

人口压力与经济增长： 理论与中国的经验检验

杨晓猛

【摘要】 文章在对传统评价人口压力的指标体系进行评述的基础上,构建衡量人口压力的指标体系,定量分析人口压力与人均经济增长率之间的关系。实行人口再生产干预的非均衡政策,确保在低生育率水平下对人口进行总量控制,全面提高中国的人口素质和生活质量,降低人口压力综合指数,促进人均经济增长。

【关键词】 人口压力 人均经济增长率 指标体系 相关性

【作者】 杨晓猛 南开大学经济学系,博士研究生。

人口压力问题一直是国内外学者关注的热点,随着人们对人口压力理解的深化,对人口压力的测度不再仅局限于人口数量。以经济适度人口为测度点,同时考虑其他社会福利因素的反映人口压力的指标测度日益广泛,目的是要寻求人口压力与经济变量之间的适宜点。如由联合国人口活动基金会支持的中国人口生活质量研究项目中,得出1982年人口素质综合指数与人均国民生产总值之间的相关系数为0.8298(马立天,1992),它们之间存在正相关,说明人口素质越高,越有利于经济发展,人均国民生产总值也越高。

人口压力的含义随研究目的的不同而不同,随时代的不同而逐渐演进。本文的人口压力可理解为在整个经济、社会系统中的非适度状态,不仅表现在人地关系等有形资源的占有,也表现在获取无形资源的能力、社会经济发展、收入分配和生活水平等方面(李通屏,2004),是人口系统与经济、社会、资源和环境等系统的不适应。

一、适度人口供给下的经济增长模型

经济增长分析中通常将人口当作独立变量或内生变量处理。以莱蒙西(Ramsey)和索洛(Solow)为代表的传统的现代增长理论把人口增长的不变比率当作一个驱动力;古典经济学家李嘉图认为,投入品的固定供给使得人口依赖于人均收入。人口与人均收入的关系我们可以借助李嘉图与新古典适度人口供给下的经济增长模型来表示。新古典增长模型中,我们采用简单的柯布一道格拉斯生产函数来表达这种关系: $Y=AL^{\alpha}K^{1-\alpha}$ 。其中,以 Y 代表产量, L 代表劳动, K 代表资本。在不考虑技术进步条件下,假定自然资源投入的要素份额为零,对生产函数两边同时求导得: $\Delta Y/Y=\alpha \Delta L/L+(1-\alpha) \Delta K/K$ 。式中, $\Delta Y/Y$ 即收入增长率, $\Delta L/L$ 为劳动力增长率(人口增长率), $\Delta K/K$ 为资本增长率。显然,作为重要的生产要素,人口发展中所提供的劳动力成为经济增长的重要源泉。

在李嘉图模型中,劳动和资本增长都可以用下面两个微分方程表示: $n \equiv \dot{L}/L=h(y-m), m>0$;
 $\dot{K}/K=s \frac{Y}{K}-\mu, \mu>0$ 。其中, m 是劳动自然价格,即维持生计的最低水平, $h(y-m)$ 是人口增长函数。对

$n \equiv \dot{L}/L = h(y-m)$ 隐函数求导得: $\frac{dK}{dL} \frac{L}{K} = \frac{Y - F_L g L}{F_K g K} = \frac{W_E + W_K}{W_K} > 1$ 。类似的,对 $\dot{K}/K = s \frac{Y}{K} - \mu$ 隐函数求导

得: $\frac{dK}{dL} \frac{L}{K} = \frac{F_L g L}{Y - F_K g K} = \frac{1 - W_K - W_E}{1 - W_K} < 1$ 。其中, W_E 是固定投入品的要素份额, W_K 是资本的要素份额; F_K

和 F_L 分别为隐函数对 K 和 L 求偏导。我们看到,李嘉图与新古典增长模型中没有固定投入品,人口可能以固定比率增长;而当没有内生人口时,经济将趋于不能忍受的零人均收入水平,可见人口的变动对人均收入有影响。

