

我国农村劳动力非农就业的经济增长效应

刘洪银

(南开大学 滨海开发研究院, 天津 300071)

摘要: 文章运用丹尼森方法建立回归模型, 采用主成分分析法成功解决多重共线性问题, 模型达到显著的拟合效果和预测效果。实证结果表明, 改革开放以来, 我国农村劳动力非农就业产生了可观的经济增长效应, 非农就业对经济增长的效应符合递减规律, 农村劳动力配置日趋合理化。研究还发现, 我国农业技术进步率是一个近似不变的常数, 农业劳动的产出弹性较低甚至是负值。总体上看, 农村劳动力非农就业没有对农业产出造成不良影响。

关键词: 农村劳动力; 非农就业; 经济增长; 效应

中图分类号: F304.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-4149 (2011) 02-0023-05

Economic Growth Effect of Rural Labors' Employment in Non-agricultural Industry in China

LIU Hong-yin

(Binhai Development Institute, Nankai University, Tianjin 300071, China)

Abstract: The paper sets up a regression model by means of Denison analysis and overcome successfully multicollinearity problems by way of principal components. The empirical analysis shows that China's non-agricultural employment of rural labors has considerable effects on the economic growth since the reform and opening up, moreover, the effects follow decreasing law which means our rural labor allocation is getting sensible. The analysis shows our farming technological progress rate has being constant nearly, and rural labor elasticity is lower even negative. In total, non-agricultural employment of rural labors haven't brought bad effects to the agricultural output.

Keywords: rural labors; employment in non-agricultural industry; economic growth; effects

一、研究背景

农村劳动力非农就业对经济社会发展影响的一个表现, 是农村劳动力从农业部门向非农业部门转

收稿日期: 2010-09-07; 修订日期: 2010-12-27

基金项目: 全国教育科学规划教育部重点课题 (DJA100321)。

作者简介: 刘洪银 (1968-), 山东昌邑人, 天津农学院人文社会科学系讲师, 经济学博士, 南开大学滨海开发研究院博士后, 研究方向为人力资源、劳动力市场与就业。

移,改变了农村劳动力的配置结构,产生了经济增长效应。但农村劳动力非农转移就业在多大程度上促进了经济增长,对此问题的研究目前尚无令人信服的结论。有些学者利用赛尔奎因方法^①,在三次产业部门框架内从不同角度研究我国劳动力配置的劳动结构效应。赛尔奎因法虽然简便易行,但因使用微分法而忽略了变量之间的共变效应,因而估计结果不准确,倾向于夸大了劳动结构效应。本文选取农村劳动力从农业部门向非农部门转移就业为研究对象,采用丹尼森方法^②,通过建立两个部门生产函数来研究我国农村劳动力非农就业的经济增长效应^[1]。由于采用主成分分析方法成功地解决了多重共线性问题,模型拟合效果和预测效果达到理想水平,从研究对象和研究方法上弥补了以往研究的不足。

二、研究思路和模型构建

1. 研究的基本思路

农村劳动力非农就业的经济增长效应,包括农业和非农业两个部门劳动力投入变化产生的经济增长效应和由此引起的资本在两个部门再配置对经济增长的贡献,以及其他因劳动力转移产生的经济增长效应。而本文研究的农村劳动力非农就业的经济增长效应,只包括农村劳动力在两个部门配置结构变化产生的经济增长效应。

计算农村劳动力非农就业经济增长效应,首先需要建立农业部门和非农部门生产函数,然后利用劳动的产出弹性估计值计算出农村劳动力转移就业引起的农业部门和非农部门年产出变化,两者之和就是农村劳动力非农劳动投入的产出增量,最后将农村劳动力非农劳动投入的产出增量与全国对比就是经济增长的贡献率^[2]。在构建生产函数时,在农业部门生产函数中引入农业资本、土地和劳动力等农业主要生产要素作为自变量,在非农部门生产函数中引入非农业资本和劳动力等非农业主要生产要素作为自变量,将技术变量以指数形式引入两个部门生产函数中,建立时间序列模型^[3]。

