

# 农业劳动力转移和失业孰轻孰重： 中国和美国比较研究

胡景北

**摘要** 农业劳动力转移和失业是从劳动市场影响宏观经济总产出的两大因素。但面向欧美发达国家的宏观经济学，基于各部门劳动生产率相等的假定而否认农业劳动力转移的总产出效应。然而，由于现实的农业生产率远远低于非农生产率，农业劳动力转移更是中国的重要经济现象，所以有必要比较农业劳动力转移和失业的总产出效应，以揭示农业劳动力转移的宏观经济作用。为此，我们从理论上提出比较转移和失业变动对总产出相对影响的判定公式，即从农业转移到非农部门的劳动力带来的非农产出增加，是否能够抵消该转移造成的农业产出减少及失业导致的非农产出减少之和。如果抵消且有余，则转移对总产出影响更大；若抵消不足，失业的影响更大。通过把判定标准简化为具备可操作性的经验公式，并把这个标准应用到美国和中国后发现，失业对战后时期美国宏观经济的影响大于农业劳动力转移的影响；而农业劳动力转移对1978年以后的中国经济影响远远大于失业的影响。因此，面向中国的宏观经济学研究，应当更为重视农业劳动力转移的作用。

**关键词** 农业劳动力转移 失业 美国经济 中国经济

作者胡景北，上海财经大学中国公共财政研究院签约研究员，美国斯坦福大学访问学者（上海 200433）。

中图分类号 F11

文献标识码 A

文章编号 0439-8041(2015)03-0083-09

## 一、引言

以欧美国家为背景的宏观经济学研究通常假定经济中各部门的劳动边际生产率相等。根据这一假定，一个劳动力离开某一部门给该部门产出造成的减少，正好等于他进入另一部门给此部门产出带来的增加，所以劳动力的部门转移仅仅影响各部门的产出，但不影响整个经济的总产出，因此不具有宏观经济学意义。<sup>①</sup>但失业变动直接通过增加或减少劳动投入而影响总产出，所以，以欧美国家为背景的宏观经济学把失业作为与经济增长、通货膨胀并列的核心变量。中国经济与欧美国家不同，农业劳动力向非农部门转移是中国经济的突出现象。同时，无论在中国还是在当今经济最发达的其他国家，农业劳动生产率都远远低于非农劳动生产率。<sup>②</sup>以农业生产率低于非农生产率为前提，我们将发现若其他条件不变，一个劳动力离开农业到非农部门就业虽然降低了农业产出，但他增加的非农产出更多，因此，农业和非农的总产出会提高，可见农

① [美]巴罗：《宏观经济学》，第5版，原毅军、任曙明等译，北京：机械工业出版社，2007年，第91页。

② Diego Restuccia, Dennis Tao Yang, and Xiaodong Zhu, "Agriculture and Aggregate Productivity: A Quantitative Cross-Country Analysis", *Journal of Monetary Economics*, 55(2008), pp.234-250; Douglas Gollin, David Lagakos, and Michael E. Waugh, "The Agricultural Productivity Gap", *Quarterly Journal of Economics*, 129(2014), pp.939-993.

业劳动力转移不但影响农业和非农部门各自的产出,而且影响整个经济的总产出,所以,农业劳动力转移和失业变动一样具有宏观经济意义。这样,失业变动和农业劳动力转移在宏观经济研究中的相对地位,便取决于它们对总产出影响的相对程度。本文关注的便是失业变动和农业劳动力转移对总产出变化的相对重要性问题。<sup>①</sup>为了研究这个问题,本文在下面的第二节提出一个判定失业变动和农业劳动力转移的总产出效应孰强孰弱的标准。这个标准是农业劳动力转入非农部门给该部门带来的增产是否能够抵消它给农业造成的减产与新增失业给非农部门造成的减产之和。如果不能抵消,新增失业的总产出效应将大于劳动力转移的效应;如果抵消且有余,劳动力转移的效应将更大。第三节将把上述判定标准简化为判定的经验公式。第四节和第五节分别把判定标准应用到美国和中国,并且发现农业劳动力转移在战后的美国对总产出的影响低于失业的影响;而它对 1978 年以来中国总产出的影响大于失业的影响。因此,以美国为背景的宏观经济研究可以忽视农业劳动力转移,但以中国为背景的宏观经济研究则需要考虑农业劳动力转移的影响。

## 二、失业变动和劳动力转移相对效应的判定标准

在短期宏观经济学中,资本和劳动的总量以及技术与制度都是给定的。如果把经济分成农业和非农业两个部门且假设农业劳动生产率低于非农劳动生产率,资本的部门配置给定,劳动力同质,劳动力部门转移不需要时间,那么,劳动影响产量增长和波动的途径将是失业与劳动力部门转移。设总劳动在时点  $t$  的分布是

$$L_t = L_t^A + L_t^N + U_t \quad (1)$$

其中  $L$  和  $U$  分别表示劳动和失业,上标  $A$ 、 $N$  表示农业和非农业,  $L_t > 0$ ,  $L_t^A \in (0, L_t)$ ,  $L_t^N \in (0, L_t)$ ,  $U_t \in (0, L_t)$ 。令  $L_t = 1$  并改写 (1) 式得到

