

人口与经济增长关系的再检验^{*}

——基于人口活跃度—经济模型的分析

王金营 李竞博

【摘 要】为了检验人口与经济增长之间的关系,文章在宏观生产函数中引入人口活跃度变量,采用省级面板数据和固定效应模型进行分析。结果显示,人口活跃度及各活跃因子与经济增长之间存在长期稳定关系;人口各因素综合起来通过资本促进、劳动促进和外部性途径对经济增长起着显著的推动作用,人口活跃度对经济产出的外部性作用明显大于其他路径的作用,这一方面证明人口发展的综合活跃因素是经济增长的内生动力,而非外生因素;另一方面说明在经济增长中并非单一人口因素起作用。模型计算结果还显示,人口综合因素提高了全要素生产率在经济增长中的贡献,促进了经济增长方式由粗放扩张型逐步向集约技术型转变,是全要素生产率提升的重要变量之一。同时也表明,引入人口活跃度的生产函数模型比传统模型对中国经济增长更具有解释力,克服了传统生产函数无法显示人口因素对要素配置作用途径的缺陷,能够使劳动产出贡献凸显出来。

【关键词】人口活跃度 人口素质 迁移流动 人口结构 经济增长 增长方式转变

【作 者】王金营 河北大学经济学院院长、教授;李竞博 南开大学经济学院,博士研究生。

一、引 言

最新数据显示,中国 2015 年经济增速为 6.9%,而同期世界主要经济体平均增速都不足 3%,这在一定程度上反映了中国新常态下经济运行的基本状况,即稳中有进,稳中向好,动力转换。但是,由于市场开放程度加深、经济环境瞬息万变,中国经济发展遇到经济结构失衡、能源损耗、资源浪费、人口发展与经济发展不均衡等“瓶颈”,需要挖掘实现经济中高速增长持续增长的源泉和动力。

^{*} 本文为国家社会科学基金重点项目“人口与经济发展方式转变研究”(编号:012ARK001)的阶段性成果。

众所周知,中国经济增长存在地域性差异,呈现出自东向西的梯度式递减。从地域分布看,东部地区经济发展程度和增长速度明显高于中西部地区,并没有出现落后地区后发追赶、经济增长速度快于先发的东部地区的收敛态势。那么,这一区域经济发展状态的决定因素是什么?东部沿海地区人口规模大、人口密度高、人口聚集、人口流动活跃、劳动力负担和年龄结构合理、受教育水平高。而中西部省份大都是经济结构偏向性强,人力资本分散,人口和劳动力外流,教育发展存在严重不足。这是否可以推断,除其他因素(资源禀赋、对外开放、政策制度等)外,人口发展因素对区域经济增长起着直接的作用,二者之间存在着密切的长期稳定的相互作用关系,而这种关系是怎样的?作用途径是什么?区域人口属性及空间变动对经济增长和要素效率及发展方式影响机制如何?回答这些问题正是对人口与经济关系再检验的目的所在。本文利用中国省级层面相关人口和经济数据,将人口发展中各方面因素进行综合,构建一个综合多维度的指标,即人口活跃度,并将人口活跃度纳入宏观生产函数,对人口发展因素在经济增长中的作用和对经济增长方式的影响进行实证研究。使我们能够进一步认识人口是作用于经济增长的重要因素,而且是内生动力源泉。

二、理论出发点、模型设定及数据来源

(一) 理论出发点

关于人口与经济增长和发展的关系理论一直是经济学的一个重要领域,除了新老马尔萨斯主义者把人口增长视为经济增长的制约因素外,更多的学者从理论上揭示人口因素对经济增长的积极作用。换言之,对人口与经济增长之间是否存在相互作用关系?存在怎样的关系?学界一直存有争论。就人口对经济增长的促进作用的观点看可以分为三条主线:一是人口素质、人力资本与经济增长理论,把人口素质、质量特别是人力资本因素视为经济增长重要源泉且不断得到验证(Becker等,1999;Lucas,1988;Barro等,1993;逯进、周惠民,2013);二是年龄结构与经济增长理论,认为劳动供给、劳动负担等对经济增长速度及发展程度产生深远的影响(蔡昉、都阳,2011;王桂新等,2005;段平忠,2008);三是人口流动与经济增长理论,重点关注人口流动的收敛效用(王桂新等,2005;段平忠,2008),阐明流动人口对经济发展的贡献在于劳动资源和其他经济资源有效配置。

然而,以往的理论和研究往往过分强调人口某一方面的作用,忽略了人口素质、人口结构和人口流动与分布这三方面因素之间互动、互补作用的影响。一个国家或地区的某一时期的人口是人口素质、人口结构和人口迁移流动状态综合起来所构成,在探究人口与经济增长及其增长方式转变关系时,就需要从人口各个因素的综合整体考虑。为此,本文将人口素质或质量、人口结构、人口迁移流动与分布等活跃因素综合得到一个变量——人口活跃度,探究人口活跃度在经济增长中的作用及其对方式转变的影响,验证人口发展对经济增长的作用关系。