如果按劳动力类型将经济部门分为农业部门、转移部门和城镇部门,经济增长效应的分析应该建立在农业部门生产函数和转移部门生产函数基础上。但是在统计上,农村转移劳动力,尤其是进城农村劳动力的经济统计是与城镇劳动力捆绑在一起的,没有专门针对转移部门的 GDP 统计数据。考虑到非农部门中近一半是农村转移劳动力,本文用非农部门生产函数近似代替转移部门生产函数。

2. 模型构建

根据研究目的,建立扩展的科布—道格拉斯生产函数,并将时间因素纳入其中。为简化分析,作如下假设:①假设每个部门内部劳动力是同质的,个体间不存在差异。②技术进步是希克斯中性。③生产的规模报酬不变。④生产函数符合单调性和凸性,并且符合稻田条件,不发散。按照假设条件,建立农业部门和非农部门生产函数如下。

$$\text{农业部门:} \quad Y_{at} = A_{a0} e^{m_a t} K_{at}^{\alpha_a} L_{at}^{\beta_a} F_t^{\gamma} e^{u_{at}} \quad (1)$$

$$\text{非农部门:} \quad Y_{nt} = A_{n0} e^{m_n t} K_{nt}^{\alpha_n} L_{nt}^{\beta_n} e^{u_{nt}} \quad (2)$$

式(1)和式(2)中, Y_{at} 为农业部门的总产出; K_{at} 为农业部门资本投入; L_{at} 为农业部门劳动投入; F_t 为耕地面积。 Y_{nt} 为非农部门的总产出; K_{nt} 为非农部门资本投入; L_{nt} 为非农部门劳动投入。 α_a 代表农业部门资本的产出弹性; β_a 代表农业部门劳动的产出弹性; γ 代表土地的产出弹性。 α_n 代表非农部门资本的产出弹性; β_n 代表非农部门劳动的产出弹性; A_{a0} 代表农业部门技术进步系数, m_a 代表农业部门技术进步增长指数; A_{n0} 代表非农部门技术进步系数, m_n 代表非农部门技术进步增长指数。

① 赛尔奎因方法用求偏导法在劳动生产率框架内分析劳动力的配置结构效应。赛尔奎因的劳动力配置结构效应等于总劳动生产率变化与各产业部门劳动生产率变化的加权平均数之差。

② 丹尼森方法通过建立生产函数,估计出两个部门劳动的产出弹性,再利用弹性系数计算出两个部门劳动投入的变化对产出增长的贡献。

3. 计量分析方法

为使时间序列平稳化，将农业部门和非农业部门生产函数进行对数变形。

$$\ln(y_{at}) = \ln A_{a0} + m_a t + \alpha_a \ln k_{at} + \gamma \ln f_t + u_{at} \quad (3)$$

$$\ln(y_{nt}) = \ln A_{n0} + m_n t + \alpha_n \ln k_{nt} + u_{nt} \quad (4)$$

采用普通最小二乘法（OLS）对多元方程（3）和（4）分别作回归分析，采用主成分分析法有效消除多重共线性的影响，修正后的模型具有经济学意义。

三、数据来源和处理

农业部门数据来源于《中国农业发展报告》（2007），非农部门数据来源于《中国统计年鉴》（2007）。观测期选取 1983～2006 年，这是因为农村劳动力非农就业源于农村经济体制改革产生的剩余劳动力。我国农村从 1983 年开始普遍施行家庭承包责任制，农业不充分就业劳动力从体制内释放出来，农村劳动力非农就业才渐成规模。模型中各变量说明如表 1 所示。

