

CDHK Chinesisch-Deutsches Hochschulkolleg
Tongji-Universität Shanghai



同濟大學中德學院

农业劳动力转移的概念与特征事实

**Begriffe und „Styld Facts“ der sektoralen Migration der
landwirtschaftlichen Arbeitskraefte**

**Concepts and the Styld Facts of the intersectoral Transfer of
Agricultural Labor Force**

胡景北 (Jingbei Hu)

经济发展文论 Jingji fazhan wenlun
Arbeitspapiere für Wirtschaftsentwicklung
Working Papers for Economic Development

03/2010

同济大学中德学院经济发展研究所
Institut für Wirtschaftsentwicklung
Institute for Economic Development

国际标准刊号: ISSN-Nr 1860—2207

目录/Gliederung/Contents

中文摘要/ Chinesische Zusammenfassung/ Chinese Abstract

英文摘要/ Englische Zusammenfassung/ English Abstract

1. 农业劳动力转移量
Menge der sektoralen Migration der landwirtschaftlichen Arbeitskraefte
Quantity of the intersectoral Migration of Agricultural Labor Force
 2. 农业劳动力转移率
Migrationsrate der landwirtschaftlichen Arbeitskraefte
Rate of the Migration of Agricultural Labor Force
 3. 农业劳动力转移速度和加速度
Geschwindigkeit und Beschleunigung der Migration der landwirtschaftlichen
Arbeitskraefte
Velocity and Acceleration of the Migration of Agricultural Labor Force
 4. 农业劳动力转移的特征事实
“Styled Facts” der Migration der landwirtschaftlichen Arbeitskraefte
Styled Facts of the Migration of Agricultural Labor Force
 5. 农业劳动力转移的经济学研究
Oekonomische Forschungen der Migration der landwirtschaftlichen Arbeitskraefte
Economic Researches on the Migration of Agricultural Labor Force
- 参考文献/Referenzen/References

关键词: 农业劳动力转移率 农业劳动比重下降速度 农业劳动力转移特征事实

Keywords: Rate of intersectoral migration of agricultural labor; Velocity of decline in agricultural labor share; Styled facts of decline in agricultural labor share

JEL Classifications: E10,O10,O53

作者/Autor/Author: 胡景北 (Jingbei Hu)

电子邮箱/Email: jingbeihu@yahoo.com

中文摘要:

本文讨论了农业劳动力转移的定量概念，提出了农业劳动力转移量、农业劳动力转移率以及转移速度和加速度的概念。农业劳动比重降低是经济学公认的 Kuznets 特征事实。本文利用上述概念和美国与中国的历史统计揭示这一特征事实可能表现为农业劳动力比重匀速下降和变速下降，指出经济学面临的重要挑战是研究农业劳动力比重在农业劳动力转移的历史过程中任意时点的均衡和农业劳动力转移的速度与加速度在任意时期的均衡。

English ABSTRACT:

This paper is to discuss quantitative concepts of the intersectoral migration of agricultural labor force and set up measures of quantity and rate of this migration, and migration velocity and acceleration. The decline in the labor share of agriculture is the well-known styled fact put forward by the Nobel Laureate Kuznets. This paper will make use of the concepts defined here and the historical statistics of USA and China to discover that the Kuznets styled fact may take two possible forms of the decline with constant or varying velocity. Challenges to economic researches are to study equilibrium labor share of agriculture at any point during the historical period of the out-migration of agricultural labor force and equilibrium velocity and acceleration in any time interval during the period.

农业劳动力转移的概念与特征事实

在当代世界和当代中国,农业劳动力向非农业部门转移是一个极为突出的人口迁移、经济发展和社会变化的历史现象。2008年农业劳动比重在全世界为32% (ILO, 2009, Table A2-A4), 在中国为39% (中国统计年鉴2009, 表4-3); 该年从农业转入非农部门的劳动力在全世界和中国分别是该年总劳动力增量的144%和185%, 是该年失业增量的3倍和18倍 (ILO, 同上; 中国统计年鉴, 表4-1, 4-3)。从经济学上研究农业劳动力转移是经济学者面临的迫切任务。研究的首要问题是建立概念和厘清事实。然而, 恰恰在这两个方面经济学界还没有达成共识。¹ Forster和Rosenzweig (2008) 最近指出农业劳动力转移研究的基本困难之一是缺乏数据。可问题是即使有数据, 如果我们没有整理数据的概念或者指标, 我们依然“缺乏数据”, 因为我们无法理解眼前的数据。所以, 整理数据的概念指标往往比数据本身更加重要。其实, 包括中国在内的各国政府、各国学术界已经搜集、整理和公布了大量有关农业劳动力转移的统计数据。如果不考虑这些数据本身的质量问题, 那么, 只要应用恰当的概念指标, 我们就可能在一定程度上整理出系统的农业劳动力转移数据, 从数量上揭示农业劳动力转移的基本现象和特征事实。本文的目的便是提出和讨论农业劳动力转移的若干计量指标, 尤其是农业劳动力转移率或农业劳动力转移速度与加速度的指标, 然后借助这些指标整理美国和中国的农业劳动力转移资料并提出农业劳动力转移的若干特征事实, 最后提出对农业劳动力转移的经济学研究任务。

1. 农业劳动力转移量

农业劳动力指的是直接从事农业生产与经营的劳动力。当代世界的农业生产制度既有新古典类型也有非新古典类型, 甚至还有两种制度类型共同作用的农业生产。不过, 各个国家新古典制度农业的规模皆很小,² 各国亦没有新古典制度农业的系统统计数据。因此, 我们把各国所有直接从事农业的劳动者都视为非新古典制度中的农业劳动力。另一方面, 我们把非农部门制度统一看作新古典生产制度, 非农劳动力都在该制度下从事生产。³ 假设一个人不能够同时既从事农业又从事非农业生产, 即一个人在特定时间内从事农业便不能够从事非农业, 从事非农业便不能够从事农业。⁴ 根据这个假设, 农业劳动力与非农劳动力之和为一个经济体系的总就业。令 L^A 、 L^N 分别表示农业和非农业劳动力, 其中上标A、N代表农业和非农业, 令E、U和L表示总就业、失业和总劳动力, 我们有总就业和总劳动力公式

¹ 张艺 (2010) 讨论了国内学者对农业劳动力转移计量概念及数据的研究。

² Friedman (1978) 认为由于农业生产的特点, 新古典农业经营者或者说资本主义农业经营者无法与家庭农业经营者竞争, 因此新古典农业即使在当今发达国家也没有发展起来。

³ 这是一个很强的假设。在现实经济中, 一部分非农业生产由家庭经营, 一部分非农业生产由非盈利团体经营。它们采用的都不是利润最大化的新古典制度。这些劳动力占非农劳动力的比重可能远远大于用新古典制度生产的农业劳动力占农业劳动力的比重。

⁴ 这也是一个很强的假设。事实上, 农业劳动力兼业现象在发展程度不同的每个国家都广泛存在, 各国统计部门只能按照一定规则将兼业者分别计入农业或非农业劳动力。

$$(1.1) \quad E_t = L_t^A + L_t^N$$

$$(1.2) \quad L_t = L_t^A + L_t^N + U_t = E_t + U_t$$

其中 t 表示某一时点。

农业劳动力转移指的是在某一时期内劳动力转出或者转入农业。用 B 和 D 表示一个封闭的农业部门内部因为年龄或其他人口学原因进入和退出劳动力的人口， $(B-D)$ 为农业劳动力的自然增长。用 M 和 X 表示劳动力从非农部门转入农业和从农业转出到非农部门， $(M-X)$ 为从非农部门净转入农业的劳动力，那么， $t+1$ 时农业劳动力为

$$(1.3) \quad \begin{aligned} L_t^A &= L_{t-1}^A + (B_t^A - D_t^A) + (M_t^A - X_t^A) \\ &= L_{t-1}^A + n_t^A L_{t-1}^A - (X_t^A - M_t^A) \end{aligned}$$

其中 n_t^A 是在不考虑部门之间转出转入前提下 t 时期农业部门劳动力自然增长率。(3) 式中的 B 、 D 、 M 、 X 是在两个时点之间的流量，它们的下标 t 表示两时点 $t-1$ 与 t 之间的时期。 n_t^A 由人口规律决定。由于劳动力转出农业是当今世界各国的主要现象，我们令劳动力净转出农业为正数，用 \mathcal{H} 表示。在 t 时期内， \mathcal{H} 可定义如下：⁵

$$(1.4) \quad \begin{aligned} \mathcal{H}_t &= X_t^A - M_t^A \\ &= (L_{t-1}^A + n_t^A L_{t-1}^A) - L_t^A \\ &= (L_{t-1}^A - L_t^A) + n_t^A L_{t-1}^A \end{aligned}$$

\mathcal{H} 显然也是流量。(1.4) 式表示 t 时期内净转出的农业劳动力等于时期初农业劳动力与时期末农业劳动力之差，再加上该时期内自然增加的农业劳动力。^{6 7}