在探讨人口与经济增长的关系时,不能只考虑资源的最优配置,还必须把其他相关要素纳入目标函数,使得适度人口是一种使经济能够持续发展的人口。同时,要充分考虑劳动力资源自身受到的限制:(1)劳动的边际生产力递减。就生产某一产品而言,生产要素之间的替代性和互补性是有限度的,不是说劳动力投入越多越好。(2)资源配置的技术比例。一定的技术条件下,当不考虑生产要素之间的替代性和互补性时,生产要素之间的配置存在一个技术比例,使用的劳动量是有限度的。只有技术进步推动产业升级和提供更高素质的劳动者时,才有可能改变现有的格局。

二、人口压力综合指标的测度

本研究是对 1978~2003 年之间中国人口压力综合指数进行定量分析。在前人研究的基础上(中国科学院可持续发展研究组,1998;余永跃,2000;李通屏,2004),同时考虑数据资料获取的便利,对已有的研究做了简单的修正和补充。笔者认为,对人口压力的评价可以从 4 个方面进行(见表 1)。

人口增长压力,即人口自然增长率指标,人口增长率越高,人口增长压力越大。人口生存空间压力,即人口密度指标,人口密度越高,人口生存空间压力越大。人口生活质量压力,用城镇居民人均消费支出和农村居民人均消费支出两个指标来衡量,生活水平越高,说明人口压力越小。人口素质压力,用每年普通高等教育招生情况和成人高等教育招生情况两个指标来衡量,人口素质越高,人口素质压力越小。

表 1 反映人口压力的指标及指标权重

一级指标	二级指标
人口增长压力	人口自然增长率(%) (0.1)
人口生存空间压力	人口密度(人/平方公里) (0.1)
人口生活质量压力	城镇居民人均消费支出(元) (0.25)
	农村居民人均消费支出(元) (0.15)
人口素质压力	普通高等教育招生人数(万人) (0.25)
	成人高等教育招生人数(万人) (0.15)

人口压力度量指标的测度主要包括两点:第一,指标权重的确定。采用 IAHP 分析法来确定指标的权重,IAHP 分析法是一种将专家主观判断做客观描述的有效方法,比较适用于多层次系统中各领域要素指标的确定。具体步骤包括:(1)构造主观比较矩阵 $M = [m_{ij}]_{n \times n}$ 。当指标 i 比指标 j 重要时, $m_{ij} = 1$,反之 $m_{ij} = -1$;当 $i=j$ 时, $m_{ij} = 0$ 。(2)建立感觉判断矩阵 $K = [k_{ij}]_{n \times n}$ 。其中, $k_{ij} = d_i - d_j$, $d_i = \sum_{t=1}^T m_{it}$ 。(3)计算

客观矩阵 $R = [r_{ij}]_{n \times n}$ 。其中, $r_{ij} = p \frac{k_{ij}}{k_i}$, $k_i = \max(d_i) - \min(d_j)$, p 为自定义的标度扩展值的范围。(4)将客观矩阵 R 的任意一行元素做归一化处理,即为 n 个指标的权重向量。第二,人口压力综合指标的度量。以

1978 年为基准,每间隔一年为一个时间段,具体计算公式为: $D = \sum_{i=1}^T \left(\frac{Q_i}{Q_{i_0}} w_i \right)$;对于正向作用指标: $D_i =$

$\frac{Q_i}{Q_{i_0}} w_i$;对于负向作用指标: $D_i = \frac{Q_i}{Q_{i_0}} w_i$ 。其中, Q_i 为第 i 个指标的现状数值, Q_{i_0} 为第 i 个指标的基准年份数值, w_i 为第 i 个指标的权重,测算结果如表 1 所示。

通过 Klein 判别法对中国 1978~2003 年反映人口压力的各个解释变量进行偏相关分析,得到各解

表2 各个解释变量之间的简单相关系数矩阵

	人口自然	人口密度	消费支出		招生人数	
	增长率		城镇	农村	城镇居民人均	农村居民人均
人口自然增长率	1					
人口密度	-0.78	1				
消费支出						
城镇居民人均	0.28	-0.75	1			
农村居民人均	0.29	-0.79	0.94	1		
招生人数						
普通高等教育	0.69	-0.93	0.67	0.77	1	
成人高等教育	0.53	-0.79	0.60	0.69	0.93	1

注:有关人口压力的指标数据主要来自《中国统计年鉴(2003)》、国家统计局、中国经济信息网(<http://www.cei.gov.cn>)、中国人口信息网(<http://www.cpirc.org.cn>)的常用数据。

