移成本,从而阻碍了农村居民的迁移。根据 1995 年 200 个村庄的调查数据以及 1 亿 5400 万的农村劳动迁移者数据,Rozelle *et al.* (1999) 检验了 Yang 的假说。他们假定,如果土地经常被调整,那么农村居民就会担心失去土地,从而推迟迁移、不迁移或是留下家庭中的一个人或是几个人。与 Yang 的结论相反,他们发现土地使用安全的系数是不显著的。

谁是正确的?要回答这个问题,我们首先要注意 Yang 的理论假设与中国的现实存在不符的地方。在中国,迁移可以分为两种:有户口⁴的迁移和没有

² 根据 Rozelle *et al.* (1999),农村迁移人数已经从 1988 年的 2000 万上升到 1995 年的 5400 万(约占农村总人口的 12%),对于一些内陆省份来说,比如说四川和湖南,农村劳动者的迁移比例已经达到了 16%—17%。

³ 决定因素可以分为四类:收入(Xiang, 1996, Fan Li, 1994 和 Hare and Zhao, 1996);城市因素(e.g. Solinger, 1996 和 Xiang, 1996);乡村制度性障碍(Mallee, 1996 和 Rozelle and Jiang, 1995)和人力资本(e.g. Yinghe Li, 1996 和 Parish *et al.*, 1995)。

⁴ 户口指的是官方的一个城市居民的标识。带有户口的居民可以享受城市基础设施(包括基本的受教育的权利),没有户口的居民被认为是农村居民,有权利与政府签订耕种土地的协议。因此户口代表了它涉及的多种利益。农村居民可以通过上大学和参军来获得城市居民户口,成为官方承认的城市居民。由于城市和农村之间存在着巨大的差距,获得户口的竞争是非常激烈的。

户口的迁移。

在家庭联产承包责任制下，一旦农村居民获得户口，那么他就立刻失去土地，无法在下一轮的土地分配中获得土地。但是当农村居民有一个有户口的迁移时，农村居民总是会选择迁移，这是因为户口本身带来的收益远远大于土地所带来的收益。因此，失去土地不会阻碍这种类型的迁移。另一方面，如果他的家庭成员使用了土地，那么一个没有户口的迁移将不会使得他丧失土地。根据 Liu *et al.* (1998)，当某个个人从事了非农的工作，而且他的土地没有人耕种，那么生产队就有权利收回土地或是将土地转让给别的农村居民。他们还提到，在某些地方，非农工作机会丰富，以至于大量的土地无人耕种，此时政府就会限制农村居民的土地使用权。在另外一些地方，土地过于丰富，以至于农村居民不想耕种，此时政府也会限制当地的土地使用权。这与 Yang 的模型完全不同，在 Yang 的模型中，农村居民一旦离开农村，那么他必定会丧失土地。因此，Rozelle *et al.* 没有发现显著的相关系数并不奇怪。

Yang (1995) 和 Rozelle *et al.* (1999) 都是在研究没有户口的迁移。Rozelle *et al.* 将迁移定义为离开农村至少一个月，并在外面获得工资，同时与农村保持着紧密的联系，在春忙和秋忙时回到农村进行耕种。因此，根据上面的讨论，没有户口迁移的土地丧失指的是，如果迁移者的土地没有被好好地照顾，那么村级的管理者实施各种限制措施，拿走迁移者部分或是全部的土地。这就是不完全的土地使用权，这也说明农村居民只享受到土地产权的一部分。农村土地产权私有化程度越高，那么农村土地使用程度也就越高，从而丧失土地的机会也就越少。

在这个定义下，本文将从理论和实证两个方面探讨土地使用权对于劳动迁移的影响，并研究土地产权的进一步私有化对劳动迁移的影响。文章的第二部分是理论模型，本文借助了 Carter 和 Yao (1999) 模型中的一些想法。本文用 S 表示土地使用的权利的大小， S 越大，劳动者对于土地使用的权利也就越大。因此，土地不被村级行政部门拿走的概率是 S 的增函数。文章发现土地使用的权利的大小对于劳动迁移有着重要的影响。更有意思的是，当将农村居民分成几组时，土地使用的权利对于劳动迁移的影响是不一致的。对于生产效率比较低的家庭，土地产权的进一步改革将会减少劳动迁移或是对劳动迁移没有任何影响；对高生产效率的家庭，土地产权的进一步改革对于劳动的迁移没有任何影响；对于介于上面两者之间的家庭，土地产权的进一步改革将会刺激劳动者的迁移。这三种生产效率的划分取决于各种相关产品的相对价格以及迁移所花费的固定成本。在文章的第三部分，这些假说得到了中国 2000 年数据的支持。这个研究结果表明，中国政府采取农村土地进一步的私有化政策时，应当考虑这个政策对于劳动迁移的影响。此外，由于改革政策对于劳动迁移的影响依农村居民所处的环境而定，而劳动者所处的环境又受到地区和时间的影响，因此中国土地产权的进一步私有化政策应该依地区和

所处的改革阶段而定。文章的第四部分对本文进行总结,并给出了一些相关方面的研究课题。

二、理论模型

(一) 基准模型

假设一个代表性的农村家庭,它拥有 T_0 土地和 L_0 劳动力,而且这个家庭仅存活两期。资本品的价格为 r ,在第一期的开始,家庭就要决定投入多少的资本品,这里用 K_1 表示。这个家庭还要决定它的劳动分配,这个家庭有两个劳动选择:在村中劳动或是外出打工。对于在村中劳动的农村居民来说,他也有两个选择:在自己的土地中投入 L_1^f 的劳动量,在乡镇企业中投入 L_{TVE} 的劳动量。由于在乡镇企业中工作不需要成本,而且在乡镇企业工作的收益一般要大于在农村土地中工作的收益,因此,对于农村居民来说,在乡镇企业工作是一个比较好的选择。根据中国农村采取的平等主义政策,我们可以很合理地假设每一个农村居民都有同样的机会到乡镇企业去工作。因此,为了方便起见,我们假定 $L_{TVE} = 0^5$ 。在本乡村之外的劳动才能算作迁移劳动,这里记为 L_1^w ,他们可以做农业工作或是非农业工作,在城市工作或是在农村工作。因此,此代表性家庭的劳动约束为: $L_1^f + L_1^w \leq L_0$ 。对于迁移劳动还有两个假设,一是每单位的迁移劳动将要花费成本 C ,包括了运输费用、注册费用以及别的在未找到工作之前的食物开销;二是迁移者必须自己支付土地上的资本品支出以及迁移所花费的费用,从而有: $rK_1 + CL_1^w \leq A$ 。为了方便起见, L_1^f 称为土地劳动, L_1^w 称为迁移劳动。

在第二期的开始,村级的行政部门将会考察农村居民耕种土地的优劣程度。如果农村的行政部门认为土地没有很好地被利用,他们将从此家庭中拿走 $\frac{L_1^w}{L_0} T_0$ (迁移劳动所能耕种土地的数量)的土地。从而,第二期农村居民所

剩下的土地量为 $\frac{L_1^f}{L_0} T_0$,相应地,农村资本也只剩下 $\frac{L_1^f}{L_0} K_1$ 。下面定义

$\varphi\left(\alpha f\left(\frac{K_1}{T_0}, \frac{L_1^f}{T_0}\right), S\right)$ 为土地不被拿走的概率,其中 S 表征土地使用权利的大

小, α 表征生产效率系数, $f\left(\frac{K_1}{T_0}, \frac{L_1^f}{T_0}\right) = F\left(\frac{K_1}{T_0}, \frac{L_1^f}{T_0}, 1\right)$ 表征对于一单位的劳动,农业产出的生产函数。使用权利越大,那么 S 也就越大。 $\varphi(\cdot)$ 是

⁵ $L_{TVE} = m$ 似乎是一个更好的假定,但是这也相当于劳动禀赋增加 m 个单位。

$\alpha f\left(\frac{K_1}{T_0}, \frac{L_1^f}{T_0}\right)$ 和 S 的增函数。

在模型中, 本文假定第二期的劳动分配和第一期的劳动分配一样, 而且土地劳动不再需要额外的投资。因此, 如果农村居民在第二期没有丧失任何土地, 那么他的第二期收入为 $\alpha F(K_1, L_1^f, T_0) + \omega L_1^w$, 否则他的收入为 $\alpha F\left(\frac{L_1^f}{L_0}K_1, L_1^f, \frac{L_1^f}{L_0}T_0\right) + \omega L_1^w$ 。因此, 第二期的期望收入为:

$$E\pi_2 = \varphi\left(\alpha f\left(\frac{K_1}{T_0}, \frac{L_1^f}{T_0}\right), S\right)[\alpha F(K_1, L_1^f, T_0) + \omega L_1^w] \\ + \left[1 - \varphi\left(\alpha f\left(\frac{K_1}{T_0}, \frac{L_1^f}{T_0}\right), S\right)\right]\left[\alpha F\left(\frac{L_1^f}{L_0}K_1, L_1^f, \frac{L_1^f}{L_0}T_0\right) + \omega L_1^w\right]. \quad (1)$$

因此, 在第一期的开始, 家庭选择 K_1 、 L_1^f 和 L_1^w 来解决下面这个问题:

$$\max_{K_1, L_1^f, L_1^w} \alpha F(K_1, L_1^f, T_0) + \omega L_1^w - rK_1 - CL_1^w + \beta E\pi_2, \quad (2)$$

$$\text{s. t.} \quad L_1^f + L_1^w \leq L_0, \quad (3)$$

$$rK_1 + CL_1^w \leq A. \quad (4)$$

假定劳动的约束是有效的, 那么这个问题的拉格朗日方程为:

$$L = \alpha F(K_1, L_1^f, T_0) + \omega(L_0 - L_1^f) - rK_1 - C(L_0 - L_1^f) + \beta E\pi_2 \\ - \lambda[rK_1 + C(L_0 - L_1^f) - A]. \quad (5)$$

库恩—塔克条件 $\lambda \geq 0$, 从而有:

$$\alpha F_K(K_1, L_1^f, T_0) + \beta \frac{\partial E\pi_2}{\partial K_1} = r + \lambda r, \quad (6)$$

$$\alpha F_L(K_1, L_1^f, T_0) + \beta \frac{\partial E\pi_2}{\partial L_1^f} = (1 + \beta)\omega - C - \lambda C, \quad (7)$$

$$rK_1 + C(L_0 - L_1^f) - A \leq 0; \quad \lambda[rK_1 + C(L_0 - L_1^f) - A] = 0; \quad \lambda \geq 0. \quad (8)$$