$$1 = l_t^A + l_t^N + u_t \quad (2)$$

$l$  和  $u$  分布代表部门劳动占总劳动比重与失业率,  $l_t^A \in (0, 1)$ ,  $l_t^N \in (0, 1)$ ,  $u_t \in (0, 1)$ 。经济在时点  $t$  邻域内存在劳动力在农业与非农部门之间的转出转入以及就业者失业或失业者就业的现象。设净转出农业的劳动力为  $H_t$ , 净失业为  $\Delta U_t$ , 令  $h_t = H_t/L_t$  表示农业劳动力转移率,  $u_t^* = \Delta U_t/L_t$  表示新增失业率,  $h_t \in (-l_t^N - u_t, l_t^A)$ ,  $u_t^* \in (-u_t, l_t^A + l_t^N)$ , 则在  $t$  邻域内劳动力可以再配置为

$$1 = (l_t^A - h_t) + (l_t^N + h_t - u_t^*) + (u_t + u_t^*) \quad (3)$$

为比较劳动力转移和失业变动的总产出效应,我们观察上述两种劳动配置对总产出的影响。设经济在这两种配置时的总产出分别为

$$Y_t = p_t f_t^A(l_t^A) + f_t^N(l_t^N) \quad (4)$$

和

$$Y_t^* = p_t f_t^A(l_t^A - h_t) + f_t^N(l_t^N + h_t - u_t^*) \quad (5)$$

其中  $Y$  代表总产出,  $f$  代表部门生产函数。假设  $f$  连续且至少二次可微,  $f$  符合 Inada 条件。由于资本总量及部门配置在短期中不变,所以它们未出现在生产函数中。设非农产品为价值标准商品,  $p$  是农产品相对价格,  $p_t > 0$ 。为了纯粹地分析失业和劳动力转移对总产出的相对效应,我们设  $p_t$  为常数。考虑  $h > 0$  和  $u^* > 0$ , 即劳动力转出农业、失业增加的特殊情形。 $h > 0$  和  $u^* > 0$  分别意味着农业产出和总产出下降,但如果  $h > u^*$ , 非农产品产出将上升。我们考虑在什么条件下,同时发生的  $h > 0$  和  $u^* > 0$  不会造成总产出变化,即  $Y_t = Y_t^*$ 。假设  $h_t$  和  $u_t^*$  足够小,我们对 (5) 式求  $l_t^A$  与  $l_t^N$  的全微分得到

$$dY_t^* = p \frac{\partial f^A}{\partial l^A} \cdot (-h) + \frac{\partial f^N}{\partial l^N} \cdot (h - u^*) = 0 \quad (6)$$

<sup>①</sup> 研究失业和劳动力转移对产出增长影响的另一途径,是利用经济计量方法观察失业和劳动力转移作为自变量对作为因变量的产出的影响和相关程度。张艺利用这一方法,发现中国 1978—2008 年的失业变动与 GDP 增长的相关性不显著,但农业劳动力转移则与 GDP 显著相关。这一结论与本文关于失业变动和劳动力转移对中国经济增长的相对作用的结论相同,但本文的判定方法更为简便、结论也更为清晰。参见张艺:《农业劳动力转移与中国经济增长关系研究》,《经济发展文论——上海同济大学中德学院工作文稿》2010 年第 2 期。

其中  $-h$  和  $(h-u^*)$  分别代表  $dI^A$  和  $dI^N$ 。 $dY_t^*=0$  表示劳动力转移和失业变化两者的总产出效应相互抵消使得总产出不变。为简化起见，(6) 式舍弃了时间下标。我们考察 (6) 式成立的条件。(6) 式第一个等号左侧第 1 项表示劳动力转出农业给农业产出带来的变化，第 2 项表示由劳动力转入非农业和新增失业两者造成的非农劳动投入变化给非农产出带来的变化。 $h>0$  给农业带来的显然是减产，因此，农业劳动力转移和失业变动两者同时发生而总产出保持不变的充要条件，是非农劳动投入变化带来的非农产出增产必须等于农业减产，即 (6) 式第一个等号后两项的绝对值必须相等。(6) 式的一个平凡解是  $h=u^*=0$ 。它没有经济学意义。我们考虑  $h>0$ 、 $u^*>0$  时的解。用  $MP$  表示劳动的边际产出并注意农业劳动的边际产出为  $p\partial f^A/\partial l^A$ 。由 Inada 条件知  $MP>0$ 。令  $r$  表示农业与非农劳动的边际产出之比， $r=MP^A/MP^N$ ， $r>0$ 。把  $r$  代入 (6) 式并整理得

$$\begin{aligned} p\frac{\partial f^A}{\partial l^A} \cdot (-h) + \frac{\partial f^N}{\partial l^N} \cdot (h-u^*) \\ = -hr + (h-u^*) \\ = (1-r)h - u^* = 0 \end{aligned} \quad (7)$$