释变量之间的简单相关系数矩阵(见表2)。分析表明,反映人口压力综合指标的二级指标虽然存在多重共线性,在不失去实际意义的前提下,可以通过有关解释变量的加总合并,来降低或消除多重共线性。因此,反映人口压力综合指标的一级指标之间

不存在直接的因果关系,在分析人口压力时使用这4个一级指标不会出现重复计算的问题。

三、人口压力与中国经济增长的经验分析

对1978~2003年的人口压力综合指数与人均经济增长率之间调整数据进行稳定性检验,如果人均经济增长率(y)系列数据与人口压力综合指数(x)系列数据稳定,那么就可以直接对上述数据进行回归分析;但如果人均经济增长率的数据与人口压力综合指数的数据平稳性差,则必须对数据进行差分,待数据呈稳定序列后,再进行回归分析。为消除异方差的作用和影响,以下分析所用的数据均为分别取自然对数后的数据,两个变量定义为: $\ln y_t = \log(y_t)$, $\ln x_t = \log(x_t)$ 。

为了更好地分析人口压力综合指数与人均经济增长率之间的关系,现用图1把1978~2003年间两者的变动情况及两者差分后的波动情况表示出来。

由图1可以简单看出,人口压力综合指数与人均经济增长率之间的波动方向具有高度的吻合性,只是变化的速度和程度存在差异。从两者的变化幅度看,人均经济增长率高于人口压力综合指数的变动幅度,这与经济结构发生剧烈变动、社会各领域展开全面变革、经济增长迅速、人口超低速增长的状况密切相关。人口压力综合指数的总体趋势呈下降趋势,1980年前略高于人均经济增长率,随后人口数量得到进一步的控制,人口再生产进入低自然增长率阶段。随着人均收入的提高,人民的生活水平和生活质量有大幅度提高,接受高等教育的人数逐年递增。

1978~1980年可以称为现代经济发展的准备阶段。这段时期,由于刚刚开始实行对外开放的方针,开展经济、社会等多方面的改革,支持经济增长的社会经济文化等多种因素都处于发育和积蓄阶段,在许多方面具有后发优势,为提高人均经济增长率孕育了极大的潜力。1980年后,经济进入了高速增长阶段,人均经济增长率的变动经历了三次大的波动。1983年国家实行了以放权让利为核心内容的逐步

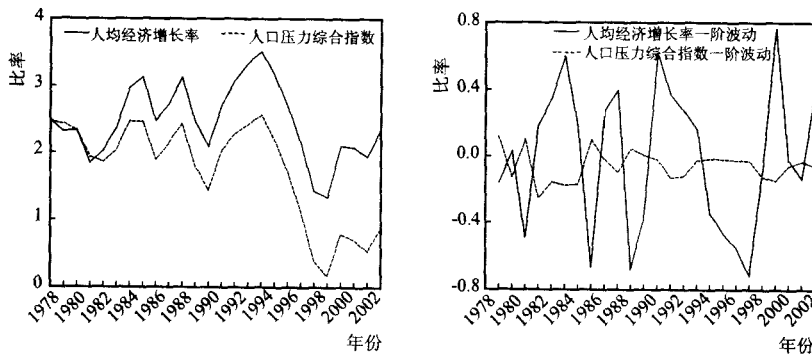


图1 人口压力综合指数与人均经济增长率序列图

向地方和企业下放各方面自主权的经济改革,开始逐步实行了完全形态的多元主权机制,经济持续过热(樊刚,1990:669~670),1985年人均经济增长率达到一个波峰。1986~1988年经济结构进入调整期,受非市场性约束或制度性限制等因素的影响,市场化改革的速度有所

趋缓;而此时通货膨胀严重,经济比例严重失调,社会摩擦加剧,最后到1988年底中央政府采取了紧缩的政策,因此,1988年后人均经济增长率有大幅度下降的趋势,1990年跌至一个“谷底”。1992年以后随着经济政策调整步伐的加快,经济结构得到明显改善,出现了产业结构向高级化演进的趋势。与此同时,明确了民营经济在区域经济发展中的地位和作用,进一步启动和激活民间投资、拓宽民间投资领域,1994年人均经济增长率又达到一个新的波峰。20世纪90年代中期以后,改革进入到攻坚阶段,城乡差距、进城民工、失业、贫富分化、农村萎缩等问题日益突出,在1999年人均经济增长率的变动跌至一个新的“谷底”。此后,出现了转折点,中央扩大了对国有大中型企业特困职工低保的覆盖面,加大了对“四农”(农业、农村、农民和进城农民工)的支持力度,人均经济增长又出现了上扬趋势。