第一，对于农业 GDP 和非农业 GDP 等用货币表示的变量，都按照增加值价格指数，以 1983 年为基期做了价格平抑。

第二，农业土地投入用耕地面积而不用播种面积表示。因为农业产出不是用产量而是用价值表示的，农民的理性决策会通过调整种植结构，使农业生产在每单位耕地的产出价值相当时达到均衡，在此基础上农民决定单耕还是复耕，由此形成与耕地面积不同的播种面积。单位播种面积的产值差别较大，耕地面积比播种面积更适合代表要素投入与产出价值的关系。

第三，农业资本投入用农业机械总动力表示。农业机械总动力是农村生产中除土地、劳动力之外主要资本生产要素。至于非农部门资本投入，本文认为用资本存量比用资本折旧更符合实际。资本折旧是统计方面的制度规定，主要用于成本核算。在实际生产中，所有的资本存量都参与了价值创造。与劳动和土地生产要素一样，社会总产出是所有存量要素共同作用的结果。但在我国各种统计资料中，没有资本存量这一项。资本存量数据需要通过计算估计得出。本文借鉴戈德史密斯（Goldsmith）开创的永续盘存法来估计非农部门资本存量^[4]。

$$k_t = [I_t + (1 - \delta)k_{t-1} + s_t]/p,$$

其中， k_t 是当年的资本存量； k_{t-1} 是上一年的资本存量； I_t 是当年新增的固定资产投资； δ 是折旧； s_t 是当年存货数量； p 是以 1983 年为 100% 的累积固定资产投资指数。其中， $I_t = (I_w - I_a) \eta$ ， I_w 是全社会固定资产投资； I_a 是农业固定资产投资（两项分开解释）； η 是固定资产交付使用率。 $\delta = \text{建筑安装工程资本} \times (1 - 0.05) \div 20 + \text{设备工具器具购置资本} \times (1 - 0.05) \div 10 + \text{其他资本} \times (1 - 0.05) \div 4$ 。笔者将黄勇峰等估算的 1978 年资本存量 2871.5 亿元（1978 年价）作为非农部门基准存量^[5]。由此计算出非农部门每年的资本存量。

第四，农业劳动投入用农林牧渔业从业人员数表示。非农业劳动投入用全国就业人员数减去农林牧渔业从业人员数表示。非农部门劳动增长率用观察期相对于基期农村劳动力非农就业增量与基期非农部门就业量之比表示。

四、实证分析结果及解释

1. 生产函数估计结果及解释

非农部门与农业部门生产函数的估计结果如下。

函数名	变量	变量代表
农业部门生产函数	Y	农业 GDP（亿元）
	K	农业机械总动力（万千瓦）
	L	农业从业人员（万人）
	F	耕地面积（千公顷）
非农部门生产函数	Y	非农 GDP（亿元）
	K	资本存量（亿元）
	L	非农就业人员（万人）

$$Y_{nt} = e^{-0.9825} e^{0.021t} K_{nt}^{0.4827} L_{nt}^{0.5173} e^{u_{nt}} \quad (5)$$

$$Y_{at} = e^{-2.4994} e^{-1.37E-16t} K_{at}^{0.9703} L_{at}^{-0.116} F^{0.1457} e^{u_{at}} \quad (6)$$

为检验两个部门生产函数的拟合效果，将（5）式和（6）式估计值与观测值作比较。结果显示，农业生产函数和非农业生产函数估计值曲线与观测值曲线高度吻合，两种生产函数的估算效果较好。这表明两个部门生产函数的预测能力较高，所建模型不仅通过了计量经济学检验，还具有较高的经济应用价值。