显然，因为  $r>0$ ，所以若  $h \leq u^*$ ，(7) 式将不成立。因此，(7) 即 (6) 式成立的第一个必要条件是  $h > u^*$ ，农业劳动力转移率必须大于新增失业率。其次，若  $r \geq 1$ ，则  $(1-r)h \leq 0$ ，(7) 式亦不成立，所以 (7) 式即 (6) 式成立的第二个必要条件是  $r \in (0, 1)$ ，农业劳动的边际生产率低于非农劳动边际生产率，即本文关于两部门劳动生产率差距的假定。用  $(1/h)$  乘 (7) 式并移项整理得

$$\frac{u^*}{h} + r = 1 \quad (8)$$

$h > 0$ 。 $u^*/h$  是新增失业率和转移率之比。已知  $u^*>0$ ， $h>0$ ，所以  $(u^*/h) > 0$ 。(8) 式指出，如果新增失业率和转移率之比与两部门生产率之比的和等于 1，失业变动和农业劳动力转移的总产出效应就会相互完全抵消，总产出将不会因为同时发生的失业增加和劳动力从农业转入非农业而变化。这是从投入变化角度考察的 (8) 从而 (6) 式成立的充要条件。(8) 和 (6) 两式的区别是 (6) 式用产出变化判定劳动力转移与新增失业对总产出变化的相对意义，而 (8) 式则把这一判定标准简化为新增失业率、转移率和劳动生产率的数量比较关系。若 (8) 式右侧两项之和小于 1，即

$$\frac{u^*}{h} + r < 1 \quad (9)$$

劳动力转移的总产出效应将超过失业变动的效应，因为劳动力转移在非农部门带来的增产，将超过它在农业造成的减产和新增失业在非农部门造成的减产之和，总产出将提高。相反，如果

$$\frac{u^*}{h} + r > 1 \quad (10)$$

失业的总产出效应超过劳动力转移效应，劳动力转移在非农部门带来的增产不能补偿它在农业部门造成的减产和失业在非农部门造成的减产之和，总产出将下降。显然，由  $r > 0$ ，因此，只要  $u^* \geq h$ ，(10) 式便成立。

上述分析也适用于  $u^*<0$ 、 $h<0$  情形。 $u^*<0$  表示总失业减少、总就业及总产出增加； $h<0$  表示劳动力从高生产率的非农部门转入低生产率的农业，总产出将减少，所以该情形依然可以利用总产出不变的 (6) 式加以分析，并利用 (8) 至 (10) 式判定失业变动与劳动力反向转入农业对总产出效应孰高孰低。但是，如果  $u^*$ 、 $h$  变化方向不同，(6) 式将无法应用。设  $u^*<0$ 、 $h>0$ ，失业减少而农业劳动力转出到非农部门，两者都会提高总产出，我们的问题变成在失业减少与农业劳动力转移两者中，哪一个因素对总产出提高的贡献更大。把 (6) 式改写成不等式如下

$$\begin{aligned} dY^* = p\frac{\partial f^A}{\partial l^A} \cdot (-h) + \frac{\partial f^N}{\partial l^N} \cdot (h-u^*) > 0 \\ \text{即} \\ dY^* = h\frac{\partial f^N}{\partial l^N} - hp\frac{\partial f^A}{\partial l^A} - u^*\frac{\partial f^N}{\partial l^N} > 0 \end{aligned} \quad (11)$$

注意  $u^* < 0$ 。注意  $r$  的定义, (11) 式两侧同除以  $u^* \frac{\partial f^N}{\partial l^N}$  并改变不等号方向得

$$\begin{aligned} \frac{dY^*}{u^* \frac{\partial f^N}{\partial l^N}} &= \frac{h}{u^*} - r \frac{h}{u^*} - 1 < 0 \\ &= (1-r) \frac{h}{u^*} - 1 < 0 \end{aligned} \tag{12}$$

令  $v_u \in (0, 1)$  代表失业减少带来的总产出增量占全部总产出增量的比重, 即

$$v_u = \frac{-u^* \frac{\partial f^N}{\partial l^N}}{dY^*} \tag{13}$$

代入 (12) 式并整理得

$$- \frac{1}{v_u} = (1-r) \frac{h}{u^*} - 1 < 0$$

即

$$1 - \frac{1}{v_u} = \frac{v_u - 1}{v_u} = - \frac{v_h}{v_u} = (1-r) \frac{h}{u^*} < 0 \tag{14}$$

其中  $v_h \in (0, 1)$  代表劳动力从农业转入非农业带来的总产出增量占全部总产出增量的比重,  $v_h + v_u = 1$ 。由 (14) 知, 如果

$$(1-r) \frac{h}{u^*} = z = -1 \tag{15}$$

则  $v_h = v_u$ , 农业劳动力转移和失业减少对总产出增加的效应同样大。若  $z < -1$ , 则  $v_h > v_u$ , 农业劳动力转移的总产出效应更大;  $0 > z > -1$ , 则  $v_h < v_u$ , 失业变动的产出效应更大。(15) 式同样适用于  $u^* > 0, h < 0$  情形, 此时失业增加而劳动力从非农部门转入农业, 两者都会降低总产出,  $dY^* < 0$ , (15) 式可以用来判断哪一个因素对总产出降低的作用更大。改写 (15) 式为

$$(1-r) h = -u^*$$

两侧乘  $(1/h)$  并移项得

$$- \frac{u^*}{h} + r = 1 \tag{16}$$

(16) 式与 (8) 式的区别仅仅在于  $(u^*/h)$  项前面的负号。(16) 式中的  $u^*$  是负数,  $-(u^*/h)$  是正数, 而  $(u^*/h)$  在 (8) 式中本来就是正数。所以, 我们用