下面具体拟合与检验人口压力综合指数与人均经济增长率之间变动的关系,首先对人口压力综合指数序列数据进行稳定性检验(见表3)。

由表3可知,3个单位根检验 ADF 回归式都表明 Δx_t 是一个平稳序列,人口压力综合指数序列是一个一阶平稳序列。

由表4可知,3个单位根检验 ADF 回归式都表明 Δy_t 是平稳序列,人均经济增长率序列是一个一阶平稳序列。

通过对人口压力综合指数和人均经济增长率数据进行一阶差分,使得两项数据分别呈稳定波动趋势,再建立人口压力综合指数和人均经济增长率的 VAR 模型。建立模型前,首先要确定其最大滞后期 k 。如果滞后期太短,会导致误差项存在严重自相关和参数非一致性估计。当加大 k 值时,虽然能消除误差项中的自相关,但 k 值的增加会导致自由度减少,从而影响模型参数估计量的有效性,所以滞后期的选择对于模型结果的科学性有很大影响。本文采用内曼-皮尔逊提出的 LR 统计量来确定 k 的取值^①。为检验 $k=2$ 是否足够大,估计 VAR(3) 模型,得极大似然函数 $\log(3)=25.22$ 。依公式得到: $LR=-2(\log L_{(2)}-\log L_{(3)})=-2(23.92-25.22)=2.6$ 。因为 $LR=2.6 < \chi^2_{0.05(4)}=9.49$,所以建立 VAR(2) 是可行的,VAR(2)模型的估计结果如表5

表3 人口压力综合指数波动时间序列($\ln x_t$)的单位根检验

编号	ADF 回归	T	S.E.	DW
1	$\Delta \ln x_t = 0.06 \ln x_{t-1}$ (2.29)*	25	0.10	1.75
2	$\Delta \ln x_t = 0.05 \ln x_{t-1} + 0.10 \Delta \ln x_{t-1}$ (1.69)* (0.47)	24	0.10	1.80
3	$\Delta \ln x_t = -0.10 - 0.05 \ln x_{t-1} - 0.01 \Delta \ln x_{t-1}$ (-2.78) (-1.11)* (-0.05)	24	0.09	1.94

注: * 表示字符括号内数字是 DF 或 ADF 统计量的值,不带 * 字符括号内数字是 t 统计量的值。S.E. 表示回归函数的标准差。

表4 人均经济增长率波动时间序列($\ln y_t$)的单位根检验

编号	ADF 回归	T	S.E.	DW
1	$\Delta \ln y_t = -0.02 \ln y_{t-1}$ (-0.47)*	25	0.44	1.57
2	$\Delta \ln y_t = -0.02 \ln y_{t-1} + 0.20 \Delta \ln y_{t-1}$ (-0.44)* (0.96)	24	0.45	1.80
3	$\Delta \ln y_t = 1.05 - 0.42 \ln y_{t-1} + 0.42 \Delta \ln y_{t-1}$ (2.71) (-2.75)* (2.08)	24	0.39	1.86