在这里, $E\tilde{\pi}_2 = E\pi_2 - \omega(L_0 - L_1^f)$, 而且有:

$$\frac{\partial E\tilde{\pi}_2}{\partial K_1} = \varphi_K\left(\alpha f\left(\frac{K_1}{T_0}, \frac{L_1^f}{T_0}\right), S\right)\alpha \left[F(K_1, L_1^f, T_0) - F\left(\frac{L_1^f}{L_0}K_1, L_1^f, \frac{L_1^f}{L_0}T_0\right)\right] \\ + \varphi\left(\alpha f\left(\frac{K_1}{T_0}, \frac{L_1^f}{T_0}\right), S\right)\alpha F_1(K_1, L_1^f, T_0)$$

$$+ \left[1 - \varphi \left(\alpha f \left(\frac{K_1}{T_0}, \frac{L_1^f}{T_0} \right), S \right) \right] \alpha F_1 \left(\frac{L_1^f}{L_0} K_1, L_1^f, \frac{L_1^f}{L_0} T_0 \right) \frac{L_1^f}{L_0}; \quad (9)$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial E\tilde{\pi}_2}{\partial L_1^f} = & \varphi_L \left(\alpha f \left(\frac{K_1}{T_0}, \frac{L_1^f}{T_0} \right), S \right) \alpha \left[F(K_1, L_1^f, T_0) - F \left(\frac{L_1^f}{L_0} K_1, L_1^f, \frac{L_1^f}{L_0} T_0 \right) \right] \\ & + \varphi \left(\alpha f \left(\frac{K_1}{T_0}, \frac{L_1^f}{T_0} \right), S \right) \alpha F_2(K_1, L_1^f, T_0) \\ & + \left[1 - \varphi \left(\alpha f \left(\frac{K_1}{T_0}, \frac{L_1^f}{T_0} \right), S \right) \right] \alpha F_2 \left(\frac{L_1^f}{L_0} K_1, L_1^f, \frac{L_1^f}{L_0} T_0 \right) \\ & + \left[1 - \varphi \left(\alpha f \left(\frac{K_1}{T_0}, \frac{L_1^f}{T_0} \right), S \right) \right] \left[\alpha F_1 \left(\frac{L_1^f}{L_0} K_1, L_1^f, \frac{L_1^f}{L_0} T_0 \right) \frac{K_1}{L_0} \right. \\ & \left. + \alpha F_3 \left(\frac{L_1^f}{L_0} K_1, L_1^f, \frac{L_1^f}{L_0} T_0 \right) \frac{T_0}{L_0} \right]. \end{aligned} \quad (10)$$

本文偏微分的定义如下:

$$F_1(x_1, x_2, x_3) = \frac{\partial F}{\partial x_1}; \quad F_2(x_1, x_2, x_3) = \frac{\partial F}{\partial x_2}; \quad F_3(x_1, x_2, x_3) = \frac{\partial F}{\partial x_3}.$$

根据(6)和(9), K_1 除了增加第一期的农业产出外,在第二期它还有另外两个作用。一是土地安全增强作用, K_1 越大,第一期的产出就越大,从而 $\varphi(\cdot)$ 也就越大,这个作用可以从(9)式看出。第二种效果为投资后悔效应,对于每单位额外的资本投资,它在第二期的边际产出不是 $\alpha F_1(K_1, L_1^f, T_0)$,而是在某一概率 φ 下,土地没有丧失,这一边际产出才会是 $\alpha F_1(K_1, L_1^f, T_0)$ 。而对于 $1 - \varphi$ 的概率,土地将会丧失,那么仅有部分的投资被保留,投资的边际产出为 $\alpha F_1 \left(\frac{L_1^f}{L_0} K_1, L_1^f, \frac{L_1^f}{L_0} T_0 \right) \frac{L_1^f}{L_0}$,低于 $\alpha F_1(K_1, L_1^f, T_0)$ 。

根据(7)和(10), L_1^f 在第二期起着三个作用,一是土地安全增强作用, L_1^f 越大,第一期的产出就越大,从而 $\varphi(\cdot)$ 也就越大,这个作用可以从(10)式看出;第二个是生产促进作用,这可以从(10)式的第二项和第三项看出;第三个作用类似于保险效应, L_1^f 越大,当土地丧失的时候,剩下的土地和资本越多,这一作用可以从(10)式的第四项看出。

但是土地使用权利对劳动分配和劳动迁移究竟起着什么样的作用呢?当土地使用权利增加时, L_1^f 的土地安全增强作用和生产促进作用将会增加,但是它的保险效应将会减少。土地使用权利对于劳动分配的影响将取决于这两方面的作用。如果土地安全增强作用和生产促进作用超过了保险效应,那么土地上劳动的边际效应将增加,从而这个代表性的家庭将会投入更多的劳动到农业生产中去,而减少在迁移方面的开支,这就表明: $\frac{\partial L_1^{w*}}{\partial S} \leq 0$ 。但是这

这个过程也伴随着资本投资的调整, 因为资本投资也是一个可变的量。当土地使用权利增加时, 资本的土地安全增强作用将会增加, 而资本的投资后悔效应将会减少, 这就表明 (10) 式的第二项和第三项将会增加, 从而代表性家庭将投入更多的资本到农业生产中去, 农业生产的劳动边际产出也会增加。

如果不对生产函数的形式做更多的假设, 那么就很难分析 $\frac{\partial L_1^{w*}}{\partial S}$ 的符号。因此, 对于后面的分析, 我们假设 $\varphi\left(\alpha f\left(\frac{K_1}{T_0}, \frac{L_1^f}{T_0}\right), S\right)$ 是一个离散的函数:

$$\varphi\left(\alpha f\left(\frac{K_1}{T_0}, \frac{L_1^f}{T_0}\right), S\right) = \begin{cases} 1, & \text{if } \alpha f\left(\frac{K_1}{T_0}, \frac{L_1^f}{T_0}\right) \geq \tilde{y}(S) \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases} \quad (11)$$

在这里, $\tilde{y}(S)$ 指的是每单位土地上的最低产出标准, 这一标准是乡村的管理者制定的, 而且它是 S 的减函数。

在本部分, 我假定资本约束是有效的⁶。那么模型的 (2) — (4) 可以用 L_1^f 表示为:

$$\begin{aligned} \max_{L_1^f} \alpha F\left(\frac{A - CL_0 + CL_1^f}{r}, L_1^f, T_0\right) \\ + w(L_0 - L_1^f) - A + \beta E\tilde{\pi}_2 + \beta w(L_0 - L_1^f). \end{aligned} \quad (12)$$

图 1a 给出了 (12) 的解, 水平轴表示劳动投入, D 表示总劳动禀赋 L_0 。当点从 D 移动到原点时, 更多的劳动将被分配到农业劳动中。因此, D 表示将所有的劳动投入到迁移劳动中, 而原点则表示将所有的劳动投入到农业劳动中。竖直轴表示家庭的收入。

1. 农业收入前沿

两个凹曲线表示农业收入前沿, 当 $\varphi = 1$, 农业收入将达到最大值:

$$\alpha F\left(\frac{A - CL_0 + CL_1^f}{r}, L_1^f, T_0\right) + \beta \alpha F\left(\frac{A - CL_0 + CL_1^f}{r}, L_1^f, T_0\right); \quad (13a)$$

当 $\varphi = 0$, 劳动收入将达到最小值:

$$\alpha F\left(\frac{A - CL_0 + CL_1^f}{r}, L_1^f, T_0\right) + \beta \alpha F\left(\frac{A - CL_0 + CL_1^f}{r} \frac{L_1^f}{L_0}, L_1^f, \frac{L_1^f}{L_0} T_0\right). \quad (13b)$$

⁶ 如果资本约束不是有效的, 我们也可以分析土地使用权利对于劳动迁移的影响。但是, 我们必须注意到, 如果资本约束是有效的, 那么资本是劳动的函数, 我们就可以用代数分析的方法分析资本投资的变化。如果资本约束不是有效的, 那么我们无法用代数分析的方法分析资本投资的变化。

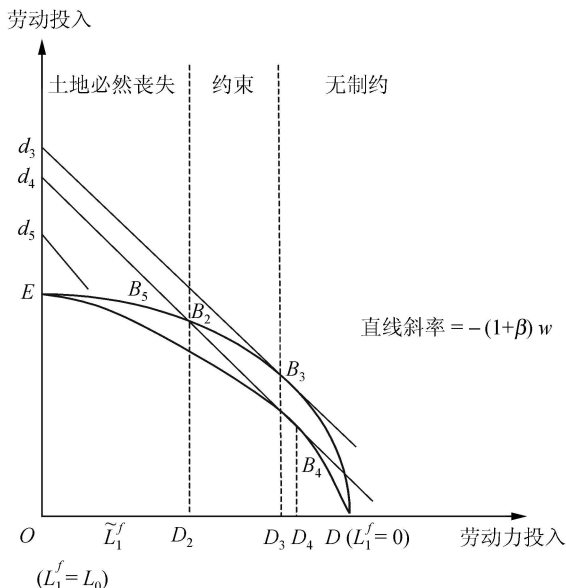


图 1a 劳动力分配 (当农业相对不重要时)

如果劳动投入对于农业生产是十分重要的,那么在 D 点,这两个收入前沿都为 0。当 $L_1^f = L_0$, 两个收入前沿都为 $(1 + \beta)\alpha F\left(\frac{A}{r}, L_0, T_0\right)$, 否则的话,高农业收入前沿总是高于低农业收入前沿。

现在假定村级行政部门制定了一个单位土地的最低产出标准 $\tilde{y}(S)$ 。由于 $K_1 = \frac{A - CL_0 + CL_1^f}{r}$, 那么相应地最低劳动投入可以从式子 $\tilde{L}_1^f(\alpha, \tilde{y}(S))$ 导出。当 $L_1^f \geq \tilde{L}_1^f$ 时, 代表性家庭的农业收入为比较高的那个, 当 $L_1^f \leq \tilde{L}_1^f$ 时, 代表性家庭的农业收入为比较低的那个。

2. 总收入

将总收入定义为:

$$\alpha F\left(\frac{A - CL_0 + CL_1^f}{r}, L_1^f, T_0\right) + \beta E\tilde{\pi}_2 + (1 + \beta)w(L_0 - L_1^f). \quad (14)$$