不过，就某个经济体系来说， \mathcal{H} 是一个不可观察的量。各国统计资料仅仅提供不同时点上农业劳动力数量，但不提供农业劳动力增长率或者农业劳动力在自然状态下新增与退出的数据，所以，利用各国统计资料我们无法计算 \mathcal{H} 。从这个意义上说，特定时期或者年度内农民转移的真实数量在统计学上是不可知的。在现有统计资料的基础上，我们只能寻找其他概念近似地表示农业劳动力转移的真实数量。

如果我们用全社会总劳动力自然增长率代替农业劳动力自然增长率，我们将能够找到 \mathcal{H} 的一个替代概念。令 H 表示此时的农业劳动力转移量，我们有

$$(1.5) \quad H_t = (L_{t-1}^A - L_t^A) + n_t L_{t-1}^A$$

⁵ 式 (4) 是人口学中计算地区间人口转移的基本公式，参见例如 Ferrie, 2006: 491。

⁶ 例如，Johnson (1960: 403) 认为美国在上世纪五十年代转出的农业劳动力有五分之二被农业自然新增的劳动力抵消。

⁷ 本文从农业角度观察和定义农业劳动力转移。与此相对称，我们也完全可以从非农部门角度定义农业劳动力转移。在发展经济学文献中，托达罗 (Todaro, 1969) 可能是第一位使用类似 (4) 式的公式定义乡城劳动力转移的经济学家。他的做法便是从城市角度观察乡村劳动力转移。在国内，郭熙保 (2002)，陈宗胜和黎德福 (2004) 从非农部门劳动力增加角度度量农业劳动力转移。此外，托达罗用 S 表示城市劳动力并用 S 的增量表示转入城市的农村劳动力。Mundlak (1979) 从农业劳动力减少角度度量农业劳动力转移并用 M 之。他同时用 m 表示农业转出劳动力与农业劳动力之比，并称之为农业劳动力转移率。 M 后来在国际文献中得到广泛应用， m 亦用作农业转出劳动力与非农劳动力之比 (黎德福, 2005)。本文考虑到研究农业劳动力转移的主要目的是它和短期经济波动的联系，而 M 和 m 已经被用于标示短期经济波动研究中的货币变量，所以本文暂时不用 M 和 m 。

其中 n_t 代表总劳动力在时期 t 的增长率。 H 表示农业劳动力增长率等于总劳动力增长率时的农业劳动力转出数量。世界绝大多数国家定期公布各年份总劳动力数据。同时，除了美国等少数国家外，绝大多数国家向外移民或向内移民的数量与其劳动力总量相比都非常之小。我们将忽略国际移民。这样，一国总劳动力的增加将全部来自该国劳动力的自然增长。利用一国统计资料，我们很容易计算 n_t ，所以 H 是一个统计学意义上的可观察量。比较 (1.4) 和 (1.5)，我们有

$$(1.6) \quad \mathcal{H}_t - H_t = (n_t^A - n_t)L_{t-1}^A$$

显然，两个劳动力转移量的比较取决于两个劳动力增长率的比较。一般来说，经济学家假设 $n_t^A > n_t$ 。Kuznets (1966: 124) 甚至认为在现代经济增长开始后的一段时期内，农业劳动力增长率是总劳动力增长率的三倍。如果我们接受 $n_t^A > n_t$ 的假设，则 $\mathcal{H}_t > H_t$ 。

从中国的资料看， $n_t^A > n_t$ 比较可信。图 1.1 是 2006 年中国各省以及全国农村人口比重与净少儿抚养率对照图。少儿抚养率指一个劳动力平均抚养的少儿数量，老人抚养率指一个劳动力平均抚养的老人数量。净少儿抚养率为两者之差，表示在正常情形下因年龄增长而进入劳动力队伍的数量与因年龄过大退出劳动力的数量之比。净少儿抚养率越高，进入劳动力的年轻人越是多于退出劳动力的老年人。图 1.1 中的两条趋势线清楚地表明，就中国总的情况来看，一个省农村人口比重越高，这个省净少儿抚养率也越高，由此我们大体可以推论如果没有城乡转移，这个省农村劳动力的增长率可能也越高。在图 1.1 中，中国农村人口比重最低的两个省级地区——上海和北京——的净少儿抚养率甚至是负数，即每位劳动力抚养的老人超过了抚养的少儿。它表示在没有劳动力转移的情形下，上海和北京的劳动力应当是负增长。当然，农村劳动力并不就是农业劳动力。不过，在缺乏农业劳动力增长率数据的情形下，由于农村劳动力大部分是农业劳动力，⁸ 我们在一定程度上能够从图 1.1 推论中国农业劳动力的增长率很可能高于、而不太可能低于非农业劳动力增长率。

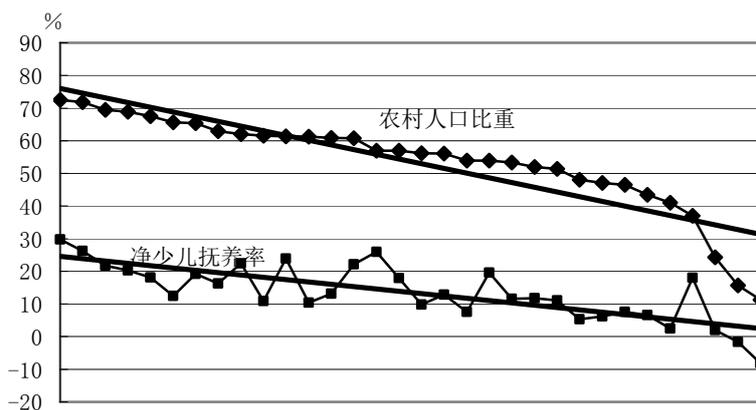


图 1.1 中国全国及各省农村人口比重和净少儿抚养率，2006

注：农村人口比重=农村人口/总人口；净少儿抚养率=少儿抚养率-老人抚养率。

资料来源：中国统计年鉴 2007，表 4-4，4-10。作者计算。

⁸ 2006 年全国农业劳动力占农村劳动力的比重是 67.7%（国家统计局编，2009，表 1-4）。

图 1.2 进一步说明中国农村劳动力增长可能快于城镇劳动力增长。图 1.2 中的独子出生率表示出生时是独子的新生儿占有所有出生婴儿的比重。与图 1 一样，图 1.2 也清楚地表明在一般情形下，一个省的农村人口比重越高，该省一对夫妇只生一个孩子的可能性越低。这从一个侧面佐证了我们从图 1 得到的农村少儿比重高以及农村劳动力自然增长率高的推论，⁹ 也在一定程度上支持了农业劳动力比非农业劳动力增长更快的推论，即 $n_t^A > n_t$ 。

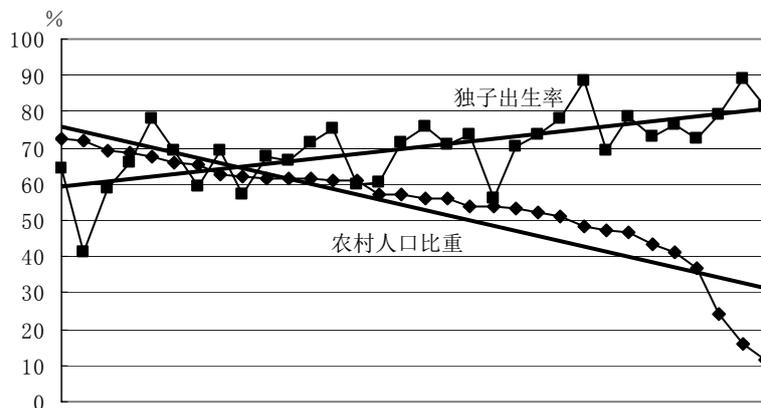


图 1.2 中国全国及各省农村人口比重和独子出生率，2006

资料来源：中国统计年鉴 2007，表 4-4；中国人口和计划生育年鉴 2007，表 1。

2. 农业劳动力转移率

为了研究农业劳动力转移的相对量概念，我们首先定义农业劳动比重 l ：

$$(2.1) \quad l_t = \frac{L_t^A}{L_t}$$

显然，非农业劳动比重为 $1-l_t$ ，即

$$(2.2) \quad 1-l_t = 1 - \frac{L_t^A}{L_t} = \frac{L_t - L_t^A}{L_t} = \frac{L_t^N}{L_t}$$

文献中常常使用以总就业为分母的农业就业比重。用 $l_{E,t}$ 表示农业就业比重，它的定义是

$$(2.3) \quad l_{E,t} = \frac{L_t^A}{E_t}$$

假设农业劳动力等于农业就业，即 $E_t^A = L_t^A$ ，¹⁰ l 和 $l_{E,t}$ 的关系可表述如下：

⁹ 作者本人在乡村的实际调查发现乡村还有一部分非独生子女婴儿没有被登记到户籍，因此很可能没有被纳入人口统计。如果城镇也有此类情形的话，城镇的情形至少应当比乡村轻微得多。

¹⁰ 这也是一个很强的假设。许多学者认为农业劳动力存在着隐形失业或者不完全就业。同时，一个

$$l_{E,t} = \frac{E_t^A}{E_t} = \frac{L_t^A}{(1-u_t)L_t} = \frac{l_t}{1-u_t}$$

其中 u 表示失业率。整理上式得

$$(2.4) \quad l_t = (1-u_t) l_{E,t}$$

由于 $1 > u_t > 0$ ，所以 $l_t < l_{E,t}$ ，农业劳动比重小于农业就业比重。(2.4) 式同时表明只要知道 u_t 的值，我们就可以从 $l_{E,t}$ 推算出 l_t 或者在反方向上推算。