注: * 表示字符括号内数字是 DF 或 ADF 统计量的值,不带 * 字符括号内数字是 t 统计量的值;S.E. 表示回归函数的标准差。

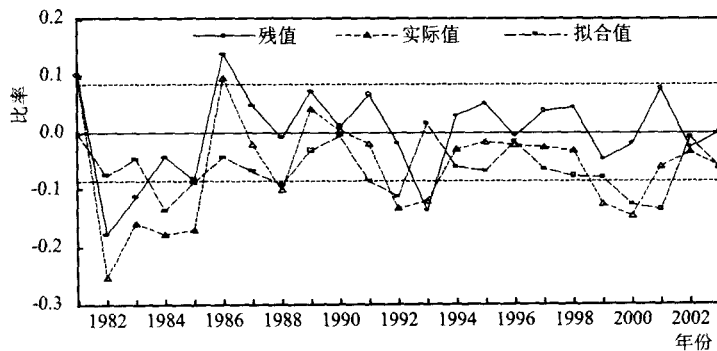


图2 回归函数(1)的残差序列及人口压力综合指数波动的实际值、拟合值序列

① LR(似然比)统计量定义为: $LR=-2(\log L_{(k)} - \log L_{(k+1)}) \sim \chi^2(N^2)$ 。其中 $\log L_{(k)}$ 和 $\log L_{(k+1)}$ 分别是 VAR_(k) 和 VAR_(k+1) 模型的极大似然估计值。 k 表示 VAR 模型中滞后变量的最大滞后期,LR 统计量渐近服从 $\chi^2(N^2)$ 分布。

表5 VAR(2)模型的估计结果

解释变量	回归函数(1) $\Delta \text{Ln}x_t$	回归函数(2) $\Delta \text{Ln}y_t$
$\Delta \text{Ln}x_{t-1}$	-0.08(-0.28)	0.63(4.49)
$\Delta \text{Ln}x_{t-2}$	0.44(1.77)	-1.84(-2.46)
$\Delta \text{Ln}y_{t-1}$	-0.05(-0.92)	0.40(1.40)
$\Delta \text{Ln}y_{t-2}$	0.12(2.22)	-0.65(-2.37)
C	-0.04(-1.32)	-0.07(-0.46)
R^2	0.24	0.28
S.E.	0.09	0.43
logL	26.88	-10.41
AIC	-1.9	1.34
SC	-1.66	1.59
VAR(2)模型的 logL	20.92	
VAR(2)模型的 AIC	-0.95	
VAR(2)模型的 SC	-0.46	

注:括号内数字是t统计量的值。

表6 人口压力综合指数与人均经济增长率协整检验结果

零假设	N-r	特征值	迹统计量	1%水平临界值
$r = rk(\Pi) = 0$	2	0.50	22.6	20.04
$r = rk(\Pi) \leq 1$	1	0.25	6.62	6.65

注:迹统计量即似然比统计量。检验水平为1%水平临界值,当迹统计量(似然比统计量)的值存在 $22.6 > 20.04, 6.62 < 6.65$ 时,说明人口压力综合指数与人均经济增长率之间存在一个协整关系。

表7 VEC(2)模型的估计结果

解释变量	回归函数(1) $\Delta^2 \text{Ln}y_t$	回归函数(2) $\Delta^2 \text{Ln}x_t$
$\Delta^2 \text{Ln}y_{t-1}$	-0.13(-0.51)	-0.08(-1.87)
$\Delta^2 \text{Ln}y_{t-2}$	-0.68(-2.50)	-0.006(-0.13)
$\Delta^2 \text{Ln}x_{t-1}$	-1.23(-0.70)	-0.002(-0.006)
$\Delta^2 \text{Ln}x_{t-2}$	-1.79(-1.37)	0.17(0.74)
C	0.03(0.34)	-0.006(-0.36)
EC(误差修正项)	-0.07(-1.25)	0.03(3.37)
R^2	0.49	0.61
S.E.	0.47	0.08
logL	-11.21	27.03
AIC	1.56	-1.91
SC	1.87	-1.61
VAR(2)模型的 logL	21.67	
VAR(2)模型的 AIC	-0.70	
VAR(2)模型的 SC	-0.003	

注:括号内数字是t统计量的值。

所示。

从图2的拟合效果看,人口压力综合指数和人均经济增长率之间的变动在加入人口压力综合指数波动的滞后项 $\Delta \text{Ln}x_{t-1}$ 和 $\Delta \text{Ln}x_{t-2}$ 后,拟合效果明显改善,这说明人口压力综合指数波动确实滞后于人均经济增长率,二者并不是简单的负相关关系,而是呈现出某种滞后相关关系。从滞后影响因素看,1期滞后因素为主要影响因素(T值为4.49),2期滞后因素也有一定影响(T值为-2.46)。

最后,我们考察人口压力综合指数与人均经济增长率之间是否存在协整关系,即二者之间是否存在长期的稳定关系。以图2的结果为基础,进行Johansen协整检验,检验结果如表6所示。