从生产要素的产出弹性系数来看，与非农业生产函数相比，农业部门生产函数有许多不同之处：一是农业部门的年技术进步增长指数趋近于零，也就是说中国农业的技术进步是一个近似的常数，每年基本不变。二是农业劳动的产出弹性为负值，说明农业劳动力转移后，农业总产出非但没有削减，反而增加。究其原因，主要是农业存在剩余劳动力和农业技术应用的结果。土地、资本和劳动力在一定生产条件下形成农业生产能力，在这三个生产要素中土地是最稀缺的。按照短边原则，在一定农业生产条件下，农业的产出水平取决于最短缺的农业生产要素。如果农业劳动力相对短缺，农业劳动力转移后，农业的总产出水平就会下降。现实情况是，我国农村劳动力转移后，土地的实际耕种面积并没有大幅减少（即使一些地方出现土地撂荒现象，主要是因为农村土地流转市场的缺失，而不是农民耕种能力不足造成的），农业产出也没有减少。说明相对于土地而言，农业存在剩余劳动力或者同时存在一定程度资本对劳动的替代。实证分析结果也证明了刘易斯假说，我国农村存在边际生产力为零的剩余劳动力。如果农业总产出没有减少反而提高，那就是农业技术进步同时伴随农业资本深化的结果。近年来，我国农业资本的产出弹性远远大于劳动的产出弹性， α 减小， β 增大。资本对劳动实现了一定程度的替代，农业技术进步是近似节约劳动的哈罗德技术进步。从农业生产函数估计结果看

出， $Y = (AL)^{\alpha} K^{\beta} = A^{\alpha} L^{\alpha} K^{\beta}$ ， $A = e^{-2.4994} < 1$ ， $\alpha < 0$ 。当 α 降低时， A 的作用增大，也就是说，农业劳动产出弹性 α 减小使资本和技术进步对农业产出的作用效果放大，农业劳动的使用量减少，农业劳动生产率提高。如图 1 所示，当劳动生产率提高到足以使 $\Delta P \times (L - \Delta L) - P \times \Delta L > 0$ 时，相对应的农业劳动的产出弹性就为负值， $A^{\alpha} > 1$ 。

2. 经济增长效应计算结果及解释

根据两个部门生产函数计算得出的农村劳动力非农就业的经济增长效应如表 2 所示。

从表 2 中看出，农村劳动力非农就业的经济增长效应呈递减趋势，非农就业增量的变化方向与其经济增长效应的变化方向具有趋同性。但 1989 年之后，非农就业增量与经济增长效应发生了偏离，说明劳动的产出弹性从 1989 年开始逐渐下降。农村劳动力非农就业的经济增长效应经历了 1985 ~ 1991 年和 1991 ~ 1999 年两个周期变

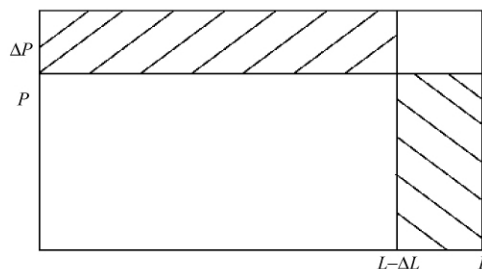


图 1 劳动投入与劳动生产率之间的变化规律

表 2 1983 ~ 2006 年农村劳动力非农就业的经济增长效应

年份	农村劳动力 非农就业增量 (万人)	经济增长 效应	年份	农村劳动力 非农就业增量 (万人)	经济增长 效应
1983	—	—	1995	743.3	0.111
1984	1237.9	0.165	1996	320.3	0.049
1985	2431.0	0.438	1997	499.2	0.074
1986	808.3	0.236	1998	279.0	0.042
1987	608.5	0.141	1999	178.9	0.026
1988	480.6	0.246	2000	979.9	0.113
1989	-112.7	0.067	2001	813.3	0.094
1990	174.8	0.035	2002	758.1	0.077
1991	233.1	0.025	2003	1175.0	0.106
1992	858.4	0.078	2004	1388.0	0.104
1993	1232.9	0.120	2005	1312.7	0.100
1994	966.5	0.132	2006	1029.5	0.078