与 (12) 相比, 两个式子惟一的差别在于常数项 $-A$ 。对于任意一个农业收入前沿, 比如说 B_5 , 代表性家庭的总收入等于经过 B_5 斜率为 $-(1 + \beta)w$ 直线在竖直轴上的截距。这条直线与农业收入前沿相切。现在假定 B_3 为农业收入前沿的相切点 (与 B_3 相对应的总收入为 d_3), 那么 B_3 就成为了下一方程的解:

$$(1 + \beta)\alpha F_L\left(\frac{A - CL_0 + CL_1^f}{r}, L_1^f, T_0\right) = (1 + \beta)w. \quad (15a)$$

类似的, 定义 B_4 为地农业收入前沿上的相切点 (与 B_4 相对应的总收入为 d_4), 那么 B_4 就成为了下一方程的解:

$$\alpha F_L \left(\frac{A - CL_0 + CL_1^f}{r}, L_1^f, T_0 \right) + \beta \alpha F_L \left(\frac{A - CL_0 + CL_1^f}{r} \frac{L_1^f}{L_0}, L_1^f, \frac{L_1^f}{L_0} T_0 \right) = (1 + \beta) \omega. \quad (15b)$$

如果 B_2 是高农业收入前沿上的相切点, 而且它所对应的总收入等于 B_4 做对应的总收入, 那么高农业收入前沿和低农业收入前沿的总收入就可以进行比较。比如说, 在高农业收入前沿上所有的点中, B_3 对应了最高的劳动总收入, 对于所有的低农业收入前沿中, B_4 对应了最高的劳动总收入。在农业高收入前沿中, E 和 B_2 之间所有的点对应的劳动总收入都要低于 B_4 所对应的总收入。在农业高收入前沿中, B_2 和 D 之间所有的点对应的劳动总收入都要高于 B_4 所对应的总收入⁷。

3. 劳动分配决定

劳动分配决定取决于单位土地上最低的农业产出标准和 \tilde{L}_1^f :

(1) 当 \tilde{L}_1^f 在原点和 D_2 中 (这表明 \tilde{L}_1^f 很高), 在所有的劳动决定中, B_4 能够使得代表性家庭获得最高的劳动总收入, 因此代表性家庭总是选择 B_4 所对应的劳动分配。

(2) 当 \tilde{L}_1^f 在 D_3 和 D_2 中 (这表明 \tilde{L}_1^f 处于中等水平), B_3 不可行, 虽然 B_4 可行, 但是 D_2 和 \tilde{L}_1^f 中的任何点所带来的总收入都要高于 B_4 , 而且当 $L_1^{f*} = \tilde{L}_1^f$ 时, 总收入最高, 因此代表性的家庭总是选择 $L_1^{f*} = \tilde{L}_1^f$ 。

(3) 当 \tilde{L}_1^f 在 D_3 和 D 中 (这表明 \tilde{L}_1^f 很低), B_3 可行, 代表性家庭总是会选择 B_3 。

图 1b 总结了上面的结论, 给出了劳动分配和土地使用权利之间的关系图, 图中更直接地表达了土地使用权利是如何地影响劳动分配的。就像前面所定义的那样, 如果 α 保持不变, 土地使用权利越是灵活, 那么 S 越大, \tilde{L}_1^f 越小。对于图 1a 中的 D_2 , 我们可以发现一个点 S_2 , 使得 $\tilde{L}_1^f(S_2, \alpha)$ 位于 D_2 。类似的, 对于图 1a 中的 D_3 , 我们也可发现一个点 S_3 , 使得 $\tilde{L}_1^f(S_3, \alpha)$ 位于 D_3 。当 S 位于 $[0, S_2]$, \tilde{L}_1^f 将会非常高, 以至于代表性家庭选择 $L_1^{f*} = h'$ 和 $L_1^{w*} = L_0 - h' = t'$, 这是 B_4 所对应的劳动分配。当 S 位于 $[S_2, S_3]$ 时, 代表性家庭将会选择 $L_1^{f*} = \tilde{L}_1^f > h'$ 和 $L_1^{w*} = L_0 - \tilde{L}_1^f < t'$ 。当 S 高于 S_3 时,

⁷ 在图 1a 中, 虽然 B_4 在 B_3 的右边, 但是 B_4 的农业劳动要低于 B_3 所对应的劳动。另外还需要注意的是 B_4 也有可能是在 B_3 的左边。这将在后面详细讨论。

代表性家庭总会选择 $L_1^{f*} = h'' > h'$ 和 $L_1^{w*} = L_0 - h'' = t'' < t'$, 这是 B_3 所对应的劳动分配。

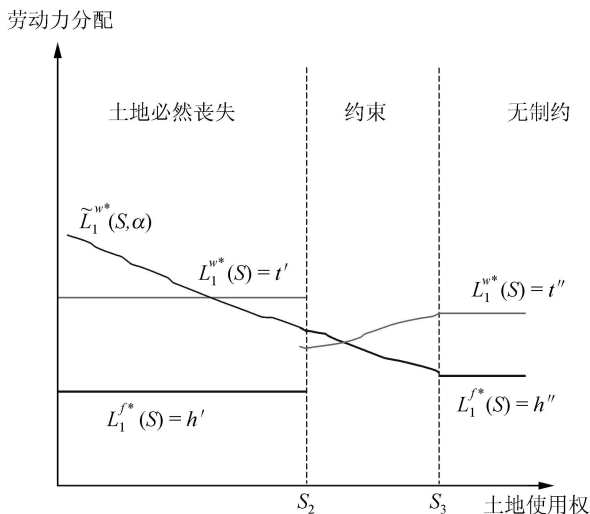


图 1b 土地使用权对劳动力迁移的影响 (当农业相对不重要时)

4. 土地权利对劳动迁移的影响

从图 1b 中可以很直接地看出土地权利的变化对于劳动迁移的影响。假设 S 为最初的土地权利的大小, L_1^{w*} 为相应的劳动迁移数量, 类似地, 定义 S' 为新的土地权利, $S' > S$, $L_1^{w*'}$ 为新的劳动迁移数量。

(1) 如果 S 小于 S_2 , 代表性家庭将会选择 $L_1^{w*} = t'$ 。

- 如果土地权利的改善不是很大, S' 仍旧小于 S_2 , 那么 $L_1^{w*'}$ 仍等于 t' ,

从而有 $\frac{\partial L_1^{w*}}{\partial S} = 0$ 。

- 如果土地权利的改善非常大, 以至于 S' 位于 $[S_2, S_3]$, 那么就有 $L_1^{w*'}$ 等于 $L_0 - \tilde{L}_1^f(S') < t'$, 从而有 $\frac{\partial L_1^{w*}}{\partial S} < 0$ 。

- 如果土地权利的改善非常大, 以至于 $S' > S_3$, 那么就有 $L_1^{w*'}$ 等于 $t'' < t'$, 从而有 $\frac{\partial L_1^{w*}}{\partial S} < 0$ 。

(2) 如果 S 位于 $[S_2, S_3]$, 代表性家庭总是选择 $L_1^{w*} = L_0 - \tilde{L}_1^f(S)$ 。

- 如果土地权利的改善不是很大, 以至于 S' 仍旧位于 $[S_2, S_3]$, 那么 $L_1^{w*'}$ 等于 $L_0 - \tilde{L}_1^f(S') > L_0 - \tilde{L}_1^f(S)$, 从而有 $\frac{\partial L_1^{w*}}{\partial S} > 0$ 。

- 如果土地权利的改善非常大, 以至于 $S' > S_3$, 那么就有 $L_1^{w*'}$ 等于 $t'' > L_0 - \tilde{L}_1^f(S)$, 从而有 $\frac{\partial L_1^{w*}}{\partial S} > 0$ 。

(3) 如果 $S > S_3$, 代表性家庭总会选择 $L_1^{w*} = t''$, 不管土地使用权利的改善有多大, $L_1^{w*} = t''$, 从而有 $\frac{\partial L_1^{w*}}{\partial S} = 0$ 。

表 1 土地使用权对于劳动迁移的影响(当农业收入相对不重要时)

		新(S')		
		$[0, S_2]$ 土地必将丧失	$[S_2, S_3]$ 约束	$[S_2, +\infty]$ 无制约
旧	$[0, S_2]$ 土地必将丧失	$\kappa = 0$	$\kappa < 0$	$\kappa < 0$
	$[S_2, S_3]$ 约束	NA	$\kappa > 0$	$\kappa > 0$
(S)	$[S_2, +\infty]$ 无制约	NA	NA	$\kappa = 0$

$$\kappa = \frac{\partial L_1^{w*}}{\partial S}$$

表 1 给出了这些结果的总结, 它们的经济学解释如下:

当土地使用权利是如此地好, 以至于防止土地丧失最低的劳动是非常小, 从而没有土地丧失情况下最优的劳动分配是可行的, 所以代表性家庭的劳动分配不受到土地丧失的影响。本文把这种情形称为“无条件的制度环境”。土地使用权利的改善使得防止土地丧失最低的劳动更小, 从而无限制的最优的值仍是可行的。但是当土地使用权利受到严重限制时, 以至于防止土地丧失最低的劳动是非常大, 代表性家庭将不会满足原先的最低的农业劳动投入, 他们的劳动分配就好像是第二期土地必将会丧失一样。本文把这种环境称为“土地必将丧失制度环境”。当土地使用权利改善比较小时, 代表性家庭仍将不会满足原先的最低的农业劳动投入, 在这种情形下, 劳动迁移将不会发生变化。若土地使用权利改善比较大时, 以至于家庭愿意满足原先的最低农业劳动投入, 使得第二期的土地不至于丧失。此种情形下, 劳动迁移将会减少。当土地使用权利处于中等水平时, 代表性家庭必将会满足原先的最低农业劳动投入, 以防止第二期土地的丧失。本文把这种环境称为“约束制度环境”。当土地使用权利改善时, 代表性家庭将会空闲部分的劳动, 而且仍会满足最低的劳动投入, 从而迁移劳动将会增加。

总之, 土地使用权利的改善未必会增加迁移劳动。土地使用权利的改变如何影响迁移劳动依照不同的制度环境而定。

5. 何时农业变得更加重要

在图 1a, 虽然低农业收入前沿中的 B_4 位于高农业收入前沿中的 B_3 的右边(这就表明 B_4 所对应的农业劳动较低), 但是 B_4 仍旧可以位于 B_3 的左边。