由表6可知,人口压力综合指数与人均经济增长率之间存在长期的稳定关系。与之相对应,人口压力综合指数与人均经济增长率向量之间的误差修正模型(VEC),如表7所示。

通过Johansen协整检验和VEC模型,可以得到人口压力综合指数与人均经济增长率之间的协整关系: $\text{Ln} \Delta y_{t-1} = -2.08 - 17.81 \text{Ln} \Delta x_{t-1} + 0.07t$ 。从最终得出的人口压力综合指数($\Delta \text{Ln}x_t$)与人均经济增长率($\Delta \text{Ln}y_t$)之间的长期关系中可知二者是负相关的,人口压力综合指数增长率每上升1%,将导致人均经济增长率下降17.81%。因此,降低人口压力综合指数,尤其是控制人口增长,将在一定程度上拉动中国经济增长。

四、动态分析:人口压力脉冲响应函数

由于对VEC模型的单个参数估计值解释比较困难,为了更好地观察人口压力综合指数与人均经济增长率之间的关系,可以考察该系统的脉冲响应函数和方差分解。脉冲响应函数描述一个内生变量对误差冲击的反应。具体地说,它描述的是在随机误差项上施加一个标准

差大小的新息^①冲击后对内生变量的当期值和未来值所带来的影响。

① 以一阶VAR模型为例: $Y_t = u + \Pi_1 Y_{t-1} + u_t$, Y_t 表示成了漂移项向量 u 、初始值向量 Y_0 和新息向量 u_t 的函数。新息过程是假设在初始值 Y_0 上施加一个单位的冲击,到t期的影响是 Π_1^t ,随着 $t \rightarrow \infty$, $\Pi_1^t \rightarrow 0$,影响消失的整个过程(因为对于平稳的VAR模型, Π_1 中的元素小于1,所以随着 $t \rightarrow \infty$,取t次方后, $\Pi_1^t \rightarrow 0$)。

由于脉冲响应函数的检验结果严格依赖于随机扰动项满足白噪声序列向量这一假设前提,因此我们首先对模型的时间序列平稳性进行检验。Johansen 协整检验结果表明,在 1%的显著性水平下该时间序列存在惟一的协整关系,满足原假设条件。脉冲响应函数检验结果如图 3 和图 4。其中,图 3 显示人口压力综合指数会导致人均经济增长率下降,这与理论模型的预期是一致的。图 4 描述了人口压力综合指数对人均经济增长率的冲击作用,以横轴为轴心上下波动,最后影响趋弱,表明其影响在短期(1~3 时间段)、中期(4~8 时间段)、长期(9~10 时间段)的作用程度是有差别的。