为了了解农业劳动力转移的相对影响，我们需要农业劳动力转移的相对量概念。根据不同的问题，我们可以比较 H 与其他经济学变量并形成比率。例如，就与劳动力比较而言，Todaro (1969) 为了研究乡城劳动力转移对城市失业的影响而提出了 H 与城市劳动力之比，Mundlak (1979)、Mundlak and Larson (1997) 为了研究农业劳动力转移对农业生产的影响而建立了 H 与农业劳动力的比率。本文关注的是农业劳动力转移与宏观经济的关系，所以取总劳动力为分母，即

$$(2.5) \quad v_t = \frac{H_t}{L_t}$$

v 便是农业劳动力转移率。

3. 农业劳动力转移速度和加速度

如果我们把农业劳动力转移视为农业劳动比重降低，我们便可以把上一节定义的农业劳动力转移率同时视为农业劳动比重降低的速度。就此而言，我们可以定义农业劳动力转移的速度和加速度。农业劳动力转移的速度是农业劳动比重 l 的差分 Δl_t ，我们有

$$(3.1) \quad v_t \equiv \Delta l_t$$

(3.1) 式可证明如下。已知¹¹

$$\Delta l_t = l_{t-1} - l_t = \frac{L_{t-1}^A}{L_{t-1}} - \frac{L_t^A}{L_t}$$

由于 $L_t = (1+n_t)L_{t-1}$ ，我们有

$$(3.2) \quad \Delta l_t = \frac{\frac{L_{t-1}^A}{L_{t-1}}}{1+n_t} - \frac{L_t^A}{L_t} = \frac{1}{L_t} [(1+n_t)L_{t-1}^A - L_t^A] = \frac{1}{L_t} [(L_{t-1}^A - L_t^A) + n_t L_{t-1}^A] = \frac{H_t}{L_t} = v_t$$

非兼业的纯农业劳动力一年的实际劳动时间可能明显低于该社会非农产业劳动力的标准年劳动时间。

¹¹ 由于农业劳动力比重 l 的主要趋势是变小，所以我们用正数定义 l 的差分。

(3.2) 式表明 v 恒等于 Δl 。其实， v 仅仅是代表 Δl 的一个方便符号，两者表示完全相同的关系，即（I）当 $n_t^A = n_t$ 时单位时期内农业劳动力转移量与该时期某一端点上¹²总劳动的比值；（II）农业劳动比重在单位时间内的变化，或者 l 变化的瞬时速度。正是由于第（II）种关系，所以我们在上一节用 v （velocity）代表农业劳动力转移率。（3.2）式同时表明，虽然因为 v 的分子不是真实转移量，因此 v 作为转移率是有欠缺的；但 v 作为 l 的变化速度，却又把农劳比变化速度和农劳转移率联系起来，因此在研究 l 下降规律时具有特殊作用。

考虑 l 的连续变化，根据 l 的定义，我们有

$$(3.3) \quad v = -\frac{dl}{dt} = -\frac{d\left(\frac{L^A}{L}\right)}{dt} = -\left(\frac{1}{L} \frac{dL^A}{dt} - \frac{L^A}{L^2} \frac{dL}{dt}\right) \\ = -l(g_{L^A} - g_L) \\ = l(n - g_{L^A})$$

(3.3) 式中的 g 表示用存量计算的劳动力增长率。由于我们不考虑国内外移民，所以用存量计算的总劳动力增长率等于其自然增长率。注意 (3.3) 式第一个等号右侧取负值以便与 (2.5) 式定义的 v 一致。(3.3) 式表明如果时期 t 非常短， l 在该时期的变化量将取决于农业劳动力存量和总劳动两者增长率之差与 l 的积。由于 $l > 0$ ，所以只要 $n > g_{L^A}$ ，我们便有 $v > 0$ ，农业劳动比重便在下降。¹³

借用物理学的用语，令 a （acceleration）表示 l 下降的加速度，则有

$$(3.4) \quad a_t \equiv \Delta v_t = v_t - v_{t-1}$$

考虑 (3.1) 式以及 Δl_t 的定义，我们有

$$(3.5) \quad a_t = v_t - v_{t-1} = \Delta l_t - \Delta l_{t-1} \\ = (l_{t-1} - l_t) - (l_{t-2} - l_{t-1}) \\ = 2l_{t-1} - (l_t + l_{t-2})$$

所以 l 在时期 t 的加速度等于前一时期 l 的一倍减去本期与前第二时期 l 之和。若 $a_t = 0$ ，则有

$$(3.6) \quad l_{t-1} = \frac{1}{2}(l_t + l_{t-2})$$

即此时前一时期 l 是本期和前第二时期 l 的算术平均数。

从农业劳动力转移率角度观察农业劳动力转移的加速度，后者则是农业劳动力转移

¹² 本文用时期的终点，即时点 t 同时是时期 t 的终点。

¹³ (3.3) 式仅仅是 v 的定义式或者描述性定义式。要理解 v 的变化，我们必须知道 v 的经济学函数式。仅仅就 (3.3) 式来说，即使我们拥有 n 与 g_{L^A} 数据并且能够描述出 v 的变化，但只要我们不清楚 n 与 g_{L^A} 相互关系的影响因素，我们依然无法理解 v 。

率的增量或者变化量。我们考虑 (2.5) 式并得到

$$(3.7) \quad a_t = v_t - v_{t-1} = \frac{H_t}{L_t} - \frac{H_{t-1}}{L_{t-1}}$$

把 $L_{t-1} = \frac{L_t}{1+n_t}$ 代入到 (3.7) 式得

$$(3.8) \quad a_t = \frac{H_t - (1+n_t)H_{t-1}}{L_t} = \frac{A_t}{L_t}$$

其中 $(1+n_t)H_{t-1}$ 是在农业劳动力增长率等于总劳动力增长率的大前提下，农业劳动力转移量的增长率亦等于总劳动力增长率的情形下时期 t 农业劳动力转移量。(3.8) 式的分子表示 H_t 与这一转移量之差，我们用 A 代表。显然，农业劳动力转移率增量或者农业劳动力转移加速度的取值区间取决于 A 的取值区间。

举一个例子说明 A 的取值。假设

$$L_{t-1}^A = 10000 \text{ 万}$$

$$L_t^A = 9500 \text{ 万}$$

$$H_{t-1} = 500 \text{ 万}$$

$$L_t = 20200 \text{ 万}$$

$$n_t = 1\%$$

则有

$$H_t = 600 \text{ 万}$$

$$(1+n_t)H_{t-1} = 505 \text{ 万}$$

$$A_t = H_t - (1+n_t)H_{t-1} = 95 \text{ 万} > 0$$

所以，

$$a_t = \frac{A_t}{L_t} = 95 \text{ 万} / 20200 \text{ 万} = 0.47\% > 0$$

同时，由于

$$v_{t-1} = 500 / 20000 = 2.5\%$$

$$v_t = 600 / 20200 = 2.97\%$$

$$a_t = v_t - v_{t-1} = 0.47\%$$

这个例子说明，农业劳动力转移率的提高，或者说农业劳动力转移速度的加快，不仅要求本期农业劳动力转移量大于上期的量，而且要求本期量大于按照总劳动力增长率增加了的上期量。这里的原因在于农业劳动力转移率或转移速度本身是用总劳动力量度的。由于总劳动力在增长，因此转移劳动力的增长率必须超过总劳动力增长率，转移率才会提高，或者说转移速度才会加快。若转移劳动力增长率等于总劳动力增长率，我们将有 $a_t=0$ ，即

$$(3.9) \quad H_t - (1+n_t)H_{t-1}=0$$

$$H_t = (1+n_t)H_{t-1}$$

或

$$g_{H_t} = \frac{H_t - H_{t-1}}{H_{t-1}} = n_t$$

也就是说，如果转移劳动力和总劳动力的增长率相等，转移率增量或转移加速度将等于零，转移率或转移速度将保持不变。仍然利用上面的例子，如果 $L_t^A = 9595$ 万，则 $H_t = 505$ 万， $g_{H_t} = n_t = 1\%$ ，我们将有 $a_t = 0$ ， $v_t = v_{t-1}$ 。

(3.5) 与 (3.8) 从两个角度分别定义了农业劳动力转移加速度或农业劳动力转移率变化，下面我们证明 (3.5) 和 (3.8) 式定义的是同一个量。考虑 H 的定义，(3.8) 式的分子 A 可以写成如下形式：

$$\begin{aligned} A_t &= H_t - (1+n_t)H_{t-1} \\ &= [(1+n_t)L_{t-1}^A - L_t^A] - (1+n_t)[(1+n_{t-1})L_{t-2}^A - L_{t-1}^A] \\ &= 2(1+n_t)L_{t-1}^A - [L_t^A + (1+n_{t-1})(1+n_t)L_{t-2}^A] \end{aligned}$$