第一个问题是在什么情形下, 这两种情形会分别出现。如果生产函数为

道格拉斯形式，数学上很容易证明当劳动投入比较低的时候，高农业收入前沿上的边际农业产出要高于低农业收入前沿上的边际农业产出。因此，要达到同样的边际劳动产出，对于高农业收入前沿的劳动投入要更多一些。这种情形从图 1a 中可以看出，高农业收入前沿的相切点位于低农业收入相切点的左侧。相反的是，当劳动投入处于比较高的水平时，高农业收入前沿的边际劳动产出要低于低农业收入前沿的边际劳动产出，因此若是想达到同样的边际劳动产出，高农业收入前沿的劳动投入应该更少一点。图 2a 给出了这种情形，高农业收入前沿的相切点位于低农业收入相切点的右侧。

这些结果有着很有意思的结论。当农业收入在家庭的收入中相对不重要的时候（这可以从家庭仅仅投入少量的劳动到农业生产中看出），如果代表性家庭知道他第二期必将会丧失一部分土地和资本，那么这个代表性家庭将投入更少的劳动到农业生产中。所以与低农业收入前沿所对应的劳动投入就比较少。当农业收入在家庭的收入中相对重要的时候，如果代表性家庭知道他第二期必将会丧失一部分土地和资本，那么这个代表性家庭就会投入更多的劳动到农业生产中去（这是因为第二期所剩下的劳动和资本与第一期的劳动投入成正比），因此与低农业收入前沿所对应的劳动投入就比较多。

图 2a 给出了农业收入相对比较重要时的解，在这里 B_4 位于 B_3 的左边。与图 1a 相比，劳动分配比较类似。当 \tilde{L}_1^f 位于原点和 D_2 之间（说明 \tilde{L}_1^f 比较高），代表性家庭总是选择 B_4 ；当 \tilde{L}_1^f 在 D_2 和 D_3 之间（说明 \tilde{L}_1^f 处于中等水平），代表性家庭总会选择 $L_1^{f*} = \tilde{L}_1^f$ ；当 \tilde{L}_1^f 位于 D_3 和 D 之间（说明 \tilde{L}_1^f 比

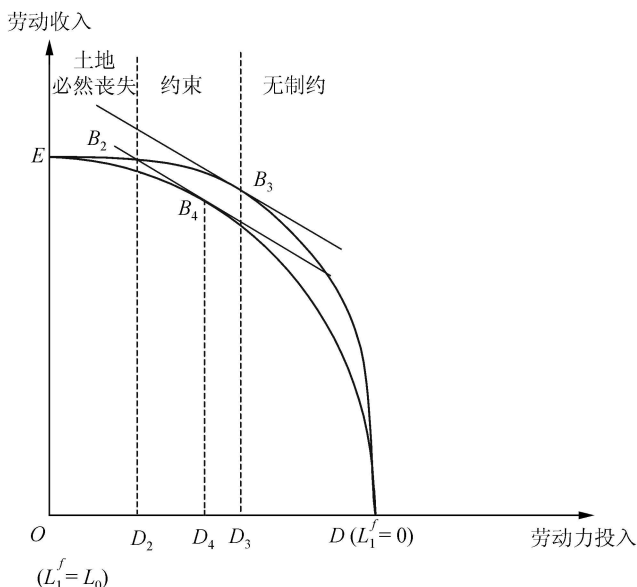


图 2a 劳动力分配（当农业相对重要时）

较低), 代表性家庭总会选择 B_3 。

但是图 2a 和图 1a 之间还是存在某些差异。在图 1a 中, B_4 位于 B_3 的右边, 当 \tilde{L}_1^f 在 D_2 和 D_3 之间, 均衡农业劳动应该高于 B_4 所对应的农业劳动 (因此均衡的迁移劳动应该低于 B_4 所对应的迁移劳动), 在图 2a 中, B_4 位于 B_2 和 B_3 之间, 仅当 \tilde{L}_1^f 位于 D_2 和 D_4 之间时, 均衡农业劳动才高于 B_4 所对应的农业劳动, 因此均衡的迁移劳动应该低于 B_4 所对应的迁移劳动。

图 2b 中, 给出了更加清晰的比较。 S_4 是一个土地使用权利的值, 它满足 $\tilde{L}_1^f(S_4, \alpha)$ 位于 D_4 。因此当 S 位于 $[0, S_2]$, \tilde{L}_1^f 是非常的高以至于代表性家庭选择 $L_1^{f*} = h'$ 和 $L_1^{w*} = L_0 - h' = t'$, 这就是 B_4 所对应的劳动分配。如果 S 位于 $[S_2, S_4]$, 代表性家庭将会选择 $L_1^{f*} = \tilde{L}_1^f > h'$ 和 $L_1^{w*} = L_0 - \tilde{L}_1^f < t'$ 。当 S 位于 $[S_4, S_3]$, 代表性家庭总会选择 $L_1^{f*} = \tilde{L}_1^f < h'$ 和 $L_1^{w*} = L_0 - \tilde{L}_1^f > t'$ 。当 S 高于 S_3 , 代表性家庭总会选择 $L_1^{f*} = h'' < h'$ 和 $L_1^{w*} = L_0 - h'' = t'' > t'$, 这是 B_3 所对应的劳动分配。

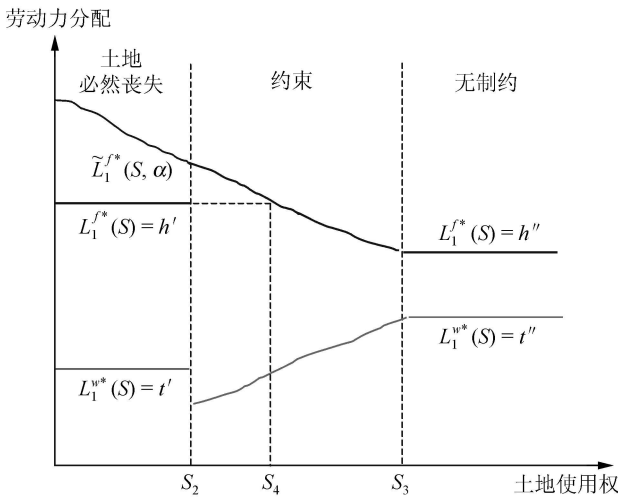


图 2b 土地使用权对劳动力迁移的影响 (当农业相对重要时)

表 2 给出了土地使用权利对劳动迁移的影响。与表 1 唯一的不同的是, 当最初的土地使用权利位于 $[0, S_2]$ 时候。在表 1 中, 如果土地使用权利改善

非常大的时候, $\frac{\partial L_1^{w*}}{\partial S} < 0$, 在表 2 中, 如果土地使用权利改善足够大的时候,

$\frac{\partial L_1^{w*}}{\partial S}$ 将会变成相反的方向。

表2 土地使用权对于劳动迁移的影响(当农业收入相对重要时)

		新(S')			
		[0, S ₂] 土地必将丧失	[S ₂ , S ₄] 约束	[S ₄ , S ₃] 约束	[S ₃ , +∞] 无制约
旧 (S)	[0, S ₂] 土地必将丧失	$\kappa = 0$	$\kappa < 0$	$\kappa > 0$	$\kappa > 0$
	[S ₂ , S ₄] 约束	NA	$\kappa > 0$	$\kappa > 0$	$\kappa > 0$
	[S ₄ , S ₃] 约束	NA	NA	$\kappa > 0$	$\kappa > 0$
	[S ₃ , +∞] 无制约	NA	NA	NA	$\kappa = 0$

$$\kappa = \frac{\partial L_1^{w*}}{\partial S}$$

最后, 由于土地使用权利改善非常大的情形非常少见, 本文将主要研究土地使用权利改善比较小, 以至于土地使用权利仍处于原来的制度环境或是转换到紧邻的制度环境。通过比较表1和表2, 任何制度环境下, $\frac{\partial L_1^{w*}}{\partial S}$ 的符号都是相同的。这表明不管农业收入是多么重要, 如果家庭处于必将丧失土地的制度环境, 那么必然有 $\frac{\partial L_1^{w*}}{\partial S} \leq 0$; 在“约束制度环境”中, $\frac{\partial L_1^{w*}}{\partial S} > 0$; 在“无约束制度环境”中, $\frac{\partial L_1^{w*}}{\partial S} = 0$, 这也是本文最重要最基本的命题。

6. 比较静态

当参数的范围改变时, 相切点 B_3 、 B_4 和 B_2 也会改变, 进而各种制度环境的范围也会改变。

$\frac{\partial L_1^{w*}}{\partial S}$ 怎样随着工资率 w 改变? 根据 (15a) 和 (15b), 当工资率 w 增加时, 农业收入前沿不会改变, 但是相切点斜率的绝对值会变得更大, 从而 B_3 、 B_4 和 B_2 将会沿着农业收入前沿向右移动。图3给出了农业收入相对不重要使的情形, 当工资率 w 增加时, 此时高农业收入前沿上的相切点 B_3' 仍然位于低农业收入前沿上的相切点 B_4' 的右边。但是, 农业收入比较重要时的情形比较复杂。如果工资率 w 增加的不是足够大, B_3' 仍然位于低农业收入前沿上的相切点 B_4' 的右边。但是当工资率 w 增加得足够大的时候, B_3' 就位于低农业收入前沿上的相切点 B_4' 的左边。

因此, 我们可以得到下面的结论:

(1) 高劳动工资率下的劳动迁移要大于或等于低劳动工资率下的劳动迁移。

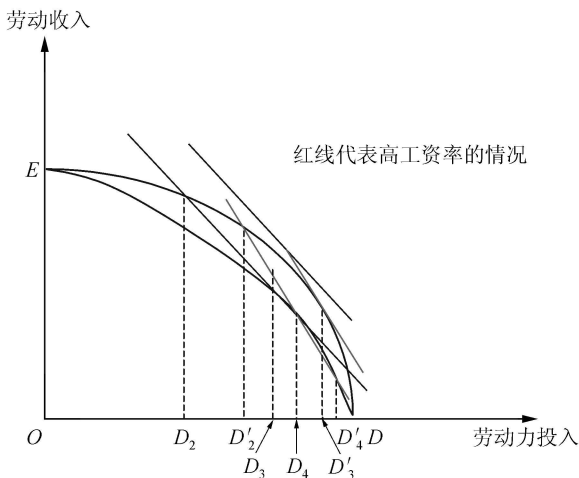


图 3 比较静态：工资率的变化对解的影响（当农业相对不重要时及 $w' > w$ ）

(2) 当劳动工资率增加时，“土地必将丧失制度环境”的范围将会增加，而“无条件的制度环境”范围将会减小。下面给出一个很直觉的经济学解释：由于 S_2 是老劳动工资率下“土地必将丧失制度环境”和“约束制度环境”的分界点，对于代表性家庭来说，选择 $L_1^f |_{\text{low}}$ 和选择 $\tilde{L}_1^f(S_2)$ 是无差异的。由于工资率增加了，那么 $L_1^f |_{\text{low}}$ 所对应的收入要高于 $\tilde{L}_1^f(S_2)$ 所对应的收入。因此，高劳动工资率下的分界点应该更高一点。而且， $L_1^f |_{\text{low}}$ 变得更小也导致了分界点变得更高。因此，“土地必将丧失制度环境”的范围将会增加。对于“无条件的制度环境”来说，在“约束制度环境”和“无条件的制度环境”的分界点 S_3 处，最低的劳动需求就是高农业收入前沿上的最优劳动 $L_1^f |_{\text{high}}$ 。如果工资率增加，那么 $L_1^f |_{\text{high}}$ 将会变得更小。因此，新的分界点应该比 S_3 高，所以“无条件的制度环境”的范围将会变小。

$\frac{\partial L_1^{w*}}{\partial S}$ 是怎样随着生产率的变化而变化？根据 (15a) 和 (15b)，当生产率从 α 变到一个更高的水平 α' 时，农业收入将会增加（与 α' 相对应的收入为原收入的 α'/α 倍）。但是相切点的斜率不会变化。因此，更高生产率下的相切点应该向左移动。图 4 给出了农业收入相对重要时的情形。当生产率改变时，不仅相切点和整个制度环境的范围变化，而且最低的劳动需求 \tilde{L}_1^f 也会变化， \tilde{L}_1^f 将随着 α 的增加而减少，即 $\tilde{L}_1^f(\alpha') < \tilde{L}_1^f(\alpha)$ 。

因此，我们可以得到下面的结论：

(1) 当家庭位于“约束制度环境”内时，劳动迁移随着劳动生产率的增加而增加，除此之外，劳动迁移随着劳动生产率的增加而减少。从直觉上讲，高劳动生产率应该更有利于农业生产，从而劳动迁移应该减少。但是当家庭

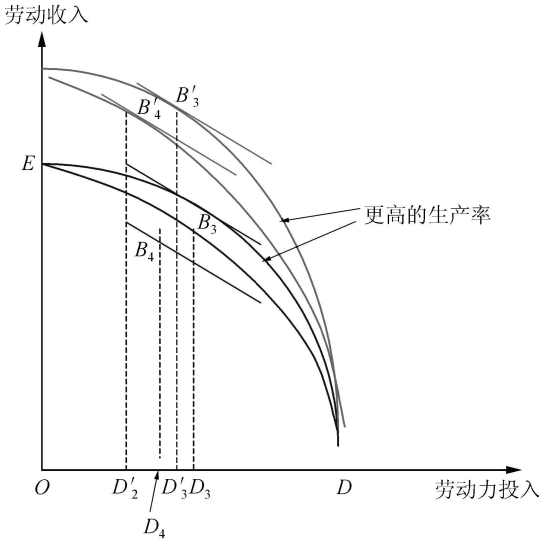


图4 比较静态：生产率的变化对解的影响（当农业相对重要时及 $\alpha' > \alpha$ ）

位于“约束制度环境”内时，它的农业劳动等于最低的劳动需求，这两者都随着劳动生产率的增加而减少，因此高劳动生产率下的劳动迁移应该增加。

(2) 当生产率增加时，“土地必将丧失制度环境”的范围将会减少，而“无条件的制度环境”范围将会增加。经济学解释类似于工资增加时的情形。当土地使用权利位于 S_2 ，在原来的劳动生产率 α 下，代表性家庭对于选择低农业收入前沿的 $L_1^{f*}|_{\text{low}}$ 和 $\tilde{L}_1^f(S_2)$ 无差异，这里 $\tilde{L}_1^f(S_2) > L_1^{f*}|_{\text{low}}$ 。劳动生产率增加后，与 $L_1^{f*}|_{\text{low}}$ 相对应的总收入低于与 $\tilde{L}_1^f(S_2)$ 相对应的总收入，所以新的临界点将低于 S_2 。而且， $L_1^{f*}|_{\text{low}}$ 将会增加，使得新的临界点更加低于 S_2 点。因此，“土地必将丧失制度环境”的范围将会减少。至于“无条件的制度环境”，在 S_3 点，最优的劳动需求 $\tilde{L}_1^f(S_3, \alpha)$ 等于高农业收入前沿上的最优劳动投入 $L_1^{f*}|_{\text{high}}$ 。劳动生产率增加后， $L_1^{f*}|_{\text{high}}$ 将会变得更高，最低的劳动需求 \tilde{L}_1^f 将会变得更低。结果，新的临界点将低于 S_3 ，从而“无条件的制度环境”将会增加。

(二) 加入迁移劳动收入汇款的模型

现在假定劳动分配决定和资本投资决定不是同时进行的。为了明白这种现象何以发生，我们可以对原模型做一些微小的改变。如果一个时间段可以分为 n 个更小的时间段： t_1, t_2, \dots, t_n ，劳动分配的决定可能发生在 t_1 ，而资本投资决定发生在 t_j ，其中 $1 < j < n$ 。在原先的模型中，代表性家庭首先要决定多少劳动投入到农业劳动中，多少劳动投入到迁移劳动中，但是代表性家庭的资本应该足以支付迁移所需要的花费，也就是 $CL_1^w \leq A$ 。如果一

部分的迁移劳动收入可以汇款回到家中, 用作资本投资, 那么代表性家庭所面临的约束为: $rK_1 \leq A - CL_1^w + \delta\omega L_1^w$, 这里的 δ 为迁移劳动收入汇回家庭的比例。当汇款加入到模型中后, 代表性家庭需要解决下面这个问题:

$$\max_{K_1, L_1^f, L_1^w} \alpha F(K_1, L_1^f, T_0) + \omega L_1^w - rK_1 - CL_1^w + \beta E\pi_2,$$

$$\text{s. t.} \quad L_1^f + L_1^w \leq L_0, \quad (16)$$

$$rK_1 \leq A - CL_1^w + \delta\omega L_1^w, \quad (17)$$

$$CL_1^w \leq A. \quad (18)$$

假定劳动约束是有效的, 那么这个问题的拉格朗日方程为:

$$L = \alpha F(K_1, L_1^f, T_0) + (\omega - C)L_1^w - rK_1 + \beta E\pi_2$$

$$- \lambda_1 [rK_1 + (C - \delta\omega)L_1^w - A] - \lambda_2 (CL_1^w - A) \quad (19)$$

库恩塔克乘子 $\lambda_1, \lambda_2 \geq 0$, 从而有:

$$\alpha F_K(K_1, L_1^f, T_0) + \beta \frac{\partial E\pi_2}{\partial K_1} = r + \lambda_1 r. \quad (20)$$

$$\alpha F_L(K_1, L_1^f, T_0) + \beta \frac{\partial E\pi_2}{\partial L_1^f} = (1 + \beta)\omega - C - \lambda_1(C - \delta\omega) - \lambda_2 C. \quad (21)$$

$$rK_1 + CL_1^w - \delta\omega L_1^w - A \leq 0; \quad \lambda \geq 0;$$

$$\lambda_1 (rK_1 + CL_1^w - \delta\omega L_1^w - A) = 0. \quad (22)$$

$$CL_1^w - A \leq 0; \quad \lambda_2 \geq 0; \quad \lambda_2 (CL_1^w - A) = 0. \quad (23)$$

其中 $E\tilde{\pi}_2 = E\pi_2 - \omega L_1^w$ 。

将汇款加入模型后, 模型有两个方面的改变。第一, 迁移劳动收入不仅增加了代表性家庭的总收入, 而且放松了代表性家庭劳动分配和投资分配决定的约束。第二, 当更多的资本可以用来支配时, 资本变得更加便宜。如果代表性家庭把更多的劳动用于迁移劳动, 那么它就可以使用更多的资本以维持农业产出, 从而使得土地不丧失的概率不减少。这是因为土地不丧失的概率取决于资本和劳动两方面的投入, 这两者的替代效应将会减少更多劳动投入到迁移劳动中的负面作用。

但是, 模型中加入了汇款后, 迁移劳动的数量未必会增加。考虑 $rK_1 + CL_1^w - \delta\omega L_1^w - A = 0$ 和 $CL_1^w - A < 0$ (从而有, $\lambda_1 > 0$ 和 $\lambda_2 = 0$), 根据 (20), 因为 $\lambda_1 > 0$, 资本的边际产出大于资本的边际成本。如果有更多的资本可以利用的话, 代表性家庭将会投入更多的资本。另外, 根据 (21), 由于劳动迁移受到资本的约束, 农业劳动的边际产出要低于它的机会成本。因此, 加入汇款后, 迁移劳动的增加有可能增加代表性家庭的总收入。

加入汇款后,代表性家庭就必然会投资更多,劳动迁移就必然会增加吗?答案取决于资本投资和迁移劳动两者获利能力的大小。例如,如果最初的资本和农业劳动投入低于均衡值,那么资本的边际产出会很大,那么农业劳动的边际产出与其机会成本的差距将会比较少。因此,空闲的钱用于资本投资获利比较丰厚。另一方面,如果最初的资本和农业劳动投入高于均衡值,那么资本的边际产出会很小,那么农业劳动的边际产出与其机会成本的差距将会比较大,从而,空闲的钱用于劳动迁移获利比较丰厚。

当(17)约束有效时,目标函数可以表示为 L_1^f 的函数:

$$\begin{aligned} \max_{L_1^f} \alpha F \left(\frac{A - (C - \delta w)(L_0 - L_1^f)}{r}, L_1^f, T_0 \right) \\ + (1 + \beta - \delta)w(L_0 - L_1^f) + \beta E\tilde{\pi}_2 - A. \end{aligned}$$