对于一个含有两个变量的 VAR,响应时期为 10 的脉冲响应函数如表 8。

VAR 的方差分解能够分别给出人均经济增长率和人口压力综合指数随机新息的相对重要性信

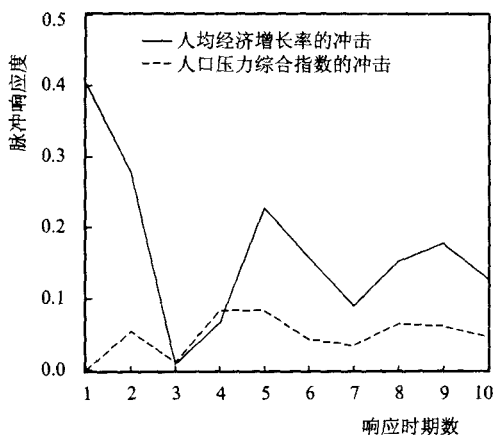


图 3 人均增长率对冲击的响应

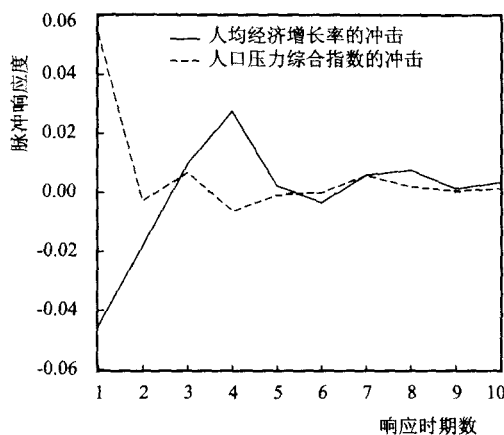


图 4 人口压力综合指数对冲击的响应

息。表 8 给出了人均经济增长率和人口压力综合指数特定的新息所引起的方差占总方差的百分比的情况。在第一时期,人均经济增长率的所有变动均来自其本身的新息,因此第一个值是 100%。人均经济增长率和人口压力综合指数的冲击对人均经济增长率均有影响。人均经济增长率的冲击在第二个时期达到最大(88.8%),然后变小;人口压力综合指数的冲击为由小变大,最后占到 16.93%。而人口压力综合指数自身的冲击在短期和长期均很大,人均经济增长率的冲击随着时间的增加而加大。

表 8 人均经济增长率和人口压力综合指数的方差分解 %

响应时期数	人均经济增长率		人口压力综合指数	
	人均经济增长率	人口压力综合指数	人均经济增长率	人口压力综合指数
1	100	0	41.24	58.76
2	88.80	11.20	44.70	55.30
4	86.05	13.95	51.57	48.43
6	84.48	15.51	51.69	48.31
8	83.61	16.93	52.09	47.91
10	83.07	16.93	52.18	47.82

通过对系统的脉冲响应函数和方差分解的考察,从人口压力综合指数对人均经济增长率的冲击效应可以看出,人口压力综合指数对人均经济增长率的冲击作用存在较大的波动性。改革开放初期人口压力综合指数对人均经济增长率存在负面影响,随着人们生活水平的提高和生活质量的改善,人口压力综合指数对人均经济增长率的冲击作用又呈递缓趋势。这说明在考察人口压力综合指数对人均经济增长率的作用时必须做出时间段区别。

由于在冲击反应模型中我们选取多个指标来衡量人口压力,因此这一结果的出现与中国人口压力的一些阶段特征有关。首先,改革开放初期,人口数量才刚刚得到控制,人们的生活水平和文化程度普遍较低,人口压力大,对人均经济增长率冲击效应也大。其次,随着经济进入高速增长期,各个总量和个量经济指标出现持续高速增长势头,在人口增长率得到进一步控制的情况下,人们的生活水平和文化程度得到明显改善和提高,人口压力对人均经济增长率的冲击作用趋缓。就现阶段而言,人口压力对人均经济增长率的冲击作用趋缓,说明人口压力对人均经济增长率的作用有限,但影响仍然显著。

五、结论

从中国的实际情况看,目前乃至未来30余年,人口压力在很大程度上仍然受制于技术进步程度、人力资本积累、资源环境空间等非均衡约束,人口压力仍然会极大地冲击中国的社会总体福利及人均经济增长。因此,研究人口压力与经济增长的关系,对中国人口、资源与环境的可持续发展具有重要的理论和现实意义。本文分别用人口增长压力、人口生存空间压力、人口生活质量压力和人口素质压力4个一级指标测算了人口压力综合指数,并分析了人口压力综合指数对人均经济增长率的作用,得出的结论是:从长期看,人口压力综合指数对人均经济增长率之间确实存在一种复杂的相关关系。人口压力综合指数对人均经济增长率的负面影响存在明显的时间波动性,说明在考察人口压力对经济增长作用时有必要进行具体的时段区分,现阶段人口压力对人均经济增长率的冲击作用趋缓,说明人口压力对人均经济增长率的作用有限,但影响仍然显著。同时,由于中国人均资源贫乏,人口对社会发展及资源的压力很大,而且处于经济转型的关键时期,人口压力综合指数在一定程度上要减缓人均收入的提高。

因此,在继续控制人口增长率的基础上,要充分考虑劳动力资源自身受到的限制,要重视人力资本积累及开发,特别是人力资本素质的提高在经济增长中的作用。在一段时间内,实行人口再生产干预的非均衡政策,稳定低生育水平是很有必要的。根据中国东西部经济发展和人力资本积累的客观差距,强化落后地区政府行为能力,改革目前教育投资、财政使用模式,加大对西部地区人力资本积累的要素投入及制度供给,培植有自生能力的教育体制和机制,有利于人口素质的全面提高。同时,要在制度供给上消除落后地区在贫困效应激励下的人口生育动机,如养儿防老动机的路径依赖,通过制度激励的示范效应,达到减少非自愿生育的目的。总之,通过因地制宜、灵活的人口再生产干预制度机制的建设,对人口进行总量控制,全面提高中国的人口素质,降低人口压力综合指数,将在一定程度上拉动中国经济增长。