$$| \frac{u^*}{h} | + r = 1 \tag{17}$$

统一 (8) 与 (16) 两式。(17) 式便是失业变动与农业劳动力转移对总产出影响孰轻孰重的判定公式。举一个数字例子说明这一判定公式。设  $r=20\%$ ,  $L=1000$  万,  $\Delta U=10$  万, 则须有  $H=12.5$  万, 总产出才能够保持不变。在这 12.5 万从农业转入非农业的劳动力中, 10 万补偿新增失业, 2.5 万转移劳动力在非农部门的产出正好补偿 12.5 万转出劳动力给农业造成的减产。若  $u^*, h$  反方向变化且  $-\Delta U=10$  万, 我们也必须有  $H=12.5$  万, 失业减少和农业劳动力转移给总产量带来的增加才一样大。  $H > 12.5$  万, 劳动力转移的总产出效应更大;  $H < 12.5$  万, 失业变动的效应更大。在这个例子中,  $|u^*|=1\%$ ,  $|h|=1.25\%$ 。

### 三、判定标准的经验公式

在判定标准 (17) 式的三个变量中,  $u^*, h$  和  $r$  虽然具有统一的理论公式, 但只有  $u^*$  和  $h$  具有计算所需要的统计数据, 计算结果没有歧义;  $r$  没有可用于直接计算的统计数据, 必须估计, 估计结果则见仁见智, 无法统一, 所以 (17) 式缺乏可操作性。为了实现判定标准的可操作性, 我们需要由 (17) 式衍生的经验公式,

以使用其他可以统一度和计算的变量代替  $r$ 。农业和非农劳动的平均生产率之比便是这样的变量。令  $AP$  代表劳动的平均产出,  $AP > 0$ ; 用  $\beta = (MP/AP)$  代表劳动的边际产出和平均产出之比,  $\beta$  亦称为劳动的产出弹性。由于  $MP > 0$ ,  $AP > 0$ , 所以  $\beta > 0$ 。注意  $MP$ 、 $AP$  都是  $L$  的函数, 所以  $\beta$  也是  $L$  的函数。对 (4) 和 (5) 式中的部门生产函数  $f^A$  与  $f^N$  来说, 若资本投入不变, 一部门的  $\beta$  和该部门劳动投入成反比关系, 即

$$\frac{d\beta}{dL} = \frac{d \frac{MP}{AP}}{dL} < 0 \quad (18)$$

(18) 式的证明见附录。<sup>①</sup> (18) 式表示若资本投入不变, 劳动投入越大, 劳动的边际产出与其平均产出相比越小。本文已经假定农业劳动生产率低于非农劳动生产率, 即  $[AP^A(L^A)/AP^N(L^N)] < 1$ ,  $[MP^A(L^A)/MP^N(L^N)] < 1$ , 由 (18) 式知

$$\frac{MP^A(L^A)}{AP^A(L^A)} < \frac{MP^N(L^N)}{AP^N(L^N)} \quad (19)$$

整理得到

$$\frac{MP^A(L^A)}{MP^N(L^N)} < \frac{AP^A(L^A)}{AP^N(L^N)} \quad (20)$$

(20) 式表示若农业劳动生产率低于非农生产率, 则农业和非农劳动的边际产出比低于它们的平均产出比。令  $s$  代表农业和非农劳动的平均产出比,  $s = AP^A/AP^N$ ,  $s > 0$ , 我们得到<sup>②</sup>

$$r < s. \quad (21)$$

令  $a = s - r$ ,  $a > 0$ , 代入 (17) 式得到

$$\left| \frac{u^*}{h} \right| + s - a = 1 \quad (22)$$

$s$  可以通过统计资料直接计算出来, 计算结果无歧义。由于  $r$ 、 $s$  很小, 它们的差  $a$  更小, 在经验研究中往往可以忽视, 这样, 我们得到经验公式如下:

$$\left| \frac{u^*}{h} \right| + s = 1 \quad (23)$$

注意, 在应用 (23) 式时, 如果  $(|u^*/h| + s) < 1$ , 则农业劳动力转移的总产出效应一定大于失业变动的效应。但如果  $(|u^*/h| + s) > 1$  且  $|u^*/h| < 1$ , 则由于  $r < s$ , 失业与劳动力转移的效应比较还需要更仔细的研究。不过,  $(|u^*/h| + s) > 1$  且  $|u^*/h| < 1$  的情形仅仅是一种理论上的可能性, 在现实中不大可能出现。

#### 四、失业变动和农业劳动力转移在美国的相对重要性

世界各国经济既存在失业变动也存在农业劳动力转移, 农业劳动生产率亦毫无例外地低于非农劳动生产率, 所以失业变动和劳动力转移在某一特定经济中对总产出的相对重要性是一个经验的问题。我们选择世界上经济最发达的美国和劳动力最多的中国为例来研究。本节关注美国的情况。美国 1947 年把劳动力统计的年龄标准从 14 岁提高到 16 岁。此举使农业劳动力减少近 5%, 而非农劳动力仅仅减少近 1%。<sup>③</sup> 为避免数据扭曲, 我们仅仅观察 1947 年以后或第二次世界大战以后的美国经济。就 1947–2009 年的战后时期而言, 美国农业劳动力总量  $L^A$  和其占总劳动的比重  $l^A$  一直保持着降低趋势。如图 1 所示, 在战后六十二年中, 美

① 对 (18) 式有兴趣的读者可向作者索取该式的证明, 或参见 Jingbei Hu, *Beyond Todaro: A Re-Consideration of Comparative Macroeconomic Relevance between Unemployment and Migration in Developing Countries*, Working Papers No. 433, Stanford Center for International Development of Stanford University, 2011.