从理论上,人口活跃度变量与单一因素诸如人力资本变量一样可以纳入新古典经济增长模型和新经济增长模型中,只是所起的作用和效果可能会不一样,这还需要用实际数据进行实证检验。

(二) 人口活跃度模型改进

根据上述分析,我们综合人口素质、人口分布与迁移流动和人口结构三方面因素构建一个新的变量,即人口活跃度(T)。这是一个多维度相互关联的人口因素,相对于经济变量和人口其他因素而言是活跃因素的综合性变量。本文沿用王金营等(2013)采用多层次分析法(AHP 分析方法)获得各个因素的权重,并构建人口活跃度的测算方法及模型。根据人口

活跃度递阶层级结构,测度模型可以简单表述为: $T = \sum_{i=1}^3 W_i B_i = \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^m W_i W_{ij} C_{ij}$, 其中准则层综

合因子 $B_i = \sum_{j=1}^m W_{ij} C_{ij}$ 。上述式中, T 为人口活跃度; W_i 为准则层第 i 项综合因子对应目标层的相对权重, B_i 为第 i 项综合因子得分; W_{ij} 为第 i 项因子中第 j 个指标的得分权重, C_{ij} 为第 i 项因子中第 j 个指标以 2000 年为基期的标准化值,具体人口学含义如图所示。本文为了能够更好地反映各省级区域人口活跃程度,按照目标层、准则层、方案层对指标体系进行了一定的改进,具体指标体系和权重如图所示。

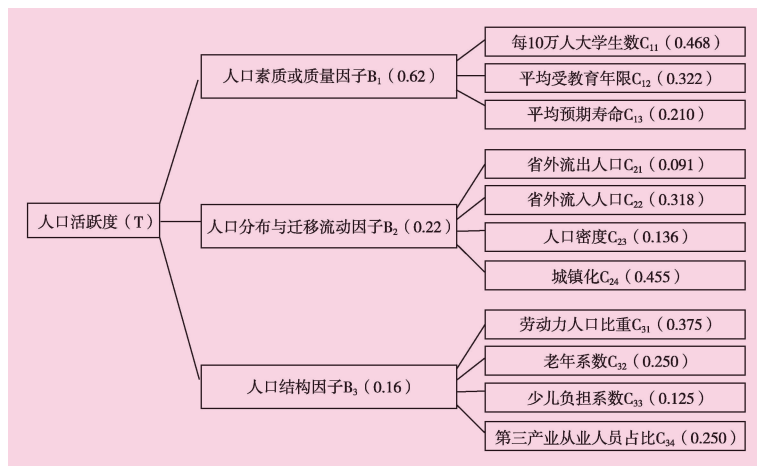


图 人口活跃度(T)递阶层级结构

(三) 人口活跃度—经济产出模型

根据索洛模型和新古典经济增长理论,物质资本和劳动力是决定经济增长的基本要素,新经济增长理论把技术进步作为影响经济发展类型与空间的内生性变量。本文采用基本的柯布—道格拉斯(Cobb-Douglas)生产函数形式,在此基础上引入人口

活跃因素重新构建新的生产函数。其传统函数模型为:

$$\ln Y = A + \alpha \ln K + \beta \ln L \quad (1)$$

式(1)中, Y 为社会产出, A 为技术水平, K 为固定资本投入, L 为劳动力投入, $\alpha, \beta > 0$, 分别为资本弹性和劳动力弹性。为了揭示人口综合因素作用于经济增长及发展方式的途径,根据内生增长理论,将人口活跃度变量和人口素质或质量、人口分布与迁移流动、人口结构3个方面综合因素变量相继引入生产函数。其基本模型为:

$$\text{人口活跃度作为劳动促进型模型: } \ln Y = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln(e^T L) \quad (2)$$

$$\text{人口活跃度作为资本促进型模型: } \ln Y = \ln A + \alpha \ln(e^T K) + \beta \ln L \quad (3)$$

$$\text{人口活跃度作为外部性模型: } \ln Y = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L + \lambda T \quad (4)$$

式中, T 为人口活跃因素的综合指数—人口活跃度。模型中人口活跃因素、人口活跃度以省级区域作为考量单位,既要深入分析中国省级区域之间经济增长差异的决定因素,又要揭示其随时间变动而发生变化的动力、途径。而面板数据正好同时具有空间性与时间性,既能在截面上建立变量之间的关系反映区域之间差异的决定因素,又能动态考察观测变量之间的变化趋势及关系,可以更好地解释经济变化的实质和作用途径。为此,本文选择采用省级面板数据和相关回归模型。面板数据及相关回归分析的优势还在于一方面可以扩大数据样本量,增加数据自由度;另一方面能解决变量之间的共线性问题,实现对计量模型的无偏、有效性估计。本文采用的面板数据分析模型为:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta'_i X'_{it} + u_{it} \quad (i=1, \dots, N; t=1, \dots, M) \quad (5)$$