$E\tilde{\pi}_2$ 变为:

$$\begin{aligned} E\tilde{\pi}_2 = \varphi \left(\alpha f \left(\frac{A - (C - \delta w)(L_0 - L_1^f)}{rT_0}, \frac{L_1^f}{T_0} \right), S \right) \\ \times \alpha F \left(\frac{A - (C - \delta w)(L_0 - L_1^f)}{r}, L_1^f, T_0 \right) \\ + \left[1 - \varphi \left(\alpha f \left(\frac{A - (C - \delta w)(L_0 - L_1^f)}{rT_0}, \frac{L_1^f}{T_0} \right), S \right) \right] \\ \times \alpha F \left(\frac{A - (C - \delta w)(L_0 - L_1^f)}{r} \frac{L_1^f}{L_0}, L_1^f, \frac{L_1^f}{L_0} T_0 \right). \quad (24) \end{aligned}$$

图5给出了农业收入相对不重要时,加入汇款对于模型解的影响。在基准模型中, $K_1 = [A - C(L_0 - L_1^f)]/r$, 加入汇款后, $K_1 = [A - (C - \delta w) \times (L_0 - L_1^f)]/r$ 。因此对于同样水平的农业劳动投入,资本投资应该更高 ($\delta w(L_0 - L_1^f) > 0$), 因此,农业收入的前沿应该高于基准模型中的农业收入前沿(它们仍旧在D和E相交)。如果 B_2 , B_3 和 B_4 是没有汇款时的情形,而 B_2' , B_3' 和 B_4' 对应于有汇款时的情形,那么, B_3' 满足下面的方程:

$$(1 + \beta) \alpha F_L \left(\frac{A - (C - \delta w)(L_0 - L_1^f)}{r}, L_1^f, T_0 \right) = (1 + \beta - \delta)w. \quad (25a)$$

B_4' 满足下面的方程:

$$\alpha F_L \left(\frac{A - (C - \delta w)(L_0 - L_1^f)}{r}, L_1^f, T_0 \right)$$

$$+ \beta \alpha F_L \left(\frac{A - (C - \delta \omega)(L_0 - L_1^f)}{r} \frac{L_1^f}{L_0}, L_1^f, \frac{L_1^f}{L_0} T_0 \right) = (1 + \beta - \delta) \omega. \quad (25b)$$

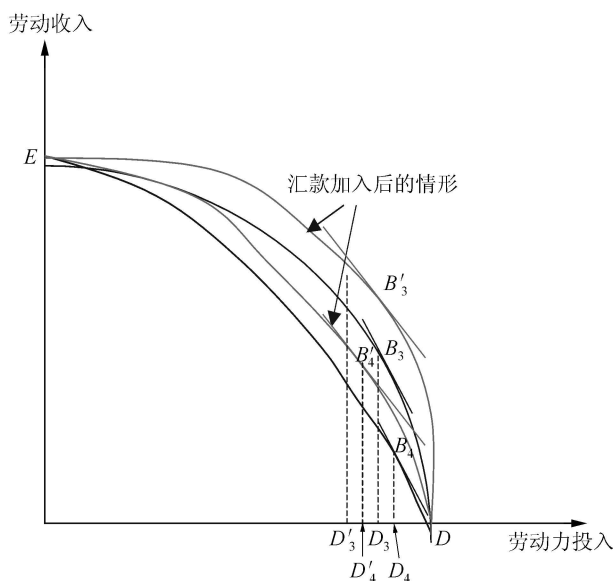


图 5 汇款加入后解的变化（当农业相对不重要时）

将 (25a) 和 (25b) 与 (15a) 和 (15b) 进行比较，显然，带有汇款均衡点斜率的绝对值低于没有汇款均衡点斜率的绝对值。高的农业收入前沿和绝对值小的相切点使得相切点向左移动。因此，我们可以从图 5 中得出如下的结论：

(1) 当土地权利处于一个比较合适的范围，使得无论是带有汇款还是没有汇款，代表性家庭都位于“有约束制度环境”内，那么带有汇款的劳动迁移要多一些。否则，带有汇款的劳动迁移要少一些。直觉上讲，在资本约束被放松之前，资本和劳动投入都比较少（这可以从图 5 中看出，相切点接近 D ），将剩余的钱投入到资本投资获利更加丰厚。这将会增加农业劳动投入的边际产出，从而劳动迁移的数量要么减少，要么不变。当代表性家庭位于“有约束制度环境”时，代表性家庭的劳动投入等于最低的劳动投入需求，这要低于带有汇款的最低劳动需求，从而有迁移劳动的数量会增加。

(2) “土地必将丧失制度环境”的范围将会减少，而“无条件的制度环境”范围将会增加。经济学解释类似于劳动工资增加时的情形。当土地权利位于 S_2 时，没有汇款的代表性家庭对于选择低农业收入前沿上的 $L_1^f|_{\text{low}}$ 和选择 $\tilde{L}_1^f(S_2)$ 没有差异。加入汇款后，可以利用的资本增加了，因此与 $L_1^f|_{\text{low}}$ 所对应的总收入要低于 $\tilde{L}_1^f(S_2)$ 所对应的总收入，新的临界点也会低

于 S_2 , 使得 \tilde{L}_1^f 更高。结果是, “土地必将丧失制度环境” 的范围减少。对于 “无条件的制度环境”, 当土地使用权利位于 S_3 , 没有汇款的代表性家庭的最低劳动需求 $\tilde{L}_1^f(S_3)$ 等于高农业收入前沿上最优的劳动投入 $L_1^* |_{\text{high}}$ 。现在加入汇款后, $L_1^* |_{\text{high}}$ 将会增加。结果是新的临界点将会低于 S_3 , 从而有 “无条件的制度环境” 范围增加。

三、经济计量模型和实证结果

(一) 无分离样本数据的切换回归 (Switching Regression with Unobserved Sample Separation)

这节将通过第二部分中的理论命题得到经济计量模型, 并进行实证估计。对于村庄 j 的家庭 i , 他的劳动迁移方程为:

$$L_{ij}^w = \begin{cases} \beta_1^D x_{ij} + \beta_2^D S_j + \epsilon_{ij}^D, & \text{if } D_{ij}^D = 1 \\ \beta_1^B x_{ij} + \beta_2^B S_j + \epsilon_{ij}^B, & \text{if } D_{ij}^B = 1 \\ \beta_1^U x_{ij} + \beta_2^U S_j + \epsilon_{ij}^U, & \text{if } D_{ij}^U = 1 \end{cases} \quad (26)$$

这里的 D_{ij}^D 是表征 “土地必将丧失制度环境” 的指标, 其定义为:

$$D_{ij}^D = \begin{cases} 1, & \text{如果家庭位于“土地必将丧失制度环境”内} \\ 0, & \text{否则} \end{cases} \quad (27)$$

类似的, D_{ij}^B 和 D_{ij}^U 分别表征 “约束制度环境” 和 “无条件的制度环境”。 x_{ij} 为一些外生变量 (包括村庄和家庭的数据), β_1^D , β_1^B 和 β_1^U 分别为 “土地必将丧失制度环境”、“约束制度环境” 和 “无条件的制度环境” 的参数向量。 S_j 为村庄 j 的土地使用权利指数。 ϵ_{ij}^D , ϵ_{ij}^B 和 ϵ_{ij}^U 分别为 “土地必将丧失制度环境”、“约束制度环境” 和 “无条件的制度环境” 的误差项。而且有:

$$\rho_{ij}^D + \rho_{ij}^B + \rho_{ij}^U = 1. \quad (28)$$

现在问题是如何估计概率, 首先定义生产函数:

$$y_{ij} = \vartheta z_{ij} + \eta_{ij}. \quad (29)$$

这里的 z_{ij} 为农业生产的解释变量向量, ϑ 为参数向量, η_{ij} 是均值为 0, 方差为 σ_2 的误差向量。估计参数的分布为:

$$\hat{\vartheta} \sim N(\vartheta, \sigma^2(z'z)^{-1}).$$

因此, 产出估计的分布为:

$$\hat{y}_{ij} \sim N(y_{ij}, \sigma^2 z_{ij}(z'z)^{-1} z_{ij}').$$

ρ_{ij}^D , ρ_{ij}^B 和 ρ_{ij}^U 分布的估计依照 \hat{y}_{ij} 的不同而不同。

(1) 如果 $\hat{y}_{ij} < \tilde{y}_j - \mu_j$, 在 $y_{ij}^* = \tilde{y}_j - \mu_j$ 给定的情况下, 家庭位于“约束制度环境”的概率可以通过产出低于 \hat{y}_{ij} 的概率来估计, 也就是:

$$\rho_{ij}^B = \text{prob}(\hat{Y}_{ij} < \hat{y}_{ij} \mid y_{ij}^* = \tilde{y}_j - \mu_j). \quad (30a)$$

\hat{Y}_{ij} 表征随机变量, 而 \hat{y}_{ij} 表示一个固定变量。类似的, 在 $y_{ij}^* = \tilde{y}_j + \mu_j$ 给定的情况下, 家庭位于“无条件的制度环境”的概率可以通过产出低于 \hat{y}_{ij} 的概率来估计, 也就是:

$$\rho_{ij}^U = \text{prob}(\hat{Y}_{ij} < \hat{y}_{ij} \mid y_{ij}^* = \tilde{y}_j + \mu_j). \quad (30b)$$

因此, 家庭位于“土地必将丧失制度环境”的概率为:

$$\rho_{ij}^D = 1 - \rho_{ij}^B - \rho_{ij}^U. \quad (30c)$$

(2) 如果 $\hat{y}_{ij} > \tilde{y}_j + \mu_j$, 在 $y_{ij}^* = \tilde{y}_j + \mu_j$ 给定的情况下, 家庭位于“约束制度环境”的概率可以通过产出高于 \hat{y}_{ij} 的概率来估计, 也就是:

$$\rho_{ij}^B = \text{prob}(\hat{Y}_{ij} > \hat{y}_{ij} \mid y_{ij}^* = \tilde{y}_j + \mu_j). \quad (31a)$$

类似的, 在 $y_{ij}^* = \tilde{y}_j - \mu_j$ 给定的情况下, 家庭位于“土地必将丧失制度环境”的概率可以通过产出高于 \hat{y}_{ij} 的概率来估计, 也就是:

$$\rho_{ij}^D = \text{prob}(\hat{Y}_{ij} > \hat{y}_{ij} \mid y_{ij}^* = \tilde{y}_j - \mu_j). \quad (31b)$$