② 研究农业和非农两部门经济发展的理论模型实际上都假设  $r < s$ 。例如, 在 Lewis 的著名模型中,  $MP^A$  等于甚至小于零, 但  $AP^A$  不但是正数, 而且是达到保证全部人口对农产品基本需求的正数水平; 而  $MP^N$  则达到能够维持劳动力基本生存的正数水平, 所以 Lewis 模型中  $r \leq 0$  而  $s > 0$ , 因此该模型仅仅允许  $r < s$ 。参见 W. Arthur Lewis, "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour", *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 22 (1954), pp.139–191.

③ *Economic Report of the President 2012*, Washington, DC: US government, 2012, Table B35.

国  $L^A$  从 790 万降到 210 万人,  $l^A$  从 13.3% 降到 1.4%。因此, 美国战后继续出现劳动力净流出农业的现象。

依照上一节的说明,  $u^*$  和  $h$  的计算公式如下

$$u_i^* = \frac{U_i - U_{i-1}}{L_i} \quad (24)$$

和

$$h_i = \frac{H_i}{L_i} = -\Delta l_i^A = -(l_i^A - l_{i-1}^A) \quad (25)$$

其中  $l_i^A = (L_i^A/L_i)$ 。(25) 式来自于 Hu, <sup>①</sup> 其中第二个等号后用负号是因为劳动力转出农业被视为正数。美国各年的 U、L 和  $L^A$  数据来自美国政府发布的《总统经济报告》(Economic Report of the President)。利用公式 (24) 和 (25) 以及这些数据, 我们计算了美国 1948-2009 年的  $u^*$  和  $h$ , 并绘制于图 2。图 2 表明,  $h$  在美国战后六十二年中仅有四年是负数且非常接近零, 其余五十八年都是正数, 这进一步说明战后美国劳动力净流出农业的趋势。然而, 和美国同期新增失业率  $u^*$  相比,  $h$  却显得无足轻重,  $lu^*/h$  远远大于  $|h|$ 。图 2 显示美国  $u^*$  的波动区间为 (-2.0%, 3.5%), 最大值最小值之差为 5.5 个百分点; 但  $h$  的波动区间仅为 (-0.2%, 1.0%), 最大值最小值仅为 1.2 个百分点, 两个指标都显著低于  $u^*$ 。我们把  $lu^*/h$  转换为对数并对  $lu^*/h > 1$  的假说做

图 1 美国农业劳动力  $L^A$  和农业劳动比重  $l^A$  (1947-2009 年)

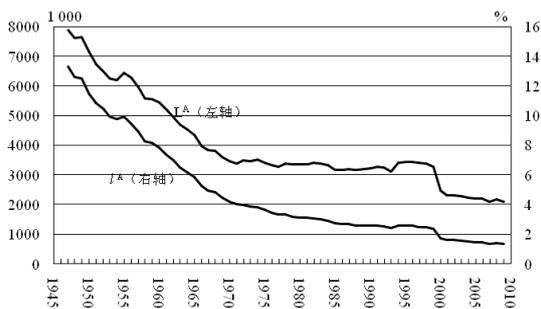


图 2 美国新增失业率  $u^*$  和农业劳动力转移率  $h$  (1948-2009 年)

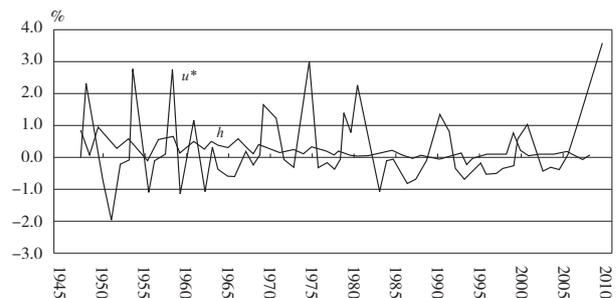


图 1、图 2 资料来源: *Economic Report of the President 2012*, Table B35.

表 1 美国新增失业率和农业劳动力转移率的比较 (1948-2009 年)

样本年数	62
$lu^*/h$ 的均值	4.41
T 统计量	5.9422
$lu^*/h > 1$ 假说接受与否	接受
$lu^*/h$ 均值的置信区间	(2.90, 6.68)

资料来源: 见图 1。T 检验和置信度皆取  $\alpha = 0.95$ 。

出 T 检验。表 1 列出的检验结果表明美国 1948-2009 年期间  $lu^*/h > 1$  的假说是应当接受的。事实上, 就平均数而言, 美国战后六十二年间的新型失业率不但大于农业劳动力转移率, 而且是后者的四倍多。无论根据判定标准 (17) 还是根据经验公式 (23), 只要  $lu^* \geq |h|$ , 失业变动的总产出效应就应当强于农业劳动力转移的效应。所以, 美国战后时期的失业变动对总产出的影响更大。就此而言, 以美国为背景的宏观经济学可以忽视农业劳动力转移, 而把失业作为影响经济增长的一个核心变量。

### 五、农业劳动力转移和失业在中国的相对重要性

按照上一节的思路, 我们比较失业变动和农业劳动力转移对中国总产出的影响。中国的城镇失业数据

<sup>①</sup> Jingbei Hu, *Intersectoral Migration of Agricultural Labor Force and Business Cycles in the Developing Countries*, Working Papers No. 402, Stanford Center for International Development of Stanford University, 2009.