参考文献:

1. 胡鞍钢(1989):《人口与发展——中国人口经济问题的系统研究》,浙江人民出版社。
2. 冯立天(1992):《中国人口生活质量再研究》,北京高等教育出版社。
3. [德]克劳德·F·齐梅曼(1996):《适度人口经济理论》,北京大学出版社。
4. [英]特伦斯·W·哈奇森(1992):《经济学革命与发展》,北京大学出版社。
5. [法]阿尔弗雷德·索维(1983):《人口通论》(上册),北京商务印书馆。
6. [美]威廉·福格特(1981):《生存之路》,北京商务印书馆。
7. [法]阿·德芒茂(1999):《人文地理学问题》,北京商务印书馆。
8. 中国科学院可持续发展研究组编著(1998):《中国可持续发展战略报告》,中国人口出版社。
9. 余永跃(2000):《中国人口压力的指标体系》,《经济学家》,第6期。
10. 李通屏(2004):《中国人口压力的定量研究》,《人口学刊》,第1期。
11. 樊纲(1990):《公有制宏观经济理论大纲》,上海三联出版社。
12. 张晓峒(2000):《计量经济分析》,经济科学出版社。
13. [印]高塔姆·麦塔(1992):《人口增长的经济挑战》,北京海洋出版社。
14. 贾绍凤、孟向京(2002):《中国仍应严格控制人口增长》,《中国人口·资源与环境》,第6期。
15. Johansen, S.(1988), Statistical Analysis of Cointegration Vectors, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12: 231-254.

(责任编辑:朱萍)

ABSTRACT**A Review on the Consistency of the Latest Two Population Censuses**

Guo Zhigang ·2·

The Fifth Population Census has changed the standard time, it is necessary to make adjustment before comparing the consistency of the result with past censuses. The intrapolation for the single age groups was often adopted in the previous studies. However, this method may lead to large errors due to irregular age structure of the population in China. In this paper we review the consistency of the latest two population censuses. The study directly aggregates the results based upon the birth year as well as birth month provided in the sample data, then obtains much better consistency than before.

A Study on the Parity Progression Fertility Pattern of Chinese Women

Wang Guangzhou ·8·

Based on the discussion of merits of Parity Progression Fertility Pattern, this paper takes national population censuses of 1982, 1990 and 2000 as examples to analyze the Parity Progression Fertility Pattern of Chinese women and finally summarize its major characteristics and laws.

Forecast and Analysis of Population Dynamics of Urban and Rural Areas

Yin Wenyao Yao Yinmei Li Fen ·14·

The coordinated development of urban and rural areas requires sound and accurate population forecast. Taking Zhejiang as an example, this paper explains the method of population forecast that, based on population census and sampling survey, incorporates parameters such as urban-rural and intra-provincial migration and progress of urbanization.

Population Pressure and Economic Growth: Theory and Experience from China

Yang Xiaomeng ·24·

By reviewing the traditional index system of population pressure, the paper constructs a new index system and analyzes the relation between population pressure and economic growth. Based on this framework, the government intervention policies of population reproduction is assessed in terms of their effectiveness in reducing fertility rate, controlling total population size, increasing population quality and standard of living, lessening population pressure, and promoting economic growth.

The Determinants of Children's Education Investment in Rural China:**Experience from Shanxi Province**

Xie Xiaoting Gao Mengtao ·31·

This paper employs the theoretical framework of intra-household resource allocation to analyze determinants of children's education investment in rural households. Through the empirical study based on the sample survey of rural Shanxi, the result shows that, under the condition of making living, parent's labor participation has a significant impact on children's education investment. As the effective substitute of parent's labor, the increase of mother's labor participation always leads to the reduction of girls' educational time and the increase of boys'. For the father's, the result is quite different. The paper also points out that the policy of investment and subsidies for alleviating women's housework is favorable to increasing girls' educational time and reducing gender difference.

· 79 ·