

人口抚养比对经济增长的影响分析

刘洪银

(首都经济贸易大学 劳动经济学院, 北京 100026)

摘要: 人口抚养比对经济增长的作用方向和作用程度的研究没有统一结果。为分析人口抚养比对经济增长的实际影响, 论文利用各种统计年鉴数据, 采用因子分析和回归分析结合的方法, 建立计量经济模型, 揭示了人口抚养比作用于经济增长的实际程度。研究证明, 人口抚养比与经济增长的运动方向是相反的, 对经济增长的显性作用不强, 但隐性影响较大。研究结果为长期经济增长的政策制定提供了理论支持。

关键词: 人口抚养比; 经济增长; 实证分析

中图分类号: C92- 05 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000- 4149 (2008) 01- 0001- 06

The Analysis on Population Burden Ratio Influencing on Economic Growth

LIU Hong-yin

(School of Labor Economics, Capital University of Economics and Business, Beijing, China, 100026)

Abstract: No Consensus has been reached in the research on population dependency ratio's impact direction and degree upon the economic growth. In order to analyze the actual impact of population dependency ratio upon economic growth, the paper, through utilizing different kinds of statistical yearbook data, combining methods of factor analysis and regression analysis, and establishing an econometric model, reveals the actual impact degree of population dependency ratio upon economic growth. The research shows that the movement directions of population dependency ratio and economic growth are adverse, and the intangible impact on economic growth of the dependency ratio is much stronger than the tangible impact. The research provides theoretical support to the formulation of long-term economic growth policies.

Keywords: population dependency ratio; economic growth; empirical analysis

一、引言

劳动力对经济增长的影响, 除了劳动力的数量和质量外, 还包括劳动者的负担, 而后者往往被人们所忽视。王德文等以劳动年龄人口 (15~ 64 岁) 充分就业为假设条件, 将投资率、政府消费、对外贸易和总抚养比作为解释变量, 分析人口转变对储蓄效应和增长效应的影响, 得出 11. 5% 的抚养比弹性系数^[1]。由于他们建立的回归方程拟合优度仅为 57%, 加之假设条件太严格, 得出的结果值得商榷; 张继红在分析性别比、农业人口比和抚养比对经济增长影响时得出人

收稿日期: 2007- 05- 23
作者简介: 刘洪银 (1968-), 男, 山东昌邑人, 首都经济贸易大学劳动经济学院博士生。研究方向: 劳动力市场与收入分配。

均GDP与抚养比正相关的相反结论^[2]；姚引妹、袁晴在人口年龄结构对经济增长影响的研究中，把固定资产投资、财政支出、通货膨胀率和人口自然增长率以及各年龄段人口比例等作为解释变量^[3]，忽视了经济增长的主导因素。以上分析忽视了制度因素对经济增长的影响，得出了不同的结论。研究表明，我国的经济高速增长除要素投入外，还得益于包括企业产权制度和户籍制度在内的制度变迁的影响。本文在索洛模型的基础上，从包括技术进步在内的综合因素中提取了制度因素和人口抚养比，将抚养比和主导因素一起作为解释变量，建立经济增长模型。