其中, α_i 为常数项; $X'_{it} = (x_{1it}, x_{2it}, \dots, x_{sit})$ 为各省域的资本存量、劳动力人口、人口活跃度等变量向量; $\beta'_i = (\beta_{1i}, \beta_{2i}, \dots, \beta_{si})$ 为待估参数向量; N 为截面单位个数,即纳入分析的省级区域的个数(样本数为 30 个),按统计年鉴公布的地区顺序进行区域编号; t 为时期序列; M 为时期数; s 为引入模型的变量个数; u_{it} 为随机扰动项,且满足零均值、同方差的基本假设。根据人口活跃因素对经济增长的不同作用路径,可以根据式(2)至式(4)并结合式(5)择机选择待估计检验的生产函数模型。

(四) 数据来源及整理

受限于部分数据的可获性,本文的考察期设定在 2000~2011 年,截面变量选定为除港、澳、台和西藏(受数据限制)外的 30 个省份。考察时间范围内的截面变量实际 GDP、就业劳动力规模、固定资本存量等变量数据均来自各省统计年鉴或《中国统计年鉴》,所有货币表达的数据均进行了价格指数平减,以克服价格因素的影响^①;核算人口活跃度的各个指标(见表 1)的基础数据主要来自各省统计年鉴和《中国统计年鉴》、中国人口普查相关数据。流动人口数据为估计得到的各省级区域当年人口净流动值;各区域人口平均预期寿命的估算参照王金营等(2013)的估计方法;第三产业从业人员占比仅考虑城镇人口中第三产业就业的占比情况,我们认为这样更能合理、有效地说明实际产业分布情况。

三、人口活跃度对经济增长影响的实证分析

在对式(5)的自变量不同组合形式进行回归之前,首先需要对面板数据进行单位根检验与协整检验,本文通过相同根单位根 LLC 检验、不同根单位根 Fisher-ADF 检验和 PP-Fisher

^① 统计年鉴中缺少海南省固定资产投资价格指数,这里利用其相邻的广东省该价格指数推算海南省的资本存量。

检验方法进行单位根检验。结果显示,在置信水平为5%的条件下,产出变量与资本、劳动力、人口活跃度及各综合因素变量序列为平稳序列,并且单阶协整,可以进一步做协整检验。

本文利用 Pedroni、Kao 两种协整检验方法对模型式(2)至式(4)或式(5)表达的生产函数进行面板协整检验,在 Pedroni 协整检验中,Panel ADF-Statistic、Group PP-Statistic 和Group ADF-Statistic 的统计量均通过显著性检验;Kao 检验结果显示,各模型均通过协整检验。因此,可以判定省际区域 GDP 的对数与各个人口活跃因素、资本存量、劳动力的对数之间存在协整关系。说明从多维度综合来看,人口与经济增长之间存在长期稳定的相互作用关系。由此确定所获得的面板数据可以用于对模型式(2)至式(4)或式(5)进行回归检验估计,所得结果可以用于解释变量对于被解释变量关系的分析。

(一) 省级面板数据回归模型检验结果

根据 F 检验和Hausman 统计量检验,本文采用固定效应模型^①。通过将人口活跃度及其他3个方面的综合因素引入生产函数,利用省级面板数据对模型式(2)至式(4)进行回归及检验,发现人口活跃度和3个综合活跃因子通过资本促进、劳动促进等途径对经济增长产生作用和影响,而这些作用和影响的程度与模型显著性存在差异,经过比较模型的拟合优度和变量参数估计的显著性,最终筛选确定模型1至模型5,这5个模型的显著性检验结果如表1所示。由此可以判定,本研究所选用的计量模型较好地解释了人口活跃度及各综合因子对

表 1 回归模型检验结果

变量	回归系数	标准化系数	t 值	调整拟合优度 R ²	整体 F 检验
模型 1					
C	-1.277		-5.247		
LnK	0.786	0.750	23.698	0.820	748.803
LnLe ^T	0.245	0.214	6.775		
模型 2					
C	-1.298		-5.698		
LnK	0.768	0.733	24.347	0.830	804.119
LnLe ^{B2}	0.294	0.247	8.219		
模型 3					
C	-1.640		-6.272		
LnKe ^T	0.604	0.633	20.941	0.785	600.760
LnL	0.435	0.375	12.424		
模型 4					
C	-1.563		-6.563		
LnKe ^{B1}	0.679	0.689	23.660	0.813	718.462
LnL	0.361	0.312	10.715		
模型 5					
C	-1.251		-5.692		
LnKe ^{B3}	0.772	0.738	25.602	0.833	823.041
LnL	0.291	0.252	8.726		