从 1978 年开始。本节用这一数据代表失业  $U$  并据此计算 1979-2008 年各年份新增失业  $\Delta U$ ，再根据 (24) 式求得新增失业率  $u^*$ 。本节亦利用 (25) 式计算中国的农业劳动力转移率  $h$ 。中国的数据来自国家统计局发布的统计资料。我们首先观察中国 1978-2008 年新增失业和农业劳动力转移的数量关系即  $u^*/h$ 。图 3 显示在 1978-2008 年的三十一年间，中国农业劳动力  $L^A$  先增后减。虽然  $L^A$  在 2008 年依然略高于它在 1978 年的水平，但却比它在 1991 年的峰值下降了 9000 万，我们可以确定中国  $L^A$  已经跨入绝对减少阶段。和  $L^A$  不同，中国农业劳动比重  $l^A$  始终保持下降趋势，从 1978 年的 70% 降低到 2008 年的 39%，平均每年降低一个百分点。因此，劳动力从农业净转入非农业是中国经济的一个重要现象。对本文的研究而言，中国农业劳动力转移规模远远超过同期的新增失业规模。图 4 比较了  $h$  和  $u^*$  关系。它清楚地表明  $h$  对  $u^*$  的压倒性数量优势。事实上， $u^*$  在 1979-2008 年的三十年中的波动区间仅为  $(-0.23, 0.15)$ ，最大值最小值之差为 0.38；但  $h$  的波动区间则为  $(-0.61, 2.96)$ ，最大值最小值为 3.57，两个指标都远远超过  $u^*$ 。 $lu^*/|hl|$  的均值仅有 0.06，表示在 1979 年之后三十年间的一个正常年份里，中国失业变动数量可能只是农业劳动力转移量的百分之六或十六分之一左右。因此，中国 1979 年之后三十年的情形和美国战后六十二年的情形正好相反：美国的失

图 3 中国农业劳动力  $L^A$  和农业劳动比重  $l^A$  (1978-2008 年)

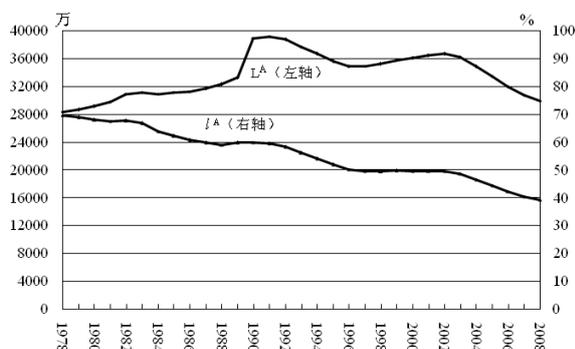


图 4 中国农业劳动力转移率  $h$  和新增失业率  $u^*$  (1979-2008 年)

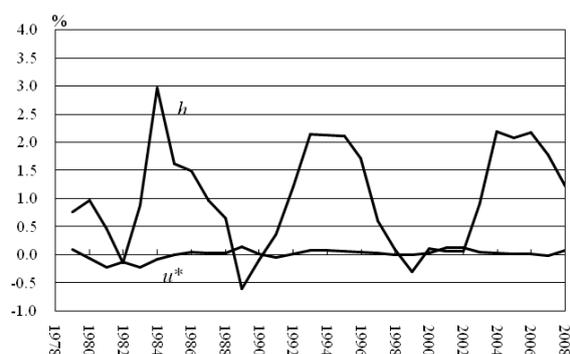


图 3、图 4 资料来源：国家统计局国民经济综合统计司编：《新中国六十年统计资料汇编 1949-2008》，北京：中国统计出版社，2010 年，表 1-4；《中国统计年鉴 2011》，表 4.1，4.3。

业变动比同期劳动力转移大得多，中国劳动力转移比同期失业变动大得多。同时，中国的情形更加突出。美国失业变动只是劳动力转移的四倍多，而中国劳动力转移是失业变动的十六倍多。我们也把中国  $lu^*/|hl|$  数据转换为对数并求出  $lu^*/|hl|$  均值在置信度为 95% 时所可能的取值区间，计算结果见表 2。显然， $lu^*/|hl|$  的均值远远小于 1。不过，根据前面的判定公式，仅仅  $lu^*/|hl| < 1$  还不能判定农业劳动力转移的效应是否强于失业变动的效应。此时我们必须了解  $(lu^*/|hl|+r)$  是否小于 1。为此，我们需要  $lu^*/|hl|$  的具体数值。观察表 2 中  $lu^*/|hl|$  取值的置信区间，为了提高本文结论的可靠性，我们取该区间的最高值即  $lu^*/|hl|=0.11$  作为后续研究的参考值。

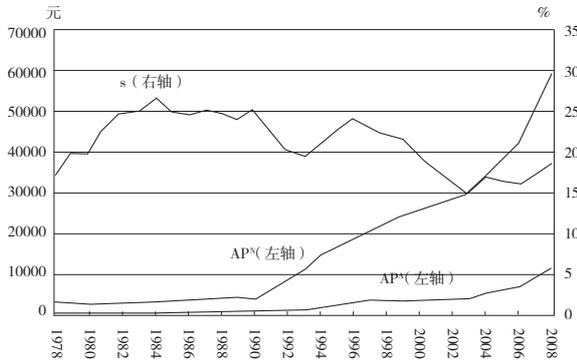
表 2 中国新增失业率和农业劳动力转移率的比较 (1979-2008 年)