资料来源：根据《中国统计年鉴》（2007）和《2007 年中国农业发展报告》计算得出。

化,从1985年和1994年两个最高点,降到1991年和1999年的两个最低点,这种变化趋势与我国经济周期性变化规律和乡镇企业发展历程息息相关。1984年乡镇企业大规模发展,劳动力允许在乡镇范围内流动,1985年非农就业的经济增长效应达到43.8%的最高点,这是对劳动力流动长期压制释放的结果。1989年中国经济从过热进入低潮,农业和非农业实际增加值持续下降,1991年农村劳动力非农就业的经济增长效应降到2.5%的最低点。1992年邓小平南方谈话给中国经济尤其是乡镇企业发展带来了新的生机,乡镇企业走上由数量扩张转向质量提高的发展道路,1994年经济增长效应达到13.2%。1999年,中国经济发展进入低谷,国有企业改革形成大量下岗失业人员,农村劳动力进城务工受到抑制,非农就业人员仅增加178.9万人,非农劳动的经济增长贡献率仅为2.6%。2000年以后,中国加入WTO促进了沿海地区外向型经济的发展,引起非农部门劳动需求扩张,2000年农村劳动力非农劳动的经济增长效应达到11.3%,之后农村劳动力非农就业的经济增长效应在高位上稳中趋降。

五、主要结论

本文采用了主成分分析法克服了丹尼森方法中常见的多重共线性问题,所建模型的预测水平较高,估计参数和计算结果准确性强,研究结论具有可靠性。

1. 农村劳动力转移就业的经济增长效应起伏不定,但非农就业产生了可观的经济增长效应

2000年以前农村劳动力非农就业的经济增长效应总体上呈波浪式下降,但2000年以后非农就业的经济增长效应基本维持在10%左右,说明我国农村劳动力的非农就业产生了可观的经济增长效应,并且经济增长效应日趋稳定。因此,应该完善就业政策,实现农村劳动力的非农转移和稳定就业。当前,全国性金融危机迫使农村转移劳动力回流,如果已转移劳动力回流到农业,农村劳动力非农就业的经济增长效应就会减少,农村劳动力转移就业的成果将难以巩固。政府应该制定积极的政策措施,支持和鼓励返乡劳动力创业带动农村转移就业,如在工商登记、资金、技术、人才、劳动力、税费、创业培训、人才招聘和土地使用等方面给予返乡劳动力优惠政策等。

2. 农村劳动力非农就业的经济增长效应是递减的,这符合效应递减规律

从劳动力转移增量与劳动结构效应对比看,非农就业增量曲线与经济增长效应曲线间距随时间推移而增大,说明农村劳动力非农就业对经济增长的作用效应是递减的,这符合效应递减规律。农村劳动力非农就业的效应递减说明劳动力通过再配置提高的劳动生产率的幅度是减少的,农村劳动力在农业和非农部门内部以及两部门之间的配置日趋合理化。

3. 农业部门劳动的产出弹性是负值,说明农村劳动力非农转移没有对农业生产造成不利影响

农业劳动弹性为负表明农村劳动力减少没有降低农业产出,反而增加了农业产值。大量的农村劳动力转移就业后,农业实际耕地面积基本上没有变化,农业总产出水平也没有降低,表明农业劳动力向非农产业转移没有给农业产出带来不利影响,农业转移出的劳动力是农村劳动力剩余部分。不仅如此,农业技术进步反而使农业总产出水平提高(农产品价格保护也有助于农业GDP的增长)。农业劳动力转移和农业技术进步共同提高了农业的劳动生产率,相应地促进了我国农业的发展。

4. 农业部门技术进步增长指数趋近于零,而非农部门技术进步增长指数较高,农村劳动力非农转移前需要技能培训

农业部门传统的生产技术以及缓慢的技术进步增长指数显示,农村劳动力技术技能不高,即便农村劳动力农业生产技术水平高,农业部门与非农部门技术要求的差别以及非农部门较快的技术进步增长指数,也要求农村劳动力产业转移前必须进行技能培训,否则即使非农部门存在劳动需求,农村劳动力也不能实现有效转移。农村劳动力转移培训应针对不同年龄段的群体设置不同的培训项目、内容和方式,建立需求导向的培训体制。如中年以上的农村劳动力,每人应该通过技能培训掌握一到两门实用技术。