二、经济增长理论研究的简要评述

经济增长理论注重研究各增长因素在经济长期增长过程中的作用，两个世纪以来，增长理论在实践中不断发展和完善。古典经济学的经济增长理论只是一个生产函数。20世纪40年代的哈罗德—多马增长理论是现代经济增长理论的起点，它使增长理论动态化、模型化，但它把增长因素，如资本产出比、储蓄率、人口增长率、技术进步率外生化，得出经济增长取决于人口增长率的令人失望的结论。索洛—斯旺模型将资本产出比内生化的，认为资本和劳动可以相互替代，建立了具有科布—道格拉斯生产函数性质的新古典增长模型。以美国经济学家罗默和卢卡斯为代表的新的增长理论在索洛—斯旺模型的基础上将技术进步率内生化的，把技术看成是规模报酬递增的关键因素。20世纪90年代以来的结构主义和制度学派补充和完善了主流经济增长理论。上述经济增长理论都是以市场经济国家为研究对象，而我国正处在市场化完善过程中，二元经济体制比较明显，经济增长理论研究应具有不同的特点。立足我国经济增长因素的研究主要有：麦克哥金（McGuekin）等对中国工业1980~1985年多因素生产率和增长原因进行的研究^[4]；李京文、郑友敬等对生产率与中国经济增长的研究^[5]；郭克莎对中国经济增长因素的研究^[6]；傅晓霞、吴利学对制度变迁的经济增长贡献研究^[7]；文魁从探索规律性着手，对我国经济增长因素作了实证分析^[8]。以上分析虽结果各不相同，但都说明，资本、劳动、技术和制度变迁等对长期经济增长产生作用，这一结果被现实的经济增长实践所证明。但这些研究都没考虑人口结构因素，人口结构变化既直接影响经济增长，又通过改变资本和劳动的供给、消费和投资需求间接地作用于经济增长。

三、我国人口抚养比影响经济增长的理论分析

人口抚养比，也称人口负担率，用当年0~14岁的人口和65岁以上的人口合计数占15~64岁的人口数量比例表示，代表劳动的负担程度。随着我国经济社会的发展和严格的计划生育政策的贯彻执行，人口出生率和死亡率已降到较低水平，当前正处于人口“红利期”。

人口抚养比对经济增长的影响，既通过抚养比与经济增长之间的数量关系直接表现出来，又作用于资本、人力资本和劳动力要素，通过这些要素对经济增长的贡献间接地表现出来。因此，分析人口抚养比与经济增长之间的关系，不能拘泥于表面的数量对应关系，还要着眼于经济增长因素之间的作用逻辑分析。从纵向来看，人口抚养比的变化通过生产、分配和消费等环节对一国经济增长产生影响。如果人口抚养比提高，意味着劳动年龄人口减少，少年和老年等非劳动人口增加。在生产环节，创造社会价值的劳动者减少，耗用社会产品的人口增多，社会总产值减少；在分配尤其再分配环节，在现收现付制的社会保险模式下，劳动者和用人单位社会保险负担加重，劳动者净收入减少，储蓄量和储蓄率降低。在消费阶段，按照绝对收入假说，劳动者收入的减少导致消费水平降低，少年人口的消费随着父母收入水平的降低而减少，老年人口的消费倾向素来较低。这样就陷入抚养比提高—创造价值减少—收入减少—消费水平降低—经济增长缓慢—收入进一步减少的贫困陷阱。

从横向来看，人口抚养比的变化通过影响供给和需求，引起经济增长速度发生变化。人口抚

养比变化的作用流程如图 1 所示。就需求而言, 人口抚养比提高, 抚养负担加重, 引起净收入减少, 社会收入减少又会引起消费需求降低, 消费需求的萎缩制约储蓄转化为投资, 投资需求不足, 结果导致有效需求不足; 就要素供给而言, 抚养比提高, 导致劳动力和收入减少, 收入的减少引起储蓄和人力资本投资减少, 人力资本减少制约技术进步, 储蓄和储蓄率的降低制约资本的形成, 最终造成要素供给不足。要素需求和供给的不足共同制约了经济增长和发展。

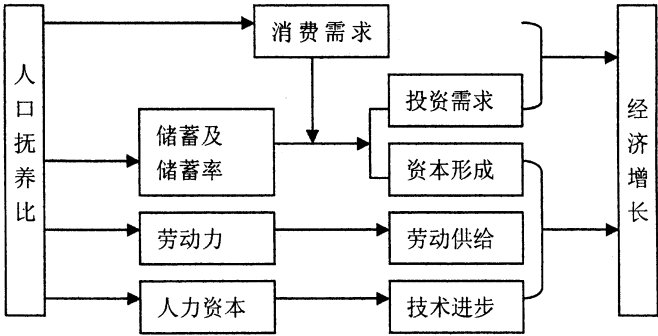


图 1 人口抚养比横向作用经济增长的逻辑图

四、人口抚养比影响经济增长的实证分析

1. 变量观测值的选取和处理

综合上述分析和数据的可获得性, 选择 1987~ 2005 年为样本期 (1987 年之后的 GDP 定基 (1978 年) 指数较大, 便于回归分析)。该期的国内生产总值为被解释变量, 资本形成总额、劳动力人数、人口抚养比和制度变迁为解释变量, 建立科布一道格拉斯生产函数:

$$Y = AK^{\alpha}L^{\beta}F^{\phi}I^{\varphi}E^{\varepsilon} \tag{1}$$

A 代表技术进步, 我们用索洛剩余表示; $\alpha, \beta, \phi, \varphi$ 为参数, ε 为随机误差项。 Y 为国内生产总值指数 (1987 年不变价, 1987 年 = 100), 数据来源于 2006 年《中国统计年鉴》; K 为资本形成总额, 取值于 2006 年《中国统计年鉴》, 换算成 1987 年不变价, 并以 1987 年为基期进行标准化处理; L 为劳动力, 取值于相应年份的《中国劳动统计年鉴》和《中国统计年鉴》; F 为人口抚养比, 来源于相应年份的《中国人口统计年鉴》; I 为制度变迁指数, 该指标测度参考金玉国的研究成果, 引入国企改革率、市场化程度、城镇人口比率和对外开放度四个制度变量, 从四个维度测度制度变迁指数^[9]。国企改革率 (GQGZ) 用非国有企业总产值与全部企业总产值的比值表示, 度量了工业体制的变迁程度; 市场化率 (SCH) 以资源配置的市场化为代表, 用全社会固定资产投资中利用外资、自筹投资和其他投资所占的比率表示; 城镇人口比率 (CZRK) 用城镇人口占全部人口的比率表示, 度量了户籍制度的变迁程度; 对外开放程度 (DWKF) 用国际收支平衡表中 60% 的经常项目借贷总余额加上 40% 的资本和金融项目借贷总余额表示, 度量一国对外经济活动水平。

根据上述公式, 可以利用中国统计年鉴相应年度的指标计算出 1987~ 2005 年我国各年的制度变量观测值, 然后采用因子分析法, 提取四个变量的公因子, 即制度变迁指数:

$$I = 0.256GQGZ + 0.257SCH + 0.258FCZRK + 0.254DWKF \tag{2}$$

根据该公式计算出制度变迁指数各年度的样本值 (如表 1)。以上数据均取自相应年份的《中国统计年鉴》, 在数据录入中取消了异常值, 用前后两年的均值替代, 便于提高模型拟合优度, 不影响因果分析效果。

2. 回归模型的建立和参数值估计

为方便估计, 对 (1) 两边取对数, 得出:

$$\ln Y = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L + \phi \ln F + \varphi \ln I + \varepsilon \tag{3}$$

为减少解释变量数量和防止多重共线性, 对公式 (3) 进行变换。在希克斯中性条件下, 要

素规模报酬不变, $\alpha + \beta = 1$, $\beta = 1 - \alpha$, 公式 (3) 可变为:

表 1 经济增长 及其各影响因素变量的观测值

年份	GDP 指数 %	资本形成 指数%	劳动力 亿人	劳均 GDP 对数	劳均资本 形成对数	人口抚养比 %	制度变迁 指数%
1987	100.00	100.00	5.3059	7.73	6.73	52.10	35.34
1988	111.27	104.22	5.4629	7.81	6.78	51.20	36.95
1989	115.79	81.41	5.5708	7.83	6.70	50.30	37.49
1990	120.23	85.76	6.5324	7.71	6.59	50.90	38.66
1991	131.28	103.21	6.6092	7.78	6.70	50.80	40.59
1992	149.98	139.55	6.678	7.90	6.79	50.80	42.72
1993	170.89	195.52	6.7469	8.02	6.99	49.90	44.21
1994	193.26	219.87	6.8136	8.14	7.14	49.30	46.97
1995	214.38	224.98	6.8857	8.23	7.30	50.20	47.62
1996	235.85	242.71	6.9766	8.31	7.37	48.80	48.17
1997	257.75	262.06	7.0797	8.39	7.38	47.10	50.07
1998	277.93	306.44	7.2085	8.44	7.40	46.50	53.00
1999	299.15	331.98	7.2791	8.51	7.45	46.10	51.34
2000	324.33	371.61	7.3992	8.57	7.48	42.60	54.33
2001	351.26	423.58	7.4432	8.65	7.60	43.60	54.69
2002	383.18	501.58	7.536	8.72	7.72	41.70	56.97
2003	421.60	641.26	7.6075	8.81	7.90	40.50	60.99
2004	464.11	791.39	7.6823	8.89	8.04	38.60	63.28
2005	511.61	988.75	7.7877	8.98	8.15	40.10	65.54

$$\ln(Y/L) = \ln A + \alpha \ln(K/L) + \phi \ln F + \varphi \ln I + \varepsilon$$

$$\ln y = \ln A + \alpha \ln k + \phi \ln F + \varphi \ln I + \varepsilon$$

经检验, 各自变量之间仍然高度相关, 对因变量提供的解释信息出现重叠, 存在严重共线性, 不能用最小二乘法估计, 可以先用因子分析法, 对自变量提取公因子, 然后再将公因子作为解释变量, 建立回归方程。采用 SPSS11.0 统计分析软件, 对自变量进行因子分析。为防止信息丢失, 提取全部三个公因子, 使三个特征值的累积贡献率达到了 100%:

$$F_1 = -1.156 \ln k + 1.268 \ln F + 3.085 \ln I$$

$$F_2 = -1.254 \ln k - 2.689 \ln F - 0.757 \ln I$$

$$F_3 = 4.711 \ln k + 1.385 \ln F - 2.954 \ln I$$

保存因子得分, 将其作为自变量, $\ln y$ 作为因变量, 建立回归模型:

$$\ln y = a + \theta F_1 + \gamma F_2 + \delta F_3 + \varepsilon \quad (F_1, F_2, F_3 \text{ 完全不相关})$$

采用 EVIEWS3.1 软件, 作 OLS 估计, 得出回归方程

$$\ln y = 5.162 + 0.288 F_1 + 0.237 F_2 + 0.190 F_3 + \varepsilon$$

$$(444.08) \quad (24.09) \quad (19.86) \quad (15.9)$$

经检验, DW 值为 0.6296, 小于 1% 显著水平下 $D_L = 0.74$, 说明随机误差项存在自相关。需要对模型修正。用科克伦—奥克特 (Cochrane-Orcutt) 迭代法, 设 $e_t = \rho e_{t-1} + \mu_t$, 建立新的模型:

$$\ln y_t - \rho \ln y_{t-1} = a(1 - \rho) + \theta(F_{1t} - \rho F_{1(t-1)}) + \gamma(F_{2t} - \rho F_{2(t-1)}) + \delta(F_{3t} - \rho F_{3(t-1)}) + \mu_t$$

用 OLS 估计出新的回归方程:

$$\ln y = 5.18 + 0.246 F_1 + 0.222 F_2 + 0.183 F_3 + \varepsilon$$

$$(156.71) \quad (8.42) \quad (11.71) \quad (13.3)$$

$$R^2: 0.944 \quad F: 79.4 \quad DW: 1.40$$

DW 值与 1% 显著水平下的 $D_U = 1.41$ 接近, 近似地认为方程在 0.9% 的显著性水平下残差无

自相关。对方程进行怀特异方差性检验，检验结果的相伴概率是0.2644，不能拒绝零假设，说明模型无异方差性。其他检验也证明，方程回归系数显著性水平高，拟合效果很好。