由于

$$L_{t-1} = \frac{L_t}{1+n_t}, \quad L_{t-2} = \frac{L_t}{(1+n_{t-1})(1+n_t)},$$

所以

$$\begin{aligned} a_t &= \frac{A_t}{L_t} = \frac{2(1+n_t)L_{t-1}^A}{L_t} - \left(\frac{L_t^A}{L_t} + \frac{(1+n_{t-1})(1+n_t)L_{t-2}^A}{L_t} \right) \\ &= 2l_{t-1} - (l_t + l_{t-2}) \\ &= a_t \end{aligned}$$

4. 农业劳动力转移的特征事实

农业劳动力向非农就业转移或农业劳动力比重下降是经济学中的 Kuznets (1964) 特征事实之一。本节试图根据前面提出的农业劳动力转移概念进一步细化 Kuznets 的发现，找出农业劳动力转移本身的若干特征事实。这里，我们不考虑农业劳动力转移和例如资本积累、产出增加、工资提高、结构变化等经济现象的关系，仅仅考虑农业劳动力转移的时间特征。依据美国与中国农业劳动力转移的历史过程，我们也许可以指出下列特征事实 (styled facts)。

(1) 农业劳动力总量 L^A 的抛物线变化

一个国家甚至全人类在从农业经济向后农业经济转变过程中， L^A 先上升后下降。因此， L^A 在农业劳动力转移过程中有一个全局最大值和若干局部最大值，其初始值和终点值可能是局部最小值或全局最小值。如果不考虑局部极值并假设终点值等于初始值，则

L^A 的“理想轨迹”在时间坐标上应当类似抛物线或者对数抛物线。图 4.1 和 4.2 显示了美国 L^A 在 1800-2000 的 200 年过程中的变化状况以及拟合抛物线或对数抛物线。两条拟合线的拟合程度皆很高。中国 L^A 从 1952 到 2008 年的变化可见图 4.3。该图同样显示中国 L^A 从上世纪九十年代初进入了抛物线的下降阶段。¹⁴

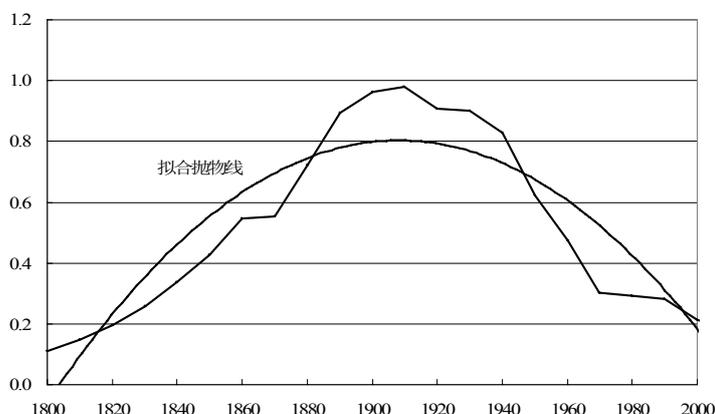


图 4.1 美国农业劳动力总量的变化，1800-2000 年（以最大值为 1 的倍数）
 注：逢十年份数据。按照 Weir（1992）的估计，美国农业劳动力的最大值是 1907 年的 1,149.3 万。
 资料来源：1800-1880：Carter, et al. eds., 2006, Table Ba829-830；1880-1930：同上，Table Ba470-477；1940-2000：Economic Report of the President 2010, Table B35.

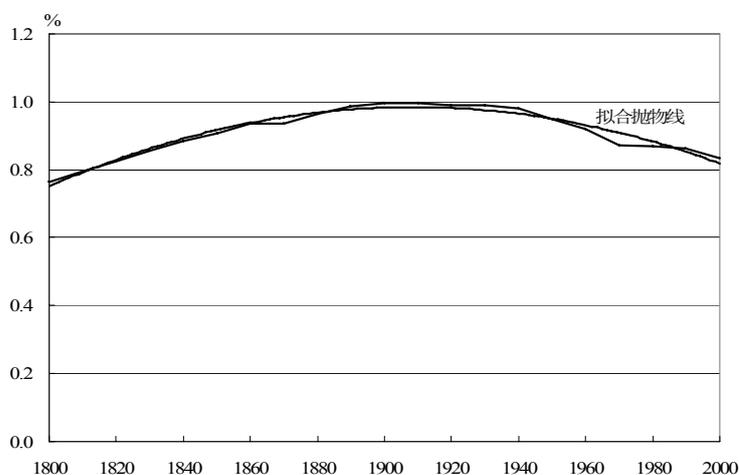


图 4.2 美国农业劳动力总量的变化，1800-2000 年（以最大值为底的对数）
 注：同图 4.1。
 资料来源：同图 4.1。

¹⁴ 需要注意的是中国农业劳动力转移远早于 1952 年，因此图 4.3 不能表明到 21 世纪初为止中国农业劳动力转移的历史过程。

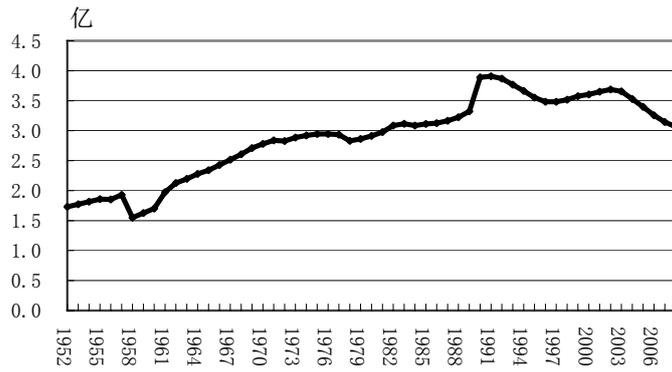


图 4.3 中国农业劳动力总量的变化，1952-2008 年
资料来源：国家统计局，编，2009，表 1-4。

在抛物线假设前提下， L^A 的时间方程也许可以写为

$$(4.1) \quad L^A = L^A(\mathbf{x}, t) = L^A(\mathbf{x})t^2$$

其中 \mathbf{x} 表示除 t 之外的影响 L^A 的经济变量，例如资本、劳动、偏好、技术以及它们的变化。令 $t=t_m$ 时 $L^A = \max L^A$ ，我们有

$$\frac{dL^A}{dt} > 0 \quad \text{若 } t < t_m$$

$$\frac{dL^A}{dt} = 0 \quad \text{若 } t = t_m$$

$$\frac{dL^A}{dt} < 0 \quad \text{若 } t > t_m$$

(2) 农业劳动力比重 l 的匀速直线下降趋势

在农业劳动力转移研究中，类似农业劳动力比重 l 这样的相对数概念可能更能指明农业劳动力转移的状况及其变化。一般来说， l 在农业劳动力转移过程中呈现显著的下降趋势。当然，在经济发展初期， l 可能会短暂地上升。¹⁵ 我们暂时不考虑这种情况。图 4.4 展示的美国 l 从 1800 到 2000 年 200 年间每十年的变化，图 4.5 则展示了美国 l 从 1890 到 1990 年 100 年间的年度变化。这两条描点线的线性拟合方程相关程度很高。¹⁶ 图 4.4 和 4.5 提示 l 的“理想轨迹”也许是一条下降直线，其数学形式可能是

¹⁵ 例如，根据 Lebergott (1984) 的估计，美国 l 在 1810 年便比 1800 年高。

¹⁶ 图 4.4 中曲线的线性拟合方程为 $l = -0.4226t + 839.92$ ， $R^2 = 0.9832$ ；图 4.5 的线性拟合方程则为 $l = -0.4372t + 40.703$ ， $R^2 = 0.9679$ 。