(下转第51页)

- [4] Barro, R. , Sala-i-Martin X. Regional Growth and Migration: A Japan-United States Comparison [J]. Journal of the Japanese and International Economics ,1996 , (6) .
- [5] Taylor , Alan M. , Jeffery G. Williamson. Convergence in the Age of Mass Migration [D]. NBER , 1994.
- [6] Razin , Assaf , Chi-wa Yuen. Capital Income Taxation and Long-run Growth: New Perspectives [J]. Journal of Public Economics , 1996 , (59) .
- [7] 许召元,李善同. 区域间劳动力转移对经济增长和地区差距的影响 [J]. 数量经济技术经济研究,2008 , (2) .
- [8] 韩兆洲. 工业化进程统计测度及实证分析 [J]. 统计研究,2002 , (10) .
- [9] Vollrath D. How Important Daul Economy Effects Are for Aggregate Productivity [J]. Journal of Development Economics ,2009 ,88 (2) .
- [10] 高萍,孙群力. 工业化进程对中国区域经济增长的影响 [J]. 统计研究,2008 , (8) .
- [11] 同 [2] .
- [12] 同 [2] .
- [13] 同 [8] .
- [14] 同 [8] .
- [15] 同 [2] .
- [16] 陈钊,陆铭,金煜. 中国人力资本和教育发展的区域差异: 对于面板数据的估计 [J]. 世界经济,2004 , (12) .
- [17] 高铁梅. 计量经济分析方法与建模 [M]. 北京: 清华大学出版社,2009. 319 - 354.
- [18] 李国锋,刘黎明,葛培波. 劳动力流动对经济增长的贡献: 基于北京市的测算 [J]. 首都经济贸易大学学报,2009 , (3) .
- [19] 同 [18] .

[责任编辑 方 志]

(上接第 27 页)

5. 农业部门资本的产出弹性较高而劳动的产出弹性较低, 农业资本对劳动产生替代要求扩大非农部门劳动需求, 促进农村劳动力转移就业

农村劳动力通过技能培训实现转移就业或创业带动就业的前提是市场存在劳动需求。当前, 我国农业资本产出弹性大大高于劳动产出弹性, 人们会偏好用资本替代劳动, 农业劳动需求会继续减少, 农村剩余劳动力还会持续存在。因此, 我国应该积极创造非农劳动需求, 促进农村劳动力的产业转移。劳动需求是产品需求的引致需求, 实现和扩大农村劳动力产业转移的重心在于借助需求管理政策来刺激产品需求。当前, 受世界金融危机的影响, 我国外向型劳动密集中小企业劳动吸纳能力下降, 政府应通过调整外贸政策和需求管理政策, 在争取国外需求的同时, 想方设法刺激国内需求, 扩大非农部门劳动雇佣规模。

参考文献:

- [1] Denison E. F. Classification of Sources of Growth [J]. Review of Income and Wealth ,1972 , (18) .
- [2] 陈吉元. 中国农业劳动力转移 [M]. 北京: 人民出版社,1993. 202 - 209.
- [3] H. 钱纳里, S. 鲁宾逊, M. 赛尔奎因. 吴奇, 王松宝等译. 工业化和经济增长的比较研究 [M]. 上海: 上海三联书店, 1989. 313 - 354.
- [4] Goldsmith R. W. A Perpetual Inventory of National Wealth [J]. Studies in Income and Wealth , 1951 , (14) .
- [5] 黄勇峰, 任若恩, 刘晓生. 中国制造业资本存量永续盘存法 [J]. 经济学, 2002 , (1) .

[责任编辑 冯 乐]