将 F_1, F_2, F_3 替换为原来的解释变量，就可得到关于经济增长及其影响因素的计量模型：

$$\ln Y = 5.18 + 0.2971 \ln K + 0.703 \ln L - 0.0317 \ln F + 0.0523 \ln I + \varepsilon \tag{4}$$

3. 经济意义分析

根据我国 1987~ 2005 年间经济增长及其各作用因素的平均增长率以及计量模型的弹性系数，可以计算出各种因素对经济增长的贡献度和贡献率。

表 2 各种因素对经济增长的贡献				
类别	年均增长率%	弹性系数	贡献值%	贡献率%
国内生产总值	9.5	-	-	-
资本形成总额	10.5	0.297	3.120	32.8
劳动力	2.155	0.703	1.515	16.0
人口抚养比	- 1.74	- 0.032	0.056	0.6
制度变迁	3.5	0.052	0.183	1.9
技术进步及其他因素	-	-	4.626	48.7
合计	-	-	9.5	100

这个结果与世界银行的一项研究结果相类似^[10]。世界银行的研究表明：物质资本对中国改革期间经济增长的贡献率为 37%，劳动力数量的贡献份额为 17%，包括技术进步和劳动力转移在内的一个较大的未解释部分为 46%。

从分析结果看出，人口抚养比对经济增长的作用是清晰的。人口抚养比降低 1 个百分点，经济增长提高 0.032 个百分点。从数量关系看，抚养比的变化对经济增长的影响并不大。究其原因，除了部分作用通过其他要素的贡献发挥出来，主要是人口红利期优势没有被经济增长充分吸收：1. 人口的生产性没有充分发挥出来。在当前人口红利期，劳动力的供给充足，但失业和隐性失业现象存在，按照李伯德等的估算，当前农村隐性失业率高达 31%，城镇综合隐性失业率为 18.8%^[11]。劳动力没有实现充分就业。2. 我国过去粗放式经济增长方式条件下，劳动力技术素质低下，人力资本存量少，技术创新能力不强，导致劳动生产率较低，劳动对经济增长的贡献率低。3. 人口抚养比降低的储蓄效应没有充分发挥作用。由于市场化改革过程中政府缺位，住房、教育、医疗等本应由政府承担的责任压到个人身上，人们增加了未来消费的预期，会选择减少现期消费，增加储蓄。由这种预期产生的储蓄效应远远大于抚养比降低的作用。到 2005 年，全国各类存款达到 28.72 万亿元，存贷差 9.25 万亿元。储蓄的大量增加导致消费需求不足，也影响了人口抚养比降低的作用发挥。这三个方面的原因导致人口红利期的优势没有充分释放。随着我国各种体制机制的完善，人口抚养比发挥作用的条件完备，抚养比的变化对经济增长的影响会充分表现出来。

五、结论和政策性含义

从以上分析看出，人口抚养比与经济增长存在负线性相关关系，人口抚养比降低会促进经济增长。但人口抚养比作用的发挥受到现实条件的制约。据周渭兵测算，我国未来人口抚养比会呈现有规律性的上升然后再下降的趋势^[12]。因此应根据人口抚养比的变化规律，制定有针对性的政策措施，充分发挥人口抚养比对经济增长和社会发展的积极作用。

1. 激活消费市场，拉动经济增长。如果人口抚养比提高，少年和老年人口相对增多，人均净收入下降，整个社会的消费水平就会降低。因此应及时调整利率和汇率政策，激活国内外两个市场，充分利用国内外两种资源，加大投资力度。同时开发老年产品市场，以迎合老年人偏好的多样化、差异化的产品激发老年人的消费需求。

2. 提高就业率，减轻劳动力的抚养负担。劳动收入是劳动者养家糊口的主要来源，而实现就业是前提。就业与经济增长成正相关关系，就业率提高，经济增长也会加快。因此应该制定积极的就业政策，鼓励自主创业和灵活就业，千方百计提高就业率，提高劳动收入，才能减轻抚养负担，加快经济增长。