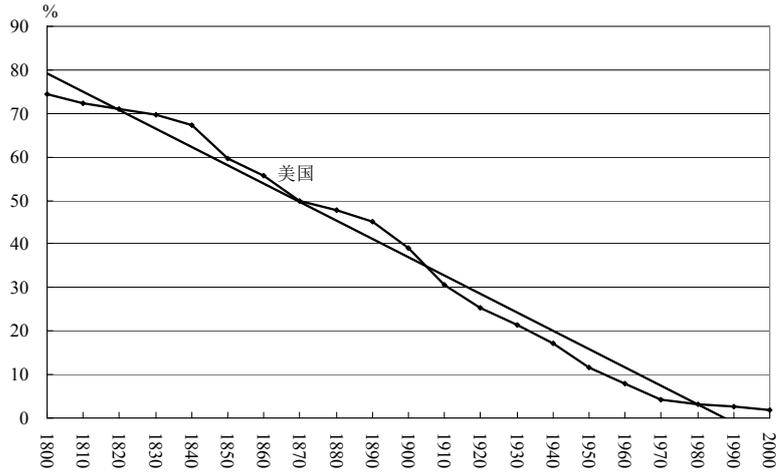


图 4.4 美国农业劳动力比重的下降态势，1800-2000 年
资料来源：同图 4.1。

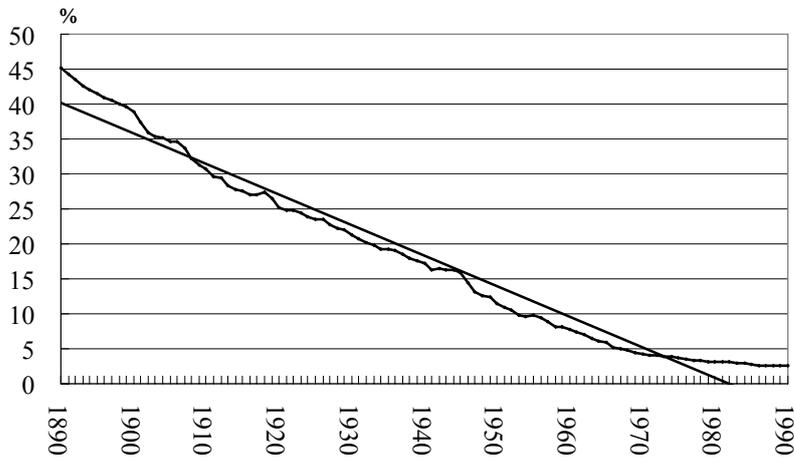


图 4.5 美国农业劳动力比重的下降态势，1890-1990 年
资料来源：Weir, 1992。

$$(4.2) \quad l=l(\mathbf{x},t)=l(\mathbf{x})t$$

且

$$(4.3) \quad v=-\frac{dl}{dt}=v^*>0$$

$$(4.4) \quad a=\frac{dv}{dt}=\frac{d^2l}{dt^2}=0$$

上标*表示常数。 l 的直线型理想轨迹实际上假定 l 以恒速下降，因此 v 是常数， a 为零，¹⁷ l 、 v 和 a 的理想轨迹的几何形式可以表示用图 4.6 表示。

¹⁷ l 恒速下降的经济学含义是如果农业社会末期 l 为 90%且后农业社会初期 l 为 5%，设过渡阶段为 85 年，则在某种特殊定义的“均衡”过渡路径上， $v_1=v_2=\dots=v_{85}=1\%$ ， $a_2=a_3=\dots=a_{85}=0$ ，即 l 每年下降量相等。

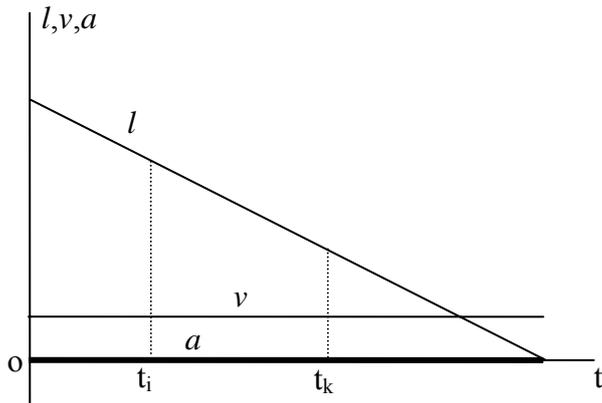


图 4.6 农业劳动力比重降速下降及其下降速度和加速度的理想轨迹

(3) 农业劳动力比重 l 的变速下降趋势

不过，美国农业劳动力在转移初期， l 下降很慢， v 较小；在转移中期， l 下降很快， v 较大；到转移后期， l 下降又变得很慢， v 亦较小，因此 l 又是系统性地变速下降的。图 4.4 和 4.5 表明了这一变化形态。我们观察美国从 1800 到 2000 年的 v 与 a 数据并绘出图 4.7。这些以十年为一期的数据虽然可能掩盖了 v 和 a 的年度波动，但在一定程度上也许揭示了 v 和 a 的长期变化态势。图 4.7 表明十年一期的 v 在美国皆是正数， a 则有正有负。另一方面， v 和 a 都显示出从低到高并最后趋向于零的波动态势。图 4.8 和 4.9 分别显示了美国 1890-1990 年间 v 与 a 的年度变化。注意 1890-1990 的 100 年仅是美国农劳比下降的部分过程，尤其是后半部分过程。在这一过程中，美国 v 的总趋势是降低，¹⁸ a 则没有任何特定的趋势。同时， v 和 a 都显示出向右趋于零的趋势。最后，我们在图 4.10 中分别用抛物线和三次曲线对 v 和 a 做了拟合，其中 v 的抛物线拟合的相关系数为 0.43， a 的三次拟合方程的相关系数为 0.04。

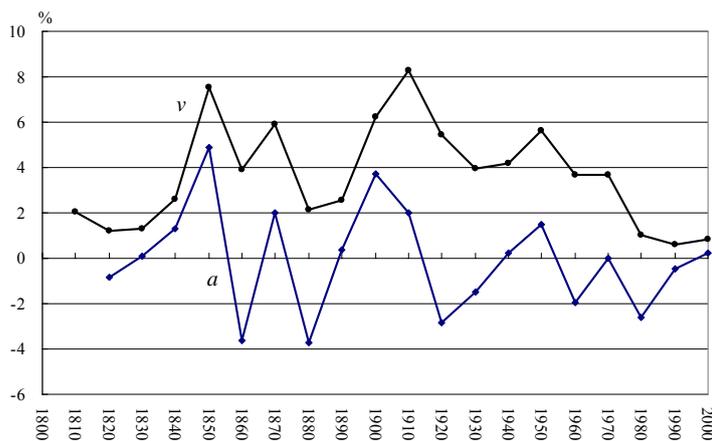


图 4.7 美国农业劳动力比重下降的速度和加速度，1810-2000 年
资料来源：同图 4.1。

¹⁸ 图 4.8 中 v 的线性拟合方程是 $v = -0.0066t + 0.7677$ ， $R^2 = 0.2569$ ；抛物线拟合方程是 $v = -3E-05x^2 - 0.0032x + 0.7067$ ， $R^2 = 0.2613$ ，

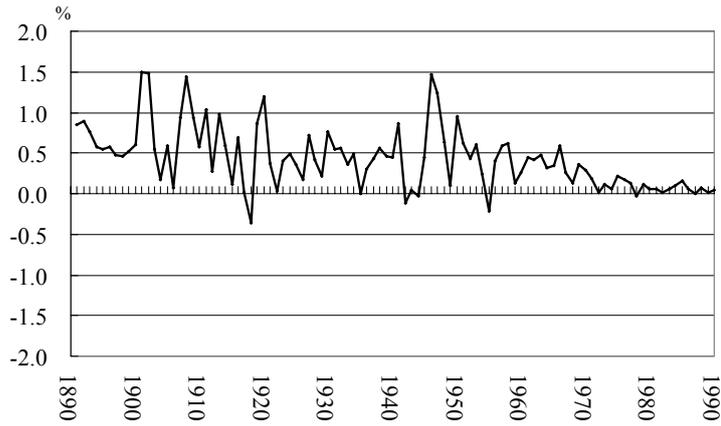


图 4.8 美国农业劳动力比重下降的速度，1890-1990 年
资料来源：同图 4.5。

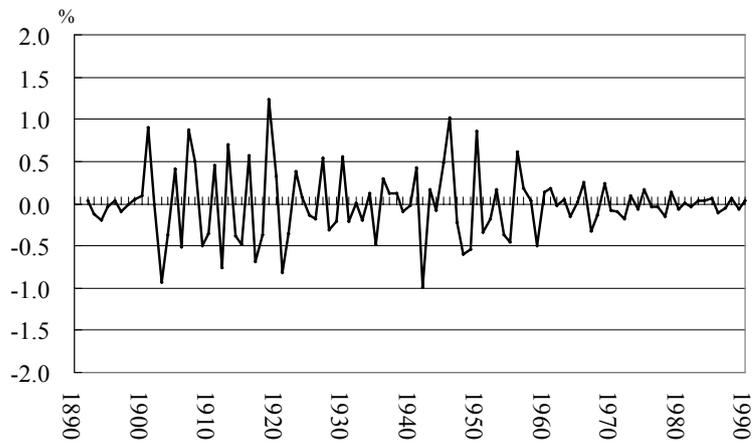


图 4.9 美国农业劳动力比重下降的加速度，1890-1990 年
资料来源：同图 4.5。

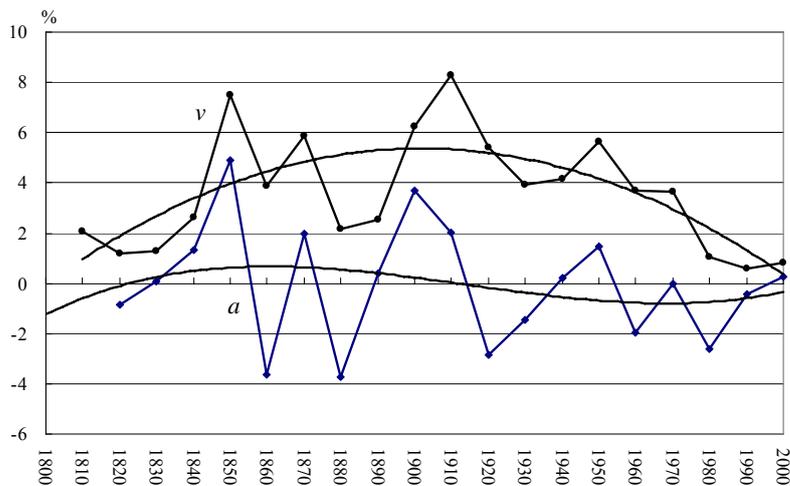


图 4.10 美国农业劳动力比重下降的速度和加速度及拟合线，1810-2000 年
资料来源：同图 4.1。

图 4.7 到 4.10 都表明 l 可能变速下降。根据这些图形，我们在下面的图 4.11 中相应绘出 l 变速下降的某种“理想曲线”。由 4.11 导出的 v 和 a 的理想曲线见图 4.12。