因此, 家庭位于“无条件的制度环境”的概率为:

$$\rho_{ij}^U = 1 - \rho_{ij}^D - \rho_{ij}^B. \quad (31c)$$

(3) 如果 $\tilde{y}_j - \mu_j \leq \hat{y}_{ij} \leq \tilde{y}_j + \mu_j$, 在 $y_{ij}^* = \tilde{y}_j + \mu_j$ 给定的情况下, 家庭位于“无条件的制度环境”的概率可以通过产出低于 \hat{y}_{ij} 来估计, 也就是:

$$\rho_{ij}^U = \text{prob}(\hat{Y}_{ij} < \hat{y}_{ij} \mid y_{ij}^* = \tilde{y}_j + \mu_j). \quad (32a)$$

类似的, 在 $y_{ij}^* = \tilde{y}_j - \mu_j$ 的情况下, 家庭位于“土地必将丧失制度环境”的概率可以通过产出高于 \hat{y}_{ij} 的概率来估计, 也就是:

$$\rho_{ij}^D = \text{prob}(\hat{Y}_{ij} > \hat{y}_{ij} \mid y_{ij}^* = \tilde{y}_j - \mu_j). \quad (32b)$$

因此, 家庭位于“约束制度环境”的概率为:

$$\rho_{ij}^B = 1 - \rho_{ij}^D - \rho_{ij}^U. \quad (32c)$$

现在 (26) 可以改写为:

$$L_{ij}^w = \rho_{ij}^D(\beta_1^D x_{ij} + \beta_2^D S_j + \epsilon_{ij}^D)$$

$$\begin{aligned}
 & + \rho_{ij}^B(\beta_1^B x_{ij} + \beta_2^B S_j + \epsilon_{ij}^B) \\
 & + \rho_{ij}^U(\beta_1^U x_{ij} + \beta_2^U S_j + \epsilon_{ij}^U). \tag{33}
 \end{aligned}$$

合并同类项,可以得到:

$$\begin{aligned}
 L_{ij}^w = & (\rho_{ij}^D \beta_1^D + \rho_{ij}^B \beta_1^B + \rho_{ij}^U \beta_1^U) x_{ij} \\
 & + (\rho_{ij}^D \beta_2^D + \rho_{ij}^B \beta_2^B + \rho_{ij}^U \beta_2^U) S_j \\
 & + (\rho_{ij}^D \epsilon_{ij}^D + \rho_{ij}^B \epsilon_{ij}^B + \rho_{ij}^U \epsilon_{ij}^U). \tag{34}
 \end{aligned}$$

如果样本数据的误差项不满足各种制度环境条件下的零假设,那么(34)的最小二乘估计会存在样本偏差:

$$E[\rho_{ij}^D \epsilon_{ij}^D + \rho_{ij}^B \epsilon_{ij}^B + \rho_{ij}^U \epsilon_{ij}^U \mid \rho_{ij}^D, \rho_{ij}^B, \rho_{ij}^U] = 0. \tag{35}$$

一般来说,样本偏差是一个比较难以处理的问题。这是因为耕种技术和别的一些潜在特点在促进农业产出的同时,也促使家庭增加其劳动迁移的数量。一个解决方法是运用面板数据来识别这些潜在的特点,但是我们没有现成的面板数据。第二个解决办法是从样本数据中推导出条件期望来,然后将其代入到(34)。为了达到这个目的,我们首先要求出三种不同制度环境下误差项的联合分布。这个方法可以消除样本偏差,但是数据在提供这方面的信息时存在困难。因此,本文仍旧使用(35),同时承认这种方法存在样本偏差。

我将使用两步估计的方法:第一步,运用最大似然法估计出生产函数,这样就可以决定每个家庭处于何种制度环境。第二步,运用最小二乘法估计出各种制度环境下的劳动迁移的回归式。

(二) 实证结果

1. 数据

本文所用的数据来源于2001年5月和6月国家统计局农调队、北京大学中国经济研究中心、世界银行和威斯康星大学麦迪逊分校联合做的一个家计调查。这个调查覆盖了中国三个省份(湖南、云南和贵州),11个村庄1001个家庭。就像Deininger和Jin(2001)所观察的那样,这些省份具有不同的土地使用期限,而且对于外出打工的限制也大相径庭。村庄水平上的信息包括了土地禀赋、一些重要的价格、农业生产、劳动迁移、土地再分配和土地使用权利等方面。家庭水平上的数据包括了家庭成员的名单、被雇佣者的工资、家庭各个成员被雇佣的历史、土地禀赋的历史、耕种土地的数量、农作物生产的投入和产出。

在估计生产函数时,我们仅仅使用了主要生产玉米的家庭数据。之所以选择玉米,这是因为这三个省份绝大多数村民选择种植玉米。在进行劳动迁

移回归时，本文根据土地使用期限扣除了许多数据（详细的讨论见变量构造），最后本文的样本包含了 485 个家庭。

2. 变量构造

根据理论模型，劳动迁移为因变量，劳动迁移的意思为离开家乡，外出被人雇佣。在我们的 485 个家庭分析样本中，211 个没有劳动迁移（占 43.5%）。257 个家庭有不到一半成员外出打工（占 53%）。仅有 17 个家庭大于一半的成员外出打工（占 4%）。有一个家庭将其 89% 的劳动用于迁移劳动。

在所有的解释变量中，土地使用权利是最重要的一个。根据理论模型，理想的数据应该包括如下问题的信息：如果村民外出打工没有很好地耕种土地，村级的行政部门将如何对待？根据中国 1993 年所做的土地使用期限的调查，具有不同土地使用权利的村庄可以采取如下的措施：（1）收回土地；（2）收回某种类型的土地；（3）强迫放弃土地者将土地转让给别的村民；（4）强迫放弃土地者在忙季时回来耕种；（5）没有约束。在这一调查中，我们还发现村庄的这一约束具有连贯性。在本文所使用的研究数据中，我们无法得到村庄关于外出打工土地使用方面的规定，但是我们可以得到当土地无人耕种时，村庄在这方面的规定。所以，我们用后者来近似地估计前者。在进行村级的调查中，我们会问下面的问题：如果土地无人耕种，你们是否强迫村民将土地归还？如果土地被要求立即归还，我们将土地使用权利定为 1；如果土地必须要归还，但不是立刻，是在下次土地调整时归还，我们将土地使用权利定为 2；如果没必要归还土地，我们将土地使用权利定为 3。我们还进一步运用土地转让权利对这一指数进行调整。尽管在模型中我们没有提到土地转让权利，但是如果土地可以转让的话，尽管土地使用权利低，农村家庭同样可以将土地转让出去，然后再进行劳动迁移。因此，如果两个村庄具有同样的土地使用权利，具有不同的土地转让权利，具有土地转让权利村庄的土地使用权利等价于具有低土低转让权利的更高的土地使用权利。具体来说，有四种不同的土地转让权利：（1）土地出租是不允许的，定为 1；（2）只有某些土地是允许出租的，定为 2；（3）所有类型的土地都可以出租，定为 3；（4）土地出租是允许的，但是必须要经过村级行政部门的同意，定为 4。第一，我们去掉了土地使用权利为 1 或 2，但是土地转让权利为 3 的家庭的数据；第二，当土地使用权利为 1，土地转让权利为 2 或 4 时，文章将土地使用权利调整为 1.5，当土地使用权利为 2，土地转让权利为 2 或 4 时，文章将土地使用权利调整为 2.5。

另一个问题是村庄最低劳动需求的估计： $\tilde{y}_j - \mu_j$ 和 $\tilde{y}_j + \mu_j$ 。由于无法从数据中直接得到这方面的信息，我运用下面这种方法进行估计：

$$\tilde{y}_j = y_j^{2000} - \hat{\sigma}_j^{2000},$$

$$\mu_j = 0.1 \times \bar{y}_j. \quad (36)$$

这里, y_j^{2000} 是村庄 j 2000 年的平均产出, $\hat{\sigma}_j^{2000}$ 为村庄 j 2000 年的样本估计方差。

3. 实证结果

表 3 给出了劳动迁移的回归结果, *、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的水平上显著。对于“土地必将丧失制度环境”来说, 土地使用权利的估计系数为 -0.2523 , 这表示土地使用权利每上升一个单位, 劳动迁移的数量减少 25 个百分点, 这在 5% 的水平上显著, 这也与本文的理论模型结果相吻合。对于“约束制度环境”来说, 土地使用权利的估计系数为 0.0433 , 这表明土地使用权利每上升一个单位, 劳动迁移的数量增加 4.3 个百分点。尽管这个符号与理论相吻合, 但是它并不在 10% 的水平上显著。对于“无条件的制度环境”来说, 土地使用权利的估计系数为 -0.03056 , 也在 10% 的水平上显著, 这也与理论结果相吻合。

对于别的变量, 我只考虑那些在 10%, 5% 和 1% 的水平上显著的变量。对于在“土地必将丧失制度环境”的家庭来说, 贵州的劳动迁移数量较少, 要比别的两个省份低 16.9%。总收入也是一个非常显著的变量, 这也与一般人的直觉相吻合, 收入越高, 劳动迁移的数量也就越多。适合种植水稻的土地的比例以及具有灌溉系统土地的比例也是两个非常重要的变量。实际上, 适合种植水稻的土地的比例越高, 劳动迁移也就越多。具有灌溉系统土地的比例越大, 劳动迁移越少。用电家庭的比例、拥有电话的比例和非农平均工资也是影响显著的变量。第一个变量对于劳动迁移的影响是增加, 后两个变量对于劳动迁移的影响是减少。对于位于“约束制度环境”的家庭来说, 影响显著的惟一变量为总收入, 就像在“土地必将丧失制度环境”那样, 总收入越高, 劳动迁移也就越多。对于位于“无条件的制度环境”的家庭来说, 三个家庭特点变量都显著, 平均年龄、平均教育水平和平均收入都对劳动迁移有正面影响。这一点是很容易理解的, 这是因为家庭的决策行为不受到丧失土地的干扰, 所以家庭的最优决策是一个无约束的最优决策。

总之, 实证结果支持了本文的理论结果, 土地使用权利对于“土地必将丧失制度环境”和“无条件的制度环境”两种制度环境的影响都是显著的, 而且符号也与理论模型结果一致。虽然土地使用权利对于“约束制度环境”的影响不显著, 但是它对劳动迁移影响的符号也是与理论相吻合的。这表明土地使用权利对劳动迁移的影响确实与家庭所处的制度环境有关。