3. 延长退休年龄，减轻劳动人口的社会保险负担。在统账结合的模式下，退休人员的社会保险费一部分来源于个人账户积累，另一大部分来源于社会统筹。在当前的退休制度下，劳动者及用人单位交纳保险费的时间短，基金积累相对较少，而退休后领取保险费的时间较长，缺口部分势必要靠抬高社会保险费率补足，这就增加了在职劳动者的社会保险负担，也容易产生代际矛盾，增加社会的不和谐因素。因此，人口抚养比增大后，应适当延长退休年龄，会部分减轻劳动人口的抚养负担，也有利于经济的增长。

4. 注重人力资本投资，提高劳动生产率。在劳动生产率不变的情况下，人口抚养比增大，非劳动人口增多，而劳动人口减少，创造的社会剩余产品减少，经济增长变缓。因此，针对人口抚养比的上升，在提高就业率，增加劳动者数量的前提下，还要加大人力资本投资，包括知识教育、技能培训和干中学，增强劳动力素质，提高技术对经济增长的贡献率，才能提高劳动生产率，促进经济的高质量增长。

参考文献:

[1] 王德文, 蔡 , 张学辉. 人口转变的储蓄效应和增长效应 [J]. 人口研究, 2004, (5): 2- 11.

[2] 张继红. 关于我国的人口结构对社会经济发展的影响分析 [J]. 甘肃科技, 2006, (1): 6- 9.

[3] 姚引妹, 袁晴. 人口年龄结构转变对经济增长的影响 [J]. 江南大学学报, 2006, (2): 72- 76.

[4] M. 赛尔奎因. 生产率增长和要素再配置 [A]. 工业化和经济增长的比较研究 [C]. 上海: 上海三联书店, 1989.

[5] 李京文, 郑友敬等. 中国经济增长分析 [J]. 中国社会科学, 1992, (1).

[6] 郭克莎. 中国改革中的经济增长与结构变动 [M]. 上海: 上海三联书店, 1993.

[7] 傅晓霞, 吴利学. 制度变迁对中国经济增长贡献的实证分析 [J]. 内蒙古财经学院学报, 2003, (1): 7- 14.

[8] 文魁, 谭永生. 把握规律, 切实转变经济增长方式 [J]. 经济与管理研究, 2005, (2): 3- 8.

[9] 金玉国. 宏观制度变迁对转型时期中国经济增长的贡献 [J]. 财经科学, 2001, (2).

[10] 世界银行. 2020 年的中国: 新世纪的发展挑战. 北京: 中国财政经济出版社, 1998.

[11] 李伯德, 马育英. 我国隐性失业统计方法的探讨 [J]. 兰州商学院学报, 2000, (2): 92- 94.

[12] 周渭兵. 未来五十年我国社会抚养比预测及其研究 [J]. 统计研究, 2004, (11): 35- 38.

[责任编辑 童玉芬]

(上接第 18 页)

其次，建议政府建立北京市独生子女生育意愿和行为定期跟踪研究机制，由于生育观念一方面受现代经济、社会、文化及城市化发展的影响；另一方面生育观念转化为生育行为期间还受许多环节因素的影响。因此，我们建议每 5 年进行一次此类调查，以研究分析育龄人口生育意愿与生育行为的相关变化程度，为北京市生育率的变动提供更科学的预测依据。

参考文献:

[1] 风笑天, 张青松. 二十年城乡居民生育意愿变迁研究. 市场与人口分析, 2002, (5).

[2] 尹勤等. 南京市青年生育意愿调查分析. 西北人口, 2005, (2).

[3] 风笑天. 城市青年的生育意愿: 现状与比较分析. 江苏社会科学, 2004, (4).

[4] 马小红. “双独政策”影响下北京市人口生育水平变动分析. 人口研究, 2004, (1).

[5] 侯亚非. 北京市未来 50 年人口变动趋势预测研究报告. 北京市 2000 年第五次全国人口普查课题论文集. 北京: 中国人口出版社, 2004. 214.

[责任编辑 王树新]