样本年数	30
$lu^*/ hl $ 的均值	0.06
$lu^*/ hl $ 均值的置信区间	(0.034, 0.111)

资料来源：见图 3。置信度  $\alpha=0.95$ 。

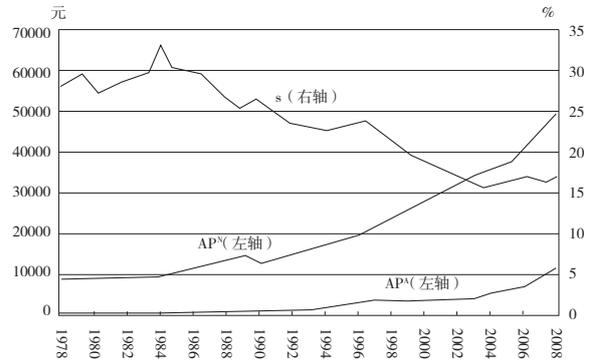
现在我们继续考察判定公式中的另一个因素  $r$ 。首先考察经验公式中的  $s$ 。 $s$  是农业和非农业劳动的平均生产率之比。在中国关于三个产业的统计资料中，第一产业仅仅指农业，因此我们把第二和第三产业合并为非农产业，并把各产业国民生产总值和就业的比率视为该产业劳动的平均生产率  $AP$ 。利用中国 1978-2008 年的数据，我们计算出中国当年价格的  $AP^A$  和  $AP^N$  以及它们的比  $s$  并绘成图 5。图 5 显示  $AP^A$  和  $AP^N$  在这段时期皆快速上升。以 1979 年为基期，如果不考虑影响各部门国民生产总值的价格变化， $AP^A$  和  $AP^N$  皆提高了近 26 倍。与此相反， $s$  波动激烈，有时高于有时低于 20% 并显示轻微的下趋势， $s$  的最大值和

图 5 中国农业和非农部门劳动平均生产率的变化 (1978-2008 年)



资料来源:《中国统计年鉴 2009》,表 2.1;《中国统计年鉴 2011》,表 4.3。当年价格。

图 6 中国农业和非农部门劳动平均生产率的变化 (1978-2008 年)<sup>①</sup>



资料来源:《中国统计年鉴 2009》,表 2.3, 2.5;《中国统计年鉴 2011》,表 4.3。2005 年价格。

表 3 中国农业和非农业劳动的平均生产率比较 (1979-2008 年)

样本年数	30
s 的均值	0.2064
s 的置信区间	(0.195, 0.218)

资料来源:见图 5。当年价格。置信度  $\alpha=0.95$ 。

表 4 中国农业和非农业劳动的平均生产率比较 (不变价格) (1979-2008 年)

样本年数	30
s 的均值	0.2299
s 的置信区间	(0.211, 0.250)

资料来源:见图 6。2005 年不变价格。置信度  $\alpha=0.95$ 。

最小值分别为 0.27 (1984 年) 和 0.15 (2003 年)。我们求当年价格  $s$  的对数并用  $t$  统计量估计  $s$  的取值区间, 发现在 95% 的置信度上,  $s$  的均值约为 0.21, 最大值应当不超过 0.22。

由于本文研究的是农业和非农部门的生产率之比, 所以只要价格变化反映了市场供求关系, 使用当期价格计算的两部门劳动生产率比率在一定程度上便能够揭示两部门生产率的相对变化。不过, 为避免当期价格可能引起的扭曲, 我们继续考察用不变价格计算的两部门劳动生产率比率。图 6 显示了用 2005 年价格计算的  $AP^A$ 、 $AP^N$  和  $s$ 。图 6 虽然也揭示了  $AP^A$  和  $AP^N$  的提高趋势, 但它们的提高速度远远低于用当期价格计算的速度: 同样以 1979 年为基期,  $AP^A$  提高了近 3.5 倍,  $AP^N$  提高了近 6 倍。更重要的是用不变价格计算的  $s$  呈现强烈的下降趋势, 从 1979 年的 29.6% 降到了 2008 年的 17.4%。同时, 用 2005 年价格计算的  $s$  的最大值和最小值分别为 0.33 (1984 年) 和 0.16 (2003 年), 均值为 0.23, 都比当期价格计算的数值有所提高。对  $s$  系列数据求对数并计算其均值的置信区间, 计算结果见表 4。为了提高本文研究的可靠性, 我们取应用 2005 年不变价格计算的  $s$  在其置信区间内的最大值, 即  $s=0.25$ 。<sup>②</sup>

回到经验公式 (23), 我们已经选取 1979-2008 年中国的  $lu^*/hl=0.11$ ,  $s=0.25$ , 所以对该时期的中国经济, 我们有

$$lu^*/hl + s = 0.11 + 0.25 = 0.36 < 1 \tag{26}$$

① 《中国统计年鉴 2009》(表 2.3) 发布了用五个基期价格计算的国民生产总值数据, 其中最近的基期价格是 2005 年价格。考虑到基期年距今越近, 中国经济的市场经济成分可能越大, 因此本文选用 2005 年价格折算 1978 年以来的国民生产总值。应用本文折算结果计算的国民生产总值指数数据和《中国统计年鉴 2009》(表 2.5) 公布的用不变价格计算的相应数据完全相同。