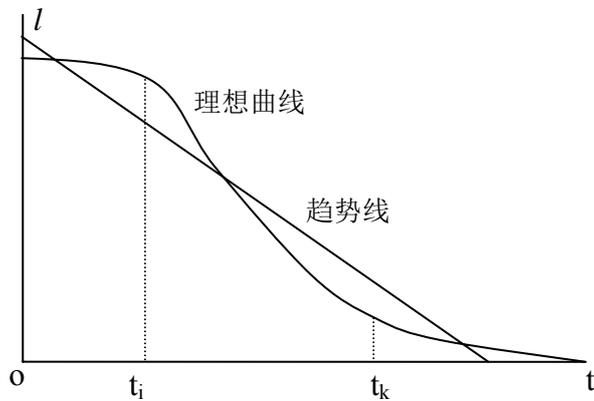


图 4.11 农业劳动力比重变速下降的理想轨迹

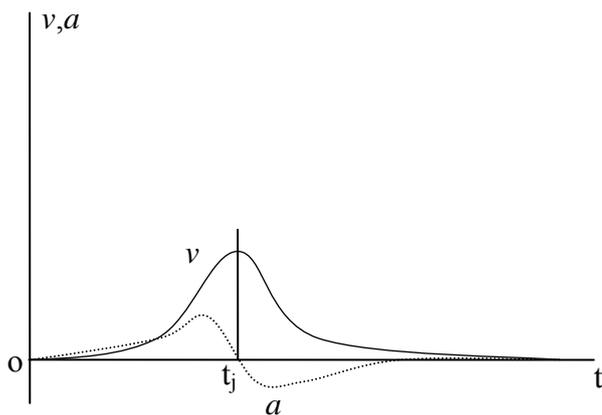


图 4.12 农业劳动力比重变速下降的速度和加速度理想轨迹

一旦 l 变速， v 便有升降，所以 v 可能有一个或多个全局最大值和若干局部最大值与最小值，并应当从 l 下降的整个过程中部的某个极大值点向两个方向趋向于零。我们考虑 v 只有一个全局最大值的情形。根据图 4.11 的 l 变速下降轨迹， v 的理想轨迹很可能是一条大于零且扁平的抛物线或类似标准正态曲线的图形，如图 4.12 所示。

图 4.12 同时显示了 a 的相应轨迹。由于假定 v 有且仅有一个全局最大值，因此 a 有一次且仅有一次取零值，即 $a_{t_j}=0$ 。若 $t < t_j$ ， $a > 0$ ； $t > t_j$ ， $a < 0$ 。最后，和 v 类似， a 在两个起始点方向亦趋向于零。¹⁹

变速 l 的数学形式以及速度方程如下：

¹⁹ 本文用 Microsoft Word 绘制的图 4.12 只能大体反映 a 的轨迹。图 4.12 中 a 的图形在农业劳动力转移前期高于 v 图形和在转移后期高于横轴是绘图技术限制造成的。

$$(4.5) \quad l=l(\mathbf{x}, t)$$

且

$$(4.6) \quad v=-\frac{dl}{dt}=-v(\mathbf{x}, t)$$

$$(4.7) \quad a=\frac{dv}{dt}=-\frac{d^2l}{dt^2}=a(\mathbf{x}, t)$$

(4) 各国农业劳动力转移的差异

图 4.13 显示了中国从 1952 到 2008 年、美国从 1800 到 2000 年 l 每十年的状况。它指出在这两个时期中，在几乎相同的 l 水平上， l 的降速在中国远远大于美国。但是，由于中国至少在 1870 年前后便开始了现代意义上的农业劳动力转移，所以图 4.13 内中国的图形不能表示中国农业劳动力转移在其前半期的全貌。不过，我们仍然可以把图 4.13 这揭示的现象一般化，即一个国家大规模农业劳动力转移越迟，这个国家的 v 图形在接近最大 v 时可能越陡峭， v 的峰值越大；进一步说，这个国家 a 的正数峰值与 v 的峰值的时间差距越小。

造成后发国家 v 峰值更大和 v 图形在接近峰值时更陡峭的原因可能有心理的和技术的，也有经济的和制度的。从心理上说，先发国家展现出来的农业劳动力转移后的状况会降低后发国家农业劳动力向非农部门转移的心理阻力。从技术上说，后发国家可以利用先发国家已经开发出来的技术，尤其是通讯和交通技术加快农业劳动力转移；后发国家也可以利用先发国家已经普及的非农消费品技术，使农民看到通过部门转移改善生活实际潜力。从经济上说，后发国家可以利用先发国家的资本和市场，缓和本国农业劳动力转移的资本瓶颈。从制度上来说，后发国家在工厂制度、教育制度、金融制度、政治制度等等都可以直接从先发国家得到经验和教训。

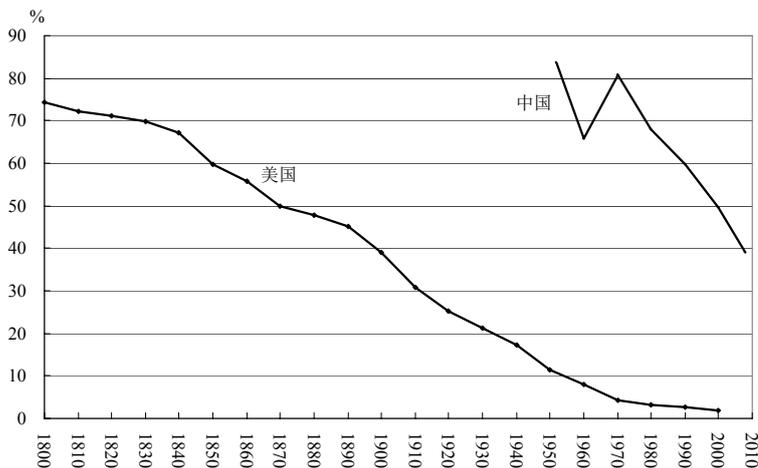


图 4.13 美国和中国农劳比的下降

资料来源：中国：国家统计局编，2009，表 1-4。美国：同图 4.1。

5. 农业劳动力转移的经济学研究

农业劳动力转移是一个从农业社会向后农业社会转变的过程。这个过程的指标可以用农劳比 l 的下降表示。本文前面首先定义了 l 以及 l 下降的速度 v 和加速度 a ，接着指出了这三个变量可能具有的理想轨迹。我们也许可以把图 4.13 内美国、中国的农劳比下降图形可以视为飞机下降的高度-时间坐标图。衡量飞机下降的指标有两个：稳定性（或安全性）和速度。就图 4.13 来说，例如 l 从 75% 下降到 40%，美国用的时间显然比中国长得多，但美国“乘客”又比中国“乘客”安全得多。实际上，中国 l 在 1960 年前后的剧烈“颠簸”和数千万人饿殍的饥荒联系在一起，而美国 l 下降的过程却没有经历如此的灾难。用本文的定义，我们可以说 v 度量了 l 的降速， a 度量了 l 下降的稳定性。还是用飞机降落的例子。如果不考虑飞机着地前所需要的特殊速度和加速度以及随高度而变化的速度，那么， v 越大， a 越小，飞机降落得越快越平稳。 l 下降所应当有的稳定性和速度也可以如此观察。因此，研究 l 下降的核心问题也许应当是如下的问题。

(1) l 在任意时点 $t \in (0, T)$ 的均衡

l 在下降过程任意时点上的取值，显然受到例如人口增长、资本积累、技术进步、个人及社会偏好等许多因素影响，并可能在一个很大的区间内取值。经济学要研究的是 l 能否均衡。只有针对 l 能够均衡的时点，我们才可以讨论 l 下降的稳定性。

(2) 均衡 l 的最优性

从特定的社会偏好出发，在任意时点上，如果 l 能够均衡，经济学依然要研究均衡的 l 是否能够在那个时点最优地实现社会目标。

(3) v 的均衡。

这里涉及的是 l 在任意两时点 $t-1, t \in (0, T)$ 之间或时期 t 内的均衡降速 v ；如果时期 t 足够短，则 l 的均衡瞬时降速 v 。实际上， l_t 的均衡指的是静态问题， v_t 的均衡则是 l 的动态问题。回到农业劳动力转移问题的初始形式。 l_t 的均衡指的是在时点 t 上，存在一个或多个 $[l_t^E L_t, (1-l_t^E)L_t] \in [l_t L_t, (1-l_t)L_t]$ ，使得 L_t 在两部门的配置在 t 时点的人口、资本、偏好、技术等条件下均衡。 v_t 的均衡则指在时期 t 内，存在一个或多个 $H_t^E \in H_t$ 或 $v_t^E = H_t^E / L_t \in v_t$ ，使得 l 的下降程度与该时期人口、资本、偏好、技术等条件的变化均衡。²⁰