表 3 劳动迁移回归结果

Variable	Definite land loss		Binding		Unconstrained	
	Estimate	Std. Err.	Estimate	Std. Err.	Estimate	Std. Err.
Intercept						
Province Dummy	-0.15919	0.28793	-0.15919	0.28793	-0.15919	0.28793
Guizhou	-0.16877	0.09658*	-0.08276	0.11887	-0.02366	0.02693
Household Variable						
log(average age)	0.00806	0.05485	-0.09981	0.10453	0.07934	0.03447**
average schooling year	0.00691	0.00944	-0.02206	0.02021	0.01355	0.00507***
log(total income)	0.08128	0.02999***	0.20453	0.05557***	0.03511	0.01036***
Land characteristics						
paddy	0.25117	0.12729**	-0.04655	0.1704	-0.02576	0.06782
total land endowment	-0.00671	0.00732	0.00271	0.00849	-0.00139	0.00339
surface irrigation	-0.2309	0.08784***	-0.05314	0.15026	-0.04735	0.04702
high quality	0.0615	0.08963	0.20636	0.23618	-0.05349	0.04675
valley	0.07903	0.0576	-0.04249	0.13319	-0.03655	0.03893
village information						
Transportation time to county capital	-0.00013427	0.00038496	-0.00011334	0.00129	0.00008905	0.00025447
Public transportation available	-0.06095	0.08337	-0.16042	0.13703	-0.05596	0.03497
Share of households with electricity	0.01361	0.0066**	-0.00687	0.00791	-0.00003074	0.00222
Share of households with telephone	-0.02439	0.01069**	-0.01904	0.01809	0.00038761	0.00344
Average ag. Wage rate	-0.01329	0.00917	-0.02407	0.01983	-0.00332	0.00484
Average non-ag wage rate	-0.01923	0.01012*	0.02234	0.0142	-0.00318	0.00327
Land use rights	-0.25229	0.1195**	0.04331	0.09001	-0.03056	0.02676

***, **, * 和 * 分别表示在 1%, 5% 和 10% 的水平上显著。

四、结论和政策含义

尽管大多数的经济学家讨论了农村产权私有化对于固定投资和社会福利的影响,但是本文的研究结果并没有局限于这一点,本文研究了农村产权私有化对于劳动迁移的影响。与 Yang (1997) 和 Rozelle *et al.* (1999) 相比,他们认为迁移就意味着丧失土地,本文认为迁移者在某些情形下会丧失土地,但是在另外一些情形下,不会丧失土地,这也与中国的实际比较吻合。换句话说,也就是当土地没有被耕种时,迁移者才会丧失他的土地,土地私有化权利越大,迁移者越是不容易丧失他的土地。而且,土地使用权利对于劳动迁移的影响受到家庭所处的制度环境的影响。对于“土地必将丧失制度环境”来说,土地使用权利的增加要么会减少劳动者的迁移,要么不会改变劳动者迁移的数量。对于“约束制度环境”来说,土地使用权利的增加会增加劳动者的迁移。对于“无条件的制度环境”来说,土地使用权利的增加不会改变劳动者的迁移。

最后,本文的分析框架也可以用来分析别的因素对于劳动迁移的影响。下面给出土地出租权利以及第二期可能失去工作对于劳动迁移的影响。

(1) 在本文的理论模型中,我们没有考虑土地出租权利。因此,当家庭将太多的劳动投入到迁移劳动中去时,这个家庭有可能会丧失土地,这也与中国某些严禁土地出租的地方的情形相吻合。但是,在某些地方,土地出租在某些条件下是允许的,甚至是无条件的。因此,在模型中加入有条件出租将会是非常合适的。

(2) 在本模型中,我还假定迁移者在第二期必然会得到工作。实际上,在发展中国家,失去工作的风险是很大的,尤其是当经济整体不景气时。在这种情形下,迁移者更加不希望丧失土地,从而会花费更大的精力去保住土地。因此,如果允许,迁移者将在第二期开始重新做出劳动分配决定。

本文的结论表明,在中国政府做出农村土地产权私有化时,应该特别注意它对劳动迁移的影响。为了达到整个社会最优的福利,应该权衡农业投资和产出、社会安全、农民的生活水平和劳动迁移等方面的变化。但是,在设计新的政策以前,政府应该首先了解农村家庭在这三个不同制度环境的分布情况。就像理论模型所指出的那样,土地产权的变化对于劳动迁移的影响依照不同的制度环境而定,因此,土地产权的变化对于整个国家的影响也会受到农村家庭在三个不同制度环境分布的影响。对于制度环境分布不同的地区,土地使用权利对于劳动迁移的影响也是不同的。对于同一个地区来说,农村家庭在三个制度环境的分布也会随着时间而改变,因此,影响也会改变。所以,政府的政策应该依时间和地区而定。

参考文献

- [1] Burgess, R., "Market Incompleteness and Nutritional Status in Rural China", working paper, London School of Economics, 1997.
- [2] Carter, Michael and Yang Yao, "Specialization without Regret: Transfer Rights, Agricultural Productivity, and Investment in an Industrialization Economy", Policy research working paper for the World Bank, 1999a.
- [3] Carter, Michael R. and Yang Yao, "Market versus Administrative Reallocation of Agricultural Land in a Period of Rapid Industrialization", Policy research working paper for the World Bank, 1999b.
- [4] Dong, Xiaoyuan, "Two-tier Land Tenure System and Sustained Economic Growth in Post-1978 Rural China", *World Development*, 1996, 24(5), 915—928.
- [5] Hare, Denise and Shukai Zhao, "Labor Migration as a Rural Development Strategy: A View from the Migration Origin", papers presented at the conference on rural-urban migration, Beijing, 1996.
- [6] Kung, J. K., "Egalitarianism, Subsistence Provision and Work Incentives in China's Agricultural Collectives", *World Development*, 1994, 22(2), 175—188.
- [7] Kung, J. K., "Farmers' Preferences Regarding Ownership and Land Tenure in Post-Mao China: Unexpected Evidence from Eight Counties", *The China Journal*, 1997, 38, 33—63.
- [8] Li, Fan, "The Volume, Scope of Mobility, and Other Aspects of Labor Migrants: Research on the Problem of Rural Labor Mobility in China", *China's Agricultural Economy*, 1994, No. 9.
- [9] Li, Yinhe, "A Survey in the Pearl River Delta on Migrant Farmers", papers presented at the conference on rural-urban migration, Beijing, 1996.
- [10] Lin, J. Y., "The Household Responsibility System in China's Agricultural Reform: A Theoretical and Empirical Study", *Economic Development and Cultural Change*, 1988, 36(3), 199—224.
- [11] Liu, Shouying, Michael R. Carter and Yang Yao, "Dimensions and Diversity of Property Rights in Rural China: Dilemmas on the Road to Further Reform", *World Development*, 1998, 26(10), 1789—1806.
- [12] Mallee, Hein, "Agricultural Labor and Rural Population Mobility: Some Preliminary Observations", papers presented at the conference on rural-urban migration, Beijing, 1996.
- [13] Meng, Xin, "Regional Wage Gap, Information Flow, and Rural-urban Migration", papers presented at the conference on rural-urban migration, Beijing, 1996.
- [14] Nolan, P., "Decollectivization of Agriculture in China, 1979—1982: A Long Term Perspective", *Cambridge Journal of Economics*, 1983, 3(27), 192—220.
- [15] Parish, William, Xiaoye Zhe and Fang Li, "Non-farm Work and Marketization of the Chinese Countryside", *The China Quarterly*, 1995, 143, 697—730.
- [16] Putterman, L., *Continuity and Change in China's Rural Development: Collective and Reform Eras in Perspective*. Oxford University Press, New York, 1993.
- [17] Roberts, Kenneth D., "China's 'Tidal Wave' of Migrant Labor: What Can We Learn from Mexican Undocumented Migration to the United States?" *International Migration Review*, 1997, 31(2), 249—293.
- [18] Rozelle, Scott and Leying Jiang, "Survival Strategies During Agricultural Recession in China's Reforming Economy", *Chinese Environment and Development*, 1995, Spring/Summer.
- [19] Rozelle, Scott *et al.*, "Leaving China's Farms: Survey Results of New Paths and Remaining Hurdles to Rural Migration", *The China Quarterly*, 1999, 158, 367—393.

- [20] Solinger, D., "The Floating Population Leaves its Rural Origins: The Mix of State and Market", Chapter 3 of book manuscript draft, *China's Floating Population*, 1996.
- [21] Todaro, Michael P., "A Model of Labor Migration and Urban Unemployment in Less Developed Countries", *American Economic Review*, 1969, 59, 138—148.
- [22] Wang, Feng, "The Breakdown of a Great Wall: Recent Changes in Household Registration System in China", in Thomas Scharping, ed., *Floating population and migration in China: The Impact of economic reforms*. Hamburg, Germany: Institute of Asian Studies, 1997.
- [23] Wang, Feng & Xuejin Zuo, "Inside China's Cities: Institutional Barriers and Opportunities for Urban Migrants", *American Economic Review*, May, 1999, 89(2), 276—280.
- [24] Wei, Xin *et al.*, "Education and Earnings in Rural China", *Education-Economics*, 1999, 7(2), 167—187.
- [25] Whyte, Martin King, "City versus Countryside in China's Development", *Problems of post-communism*, January-February, 1996, 9—22.
- [26] Xiang, Biao, "How to Create a Visible 'Non-state Space' Through Migration and Marketized Traditional Network: An Account of a Migrant Community in China", papers presented at the conference on rural-urban migration, Beijing, 1996.
- [27] Yang, Dennis T., "Knowledge Spillover and Labor Assignments of the Farm Household", Ph.D. dissertation, University of Chicago, 1994.
- [28] Yang, Dennis T., "China's Land Arrangements and Rural Labor Mobility", *China Economic Review*, 1997, 8(2), 101—116.
- [29] Yang, Dennis Tao and Hao Zhou, "Rural-urban Disparity and a Sectoral Labor Allocation in China", *Journal of Development Studies*, 1999, 35(3), 105—133.
- [30] Zhao, Yaohui, "Leaving the Countryside: Rural to Urban Migration Decisions in China", *American Economic Review*, 1999, 89(2), 281—286.

The Implications of Privatizing Rural Property Rights on Labor Migration in China

WEIPING CHEN

(*University of Wisconsin-Madison*)

Abstract This paper studies how a household's off-farm migration decision is affected by property rights reform in rural China. This theoretical model shows that the impact will be regime-specific. Further privatization will either decrease or cause no change in labor migration for low efficiency households, have no impact on high efficiency households, and stimulate labor migration for households situated in between. A switching regression analysis of data from three Chinese provinces in the year 2000 corroborates these theoretical propositions.

JEL Classification Q15, J61, R23