② 本文的研究结果和 Maddison 与 Restuccia、Yang 及 Zhu 的结论相近。Maddison 对 22 个发展中国家 1950 与 1965 两年农业和非农业劳动的平均生产率做了比较研究, 发现多数国家在这两年中的任何一年都存在  $s \approx 0.2$ 。Restuccia、Yang 和 Zhu 则发现发展中国家在 1985 年也都存在  $s \approx 0.2$ 。参见 Angus Maddison, "Reasons for Accelerated Growth and Variations in Performance", in: Angus Maddison, *Explaining the Economic Performance of Nations*. Hants, UK: Elgar, 1995, pp. 7-35; originally published in: Angus Maddison, *Economic Progress and Policy in Developing Countries*, Chapter II. London and New York: Allen&Unwin, 1970, pp.34-62. Restuccia, Yang 和 Zhu, 同上。

$w^*/h$  与  $s$  的和明显小于 1。由于  $r < s$ ，所以应用判定标准（17）将得到相同且更强的结论。<sup>①</sup> 因此，在 1978 年以来的中国经济发展过程中，农业劳动力转移的总产出效应远远大于失业变动的效应，农业劳动力转移对中国经济增长的作用远远强于失业变动的作用。

农业劳动力转移对中国宏观经济的影响比失业变动更为重要的结论，为经济学家尤其中国经济学家提出了崭新的挑战。众所周知，在欧美国家建立的宏观经济学中，农业劳动力转移没有任何地位，失业才是核心变量。我们对美国的研究表明，欧美经济学家不重视农业劳动力转移而集中关注失业有一定的理由，即在欧美国家，劳动力转移的宏观作用明显次于失业的作用。但这反过来又意味着，由于劳动力转移在中国比失业更为重要，面向欧美国家的宏观经济学难以直接应用于中国。中国经济需要的宏观经济学，也许可以缺少失业变量，但不可以缺少农业劳动力转移。然而，把劳动力转移引入宏观经济学必然意味着宏观经济学的重大发展，意味着宏观经济学内容和结果的重大变化，也意味着宏观经济学不再仅仅是以欧美国家为背景的经济学：它将同时也以中国经济以及和中国经济类似的发展中国家经济为背景。和其他国家的经济学家相比，中国经济学家应当更为熟悉农业劳动力转移的实际状况，更有条件创立以农业劳动力转移而非失业为核心变量的宏观经济学。

〔本文主要内容源自笔者递交给斯坦福大学国际发展研究中心（SCID）的文章 *Beyond Todaro: A Re-Consideration of Comparative Macroeconomic Relevance between Unemployment and Migration in Developing Countries*, SCID Working Paper No. 433, 2011. 笔者感谢陈体标、卢云鹤、孙经纬、徐大丰和郑彩祥的帮助，感谢 SCID 提供的研究条件和 Nicholas C. Hope 提出的修改意见〕

（责任编辑：沈敏）

① 经济学家关于中国农业和非农劳动边际生产率的直接研究很少。Chow 推算中国 1978 年各部门劳动的边际产品价值分别为农业 63 元，工业 1027 元，建筑业 452 元，交通运输业 739 元，商业 1809 元。Wang 估算中国非农业和农业劳动的边际生产率之比在 1980、1988 和 1992 年分别为 2.55、2.29 和 3.68。Yang and Zhou 把中国经济分成农业、乡村工业和国有工业三个部门，估计 1987-1992 年间中国劳动边际生产率在农业约为 450-600 元之间，乡村工业在 1987-1991 年约为 600-900 元，1992 年为 9300 元，国有工业则在整个期间为 7700-9300 元。这些研究几乎都支持本文选取的  $r < s \leq 0.25$ 。需要指出的是，所有这些研究都很粗糙而不足以为凭。参见 Gregory Chow, "Capital Formation and Economic Growth in China", *Quarterly Journal of Economics*, 108 (1993), pp.809-842. X. L. Wang, *What Contributed to China's Rapid Rural Industrial Growth during the Reform Period?* Ph.D. dissertation, Canberra: The Australian National University, 1997, cited from: B. Fleisher and Dao Yang, "Problems of China's Rural Labor Markets and Rural-Urban Migration", *Chinese Economy* (M.E. Sharpe, Inc), 39 (2005), pp.6-25. Dennis Tao Yang and Hao Zhou, "Rural-Urban Disparity and Sectoral Labor Allocation in China", *Journal of Development Studies*, 35 (1999), pp.105-133.

## Which Is More Important, Migration of Agricultural Labor or Unemployment: A Comparative Research of China and the United States

Hu Jingbei

**Abstract:** Intersectoral migration of agricultural labor and changes in unemployment occur in every country all over the world. This paper investigates their comparative relevance for short-run macroeconomic analysis from their effects on aggregate output. A criterion is set up to check in which cases migration or unemployment change has greater output effects. This paper then finds that output effects of changes in unemployment are greater in US while that of migration predominate in China between 1979 to 2008.

**Key word:** migration of agricultural labor, unemployment, US economy, Chinese economy