(4) a 的均衡

l 在任意时期 $t \in (0, T)$ 的均衡加速度 a 度量的是 l 下降的稳定性。 v 的高低本身不能表明下降的稳定性。当然， l 下降的稳定性绝不意味着 a 必须等于零，它只是意味着在时期 t ， l 降速的波动即 a 应当有一个相应于该时期人口、资本、偏好、技术等条件变化的均衡值。图 4.14 和 4.15 显示的中国最近五十四年 a 的变化，应当能够指出 a 的均衡是个有意义的问题。

²⁰ 举一个例子。一架飞机在高度时间坐标系上的 $l_t^E = 2000$ 米处实现均衡。由于所带燃料有限，飞机不能长期保持该均衡。因此，均衡 v 指的是飞机从 t 到 $t+1$ 分钟之间的某个或某些特定的高度变化量。用瞬时速度的概念，均衡 l_t 指飞机在 t 时的静止均衡，均衡 v_t 指飞机在 t 时的动态均衡。飞机在 $l_t^E = 2000$ 米的均衡绝不意味着飞机的 v_t^E 可以是 2000 米、1000 米或其他任意量。

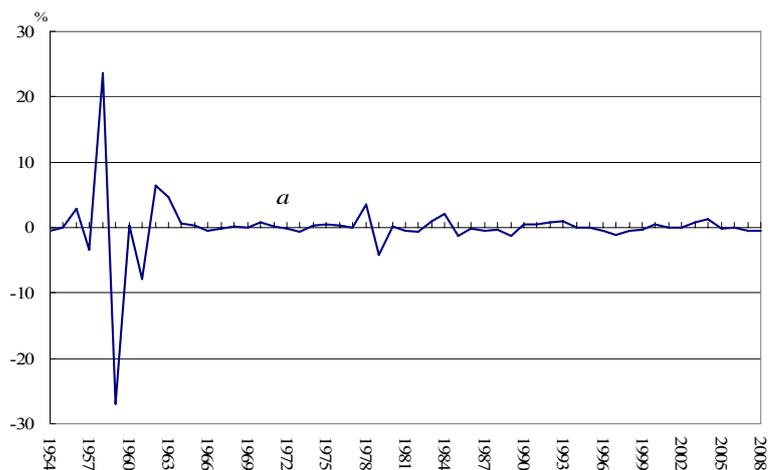


图 4.14 中国农劳比下降的加速度，1954-2008

资料来源：同 4.3。

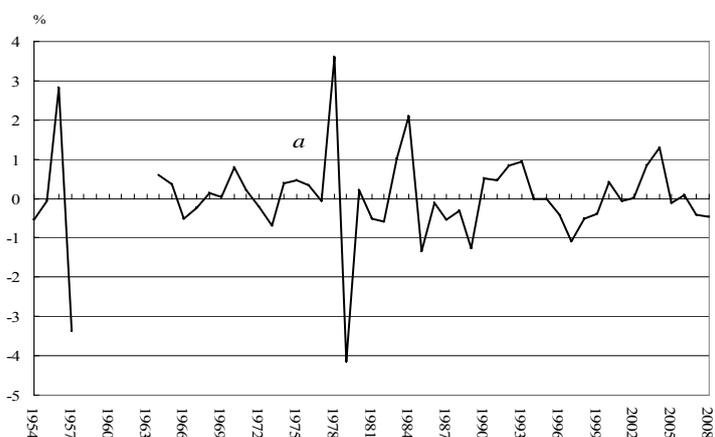


图 4.15 中国农劳比下降的加速度，1954-2008 年（无特殊年份）

资料来源：同 4.3。

参考文献

- Carter, S, S. Gartner, M. Haines, A. Olmstead, R. Sutch and G. Wright, eds., 2006, *Historical Statistics of the United States: Earliest Times to the Present, Millennial Edition, vol. II: Work and Welfare*, Cambridge University Press.
- Economic Report of the President 2010, Washington, DC.
- Ferrie, J., 2006, Internal Migration, in: Carter, et al., eds., 2006, vol. III: 489-494.
- Foster, A. and M. Rosenzweig, 2008, Economic Development and the Decline of Agricultural Employment, in: Schultz, T. and J. Strauss, ed., *Handbook of Development Economics*, vol. 4: 3053-3083.
- Friedman, H., 1978, World Market, State, and Family Farm: Social Bases of Household Production in the Era of Wage Labor, *Comparative Studies in Society and History*, vol. 20: 545-586.
- ILO, 2009, *Global Employment Report 2009*, Geneva.
- Johnson, G., 1960, Policies to Improve the Labor Transfer Process, *American Economic Review*, vol. 50: 403-412.

- Kuznets, S., 1966, *Modern Economic Growth: Rate, Structure, and Spread*, Yale University Press.
- Larson, D. and Y. Mundlak, 1997, On the Intersectoral Migration of Agricultural Labor, *Economic Development and Cultural Change*, vol. 45: 295-319.
- Lebergott, S., 1984, *The Americans: An Economic Record*, New York: Norton,
- Mundlak, Y., 1979, *Intersectoral Factor Mobility and Agricultural Growth*, Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Todaro, M., 1969, A Model of Labor Migration and Urban Unemployment in Less Developed Countries, *American Economic Review*, vol. 59: 138-148.
- Weir, D., 1992, A Century of U.S. Unemployment, 1890-1990: Revised Estimates and Evidence for Stabilization, in: Ransom, R.; R. Sutch and S. Carter, eds., *Research in Economic History*, Greenwich, CT: JAI Press, vol. 14: 301-346。本文转引自 Carter, et al., 2006.
- 陈宗胜和黎德福, 2004, 内生农业技术进步的二元经济增长模型——对“东亚奇迹”和中国经济的再解释, *经济研究*, 第 11 期第 16-27 页。
- 国家统计局, 编, 2009, *新中国六十年统计资料汇编*, 中国统计出版社。
- 郭熙保, 2002, 农业剩余劳动及其转移问题:理论思考与中国的经验, *世界经济*, 第 12 期第 25-32 页。
- 黎德福, 2005, 二元经济条件下中国的菲利普斯曲线和奥肯法则, *经济研究*, 第 8 期第 51-59 页。
- 中国人口和计划生育年鉴 2007。
- 中国统计年鉴 2007; 2009。
- 张艺, 2010, 农业劳动力转移与中国经济增长关系研究, *经济发展文论*, 2010 年第 2 期, 同济大学中德学院。

Impressum

Jingji fazhan wenlun Nr. 3/2010 vom June 2010

Arbeitspapiere für Wirtschaftsentwicklung/Working Papers for Economic Development

ISSN-Nr. 1860-2207

Herausgeber: Prof. Dr. Jingbei Hu, Redaktion: Prof. Dr. Jingbei Hu

Verlag: Verlag China Translation Bonn, Druck: Deutsche-Bank-Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre
am Chinesisch-Deutschen Hochschulkolleg (CDHK), Shanghai, VR China

Jingji fazhan wenlun (Arbeitspapiere für Wirtschaftsentwicklung/Working Papers for Economic Development) ist das offizielle Organ des Deutschen-Bank-Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre und des Instituts für Wirtschaftsentwicklung am CDHK

Internet-Adresse: www.hujingbei.net, E-Mail-Adresse: jbeihu@yahoo.com, Tel.: +86 (0)21 6598 0687

文章免费使用声明/Erklärung der Freinutzung/Declaration on free use:

本文论所发表的文章, 可以由使用者免费用于非商业性用途尤其是学术研究。

Alle Papiere in dieser Reihe koennen fuer eine nicht-kommerziale Nutzung und besonders fuer akademische Forschungen frei verwendet werden.

All papers in this series can be used freely for non-commercial uses and particularly for academic researches.

《经济发展文论》已出版目录

- 2002 年第 1 期 胡景北 农业土地制度和经济发展机制：对二十世纪中国经济史的一种理解
- 2002 年第 2 期 鲁昌 债券利率期限结构—理论与经验研究
- 2002 年第 3 期 胡景北 经济发展过程中的城市贫困：以中国为背景的分析
- 2002 年第 4 期 许永国 拍卖经济理论的现状和前景
- 2002 年第 5 期 彭文平 金融自由化批判
- 2006 年第 1 期 胡景北 一位自由主义者眼中的中国自由主义—对若干误解的澄清
- 2006 年第 2 期 宋开生 湘西南农业土地制度研究—以麻塘苗族乡为例
- 2006 年第 3 期 赖俊平 锁定问题，最优投资和契约理论
- 2006 年第 4 期 陆桔利 为什么有人务农？——浙江省上虞市农民和农业变迁
- 2007 年第 1 期 陈体标 经济结构变化和经济增长
- 2007 年第 2 期 胡景北 文化大革命和中国历史轮回—文化大革命四十周年祭
- 2007 年第 3 期 陈体标 技术变化的部门差异和经济增长的“驼峰形”事实
- 2007 年第 4 期 卢云鹤 斯威齐的汉堡包经济学——防御假设下的拐折需求曲线：理论和案例分析
- 2007 年第 5 期 饶晓辉 教育体系、收入分配与经济增长
- 2007 年第 6 期 郑彩祥 人力资本与收入分配：一个新古典的分析框架
- 2008 年第 1 期 胡景北 经济发展过程中的价格波动和均衡
- 2008 年第 2 期 胡景北 对经济发展过程的若干逻辑观察
- 2008 年第 3 期 王文甫 财政支出对劳动就业的影响分析——以中国为例
- 2008 年第 4 期 卢云鹤 谁是中国乡-城暂时性迁移者？——一个迁出地视角的实证文献综述
- 2008 年第 5 期 胡景北 度量农业劳动力转移：概念选择和经济学意义
- 2009 年第 1 期 胡景北 中国乡城移民的宏观经济学
- 2009 年第 2 期 饶晓辉 中国区域经济增长的非线性与参数异质性——一个基于 CES 索罗模型的视角分析
- 2009 年第 3 期 胡景北 从相对价格变化到物价总水平变化
- 2009 年第 4 期 胡景北 自由与自律（胡景北夜话集 2002-2008）
- 2009 年第 5 期 胡景北 发展中国家的农业劳动力转移和经济周期（英文）
- 2010 年第 1 期 胡景北 论中国背景的宏观经济学
- 2010 年第 1 期 张艺 农业劳动力转移与中国经济增长关系研究

本工作文稿系列从 2006 年开始的文章可以在德国国家图书馆的网址发现：

<http://opac-l.d-nb.de:20080/DB=ext/SET=2/TTL=11/NXT?FRST=1>

Publizierte Arbeitspapiere für Wirtschaftsentwicklung

- Nr. 1, 2002, HU Jingbei, Agrarwirtschaftssysteme und Wirtschaftsentwicklungsmodelle: Ein Verstehen der chinesischen Wirtschaftsgeschichte im 20. Jahrhundert
- Nr. 2, 2002, LU Chang, Zeitliche Zinsstruktur: Eine theoretische und empirische Studie
- Nr. 3, 2002, HU Jingbei, Städtische Armut im Prozess der Wirtschaftsentwicklung unter besonderer Berücksichtigung von China
- Nr. 4, 2002, XU Yongguo, Theorien der Auktion und ihre Entwicklungsperspektiven: Eine Bestandsnahme
- Nr. 5, 2002, PENG Wenping, Kritiken an die finanzielle Liberalisierung
- Nr. 1, 2006, HU Jingbei, China's Liberalismus in der Sicht eines Liberalisten
- Nr. 2, 2006, SONG Kisen, Forschung der Agrarlandssysteme in Südwestregion der Provinz Hunan: Ein Beispiel vom Gebiet der Matang Miao-Minderheit
- Nr. 3, 2006, LAI Junping, Das Hold-Up Problem, Optimale Investitionen und Vertragstheorie
- Nr. 4, 2006, LU Juli, Warum arbeiten Menschen in der Landwirtschaft? -- Transformation der Bauern and der Landwirtschaft in Shangyu, China
- Nr. 1, 2007, CHEN Tibiao, Strukturwandel und Wirtschaftswachstum
- Nr. 2, 2007, HU Jingbei, Die Kulturrevolution und die historischen Zyklen in China -- Zum 40. Jahrestag der Kulturrevolution
- Nr. 3, 2007, CHEN Tibiao, Sektorendifferenz des Technikwandels und höckerförmiges Wirtschaftswachstum
- Nr. 4, 2007, LU Yunhe, Sweezy's Burgernomics -- Die geknickte Nachfragekurve unter defensiver Annahme: Theorie und Fallstudie
- Nr. 5, 2007, RAO Xiaohui, Ausbildungssysteme, Einkommensverteilung und Wirtschaftswachstum
- Nr. 6, 2007, ZHENG Caixiang, Humankapital und Einkommensverteilung: Eine neoklassische Analyse
- Nr. 1, 2008, HU Jingbei, Preisschwankungen und Gleichgewicht im Prozess der Wirtschaftsentwicklung
- Nr. 2, 2008, HU Jingbei, Einige theoretische Gedanken über Wirtschaftsentwicklung
- Nr. 3, 2008, WANG Wenfu, Auswirkungen der Fiskalausgabe auf Beschäftigung: Beispiele aus China
- Nr. 4, 2008, LU Yunhe, Wer verlässt das Dorf? Eine Literaturrecherche von empirischen Forschungen über Kennzeichnungen der Land-Stadt-Auswanderer in China
- Nr. 5, 2008, HU Jingbei, Messung der Bauernauswanderung: Begriffswahl und Ökonomische Relevanz
- Nr. 1, 2009, HU Jingbei, Makroökonomik der Land-Stadt-Migration in China
- Nr. 2, 2009, RAO Xiaohui, Nichtlinearitäten und Parametersheterogenität des regionalen Wirtschaftswachstums in China: Solow-Modell mit CES-Technik
- Nr. 3, 2009, HU Jingbei, Von Änderungen des relativen Preises zu Änderungen des Preisniveaus
- Nr. 4, 2009, HU Jingbei, Freiheit und Selbstdisziplin (Nachtgespräche 2002-2008)
- Nr. 5, 2009, HU Jingbei, Auswanderungen der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte und Konjunkturen in den Entwicklungsländern (in Englisch)
- Nr. 1, 2010, HU Jingbei, Eine Diskussion über Makroökonomik mit dem chinesischen Hintergrund
- Nr. 2, 2010, ZHANG Yi, Eine Untersuchung der Beziehungen zwischen Migration der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte und Wirtschaftswachstum in China

Artikel dieser Arbeitspapierereihe ab 2006 befinden sich in der Webseite der Deutschen Nationalbibliothek: <http://opac-l.d-nb.de:20080/DB=ext/SET=2/TTL=11/NXT?FRST=1>

Published Working Papers for Economic Development

- No. 1, 2002, HU Jingbei, Rural Land Ownership Systems and Mechanisms of Economic Development: An Explanation of Economic History of China in the 20th Century
- No. 2, 2002, LU Chang, Term-Structure of the Interest Rates--Theoretical and Empirical Studies
- No. 3, 2002, HU Jingbei, Urban Poverty in the Process of Economic Development: An Analysis of the Chinese Case
- No. 4, 2002, XU Yongguo, Auction Theory and its Prospect: An Overview
- No. 5, 2002, PENG Wenping, Animadversion on Financial Liberalization
- No. 1, 2006, HU Jingbei, China's Liberalism in view of a Liberalist
- No. 2, 2006, SONG Kisen, Researches in Rural Land System in Southwest Hunan Province -- Take Matang Miao Nationality Rural District as an Example
- No. 3, 2006, LAI Junping, Hold-Up Problem, Optimal Investment and Contract Theory
- No. 4, 2006, LU Juli, Why there is Someone Working in the Agriculture? -- Changes in Farmers and Agriculture in Shangyu, China
- No. 1, 2007, CHEN Tibiao, Structural Change and Economic Growth
- No. 2, 2007, HU Jingbei, The Cultural Revolution and the Historical Cycles in China -- To the 40th Anniversary of the Cultural Revolution
- No. 3, 2007, CHEN Tibiao, Sectoral Difference in Technical Change and Hump-Shaped Economic Growth
- No. 4, 2007, LU Yunhe, Sweezy's Burgonomics --The Kinked Demand Curve under Defensive Assumption: Theory and Case Study
- No. 5, 2007, RAO Xiaohui, Educational Systems, Income Distribution and Economic Growth
- No. 6, 2007, ZHENG Caixiang, Human Capital and Income Distribution: A Neoclassical Analysis
- No. 1, 2008, HU Jingbei, Price Fluctuations and Equilibrium in the Process of Economic Development
- No. 2, 2008, HU Jingbei, Some Theoretical Considerations on Economic Development
- No. 3, 2008, WANG Wenfu, Effects of Fiscal Expenditure on Employment -- Evidence from China
- No. 4, 2008, LU Yunhe, Who Leave the Countryside? A Review of Empirical Studies Concerning Characteristics of Rural-Urban Migrants in China
- No. 5, 2008, HU Jingbei, Measuring Rural-Urban Labor Migration: Selection of Concepts and their Economic Relevance
- No. 1, 2009, HU Jingbei, Macroeconomics of the Rural-Urban Migration in China
- No. 2, 2009, RAO Xiaohui, Nonlinearities and Parameter Heterogeneity of Regional Growth in China: A Solow Model with CES Technology Analysis
- No. 3, 2009, HU Jingbei, From Changes in Relative Price to Changes in General Level of Price
- No. 4, 2009, HU Jingbei, Freedom and Self-Discipline (Night Talks 2002-2008)
- No. 5, 2009, HU Jingbei, Intersectoral Migration of Agricultural Labor Force and Business Cycles in Developing Countries (in English)
- No. 1, 2010, HU Jingbei, A Discussion on Macroeconomics with Chinese Background
- No. 2, 2010, ZHANG YI, A Study on the Relationship between Transfer of Agricultural Labor Force and Economic Growth in China

Papers of this Working Papers Series from 2006 are found in the homepage of the German National Library: <http://opac-l.d-nb.de:20080/DB=ext/SET=2/TTL=11/NXT?FRST=1>