① 根据面板数据的特点,其回归模型又分为固定效应模型与随机效应模型;根据数据的截面单元和时期单元,又分为截面效应固定与时期效应随机和截面效应随机与时期效应固定两种相应模型。可通过 F 检验和 Hausman 统计量检验方法可以判断采用哪一种回归模型(易丹辉,2008)。

区域经济增长的影响途径和作用。

(二) 模型回归结果分析

从表 1 可以看出,模型 1 和模型 2 的结果表明人口活跃度、人口迁移流动与分布因子作为劳动促进型的变量对经济增长产生影响。模型 3、模型 4 和模型 5 的结果表明,人口活跃度、人口素质因子与人口结构因子通过资本促进型的作用途径影响区域经济增长。人口活跃度及各因子与生产要素结合的其他作用途径未通过显著性检验。也就是说,除了这 5 种作用途径之外,经过检验人口活跃因素通过其他路径不能对经济增长产生显著影响。此外,为了清楚地反映人口活跃因素在经济增长中的作用及途径,需要通过比较引入人口活跃因素的生产函数模型与传统生产函数模型估计检验结果之间的差异。为此,本文对传统生产函数模型进行回归估算检验,结果如表 2 所示。

表 2 传统生产函数模型

变 量	回归系数	标准化系数	标准误	t 值
C	-1.237	—	0.219	-5.639
LnK	0.774	0.739	0.030	25.634
LnL	0.291	0.251	0.033	8.704
拟合优度 R ²	0.835	F- 统计量		824.457
调整拟合优度 R ²	0.833	显著性		0.000

1. 人口活跃度及综合活跃因子对劳动的促进作用

比较模型 1 与模型 2 的差异发现,在体现劳动促进方面,人口活跃度对于经济增长的作用强度小于人口分布与迁移流动因子,表明人口活跃因素对劳动力的作用主要体现为人口分布与迁移流动提高了劳动力的效率。可见,在区域组间和组内的人口迁移流动保持较高强度,以及人口再生产类型发生的转变使区域资本收益开始收缩,而劳动力产出效应逐渐凸显。对比传统生产函数模型与模型 1 和模型 2 的结果可见,在传统生产函数模型中掩盖的人口活跃因素促进经济增长的作用,通过模型 1 和模型 2 凸显出来。因此,在给定社会经济环境及资源禀赋的情况下,提高区域人口活跃度,特别是提高人口合理分布、优化区域劳动力配置可以促进劳动效率提高,从而促进区域经济增长。事实也是如此,在中国东部地区经济发展水平与人口流入规模大,尤其是高素质、高人力资本存量人口的流入呈正相关,同时,这样的人口迁移分布更大程度地提升了经济效益。而欠发达地区受限于经济发展及资源禀赋的约束,人口呈现出净流出状态,进而也就缺乏有效提升地区经济增长的原动力,不利于落后地区的经济增长。

2. 人口活跃度及综合活跃因子对提升资本效率的作用

除模型 5 外,模型 3 和模型 4 中资本和劳动力的产出弹性与传统生产函数模型估计检验结果相比均有明显的变动。具体表现在以下 3 个方面:(1)人口活跃因素作为资本促进型变量的模型比作为劳动促进型变量的模型,其资本弹性明显减小,而劳动力要素的产出贡献值增大近 50%。从这点可以看出,劳动力对经济增长的贡献有很大比例体现在资本的区域配置变动中,通过资本的配置继而促进劳动作用显现。这表明,考虑人口活跃因素对要素

效率的影响能够显现资本和劳动要素的真实作用,人口活跃度及各综合因子通过资本促进作用,提升了劳动力的产出效率。(2)与传统生产函数模型相比,人口素质的引入使资本存量产出弹性减小,劳动力弹性增大,且增幅达到 24.3%。人口素质提高有利于人力资本积累,人力资本得到有效、合理的配置,提高劳动产出效率。(3)与传统生产模型相比,人口结构因子(模型 5)对资本与劳动的弹性并没有产生明显影响。

3. 人口活跃度对经济外部性影响的作用突出

通过对生产函数式(2)和式(3)引入不同变量的回归结果可以看出,人口活跃度对经济增长的作用可以通过资本促进与劳动促进的途径实现。根据 Lucas(1988)外部性理论,人口活跃度可以通过外部性传导对经济增长产生影响,为了验证这种外部性的存在,本文把人口活跃度作为外部性变量直接引入变形的生产函数式(4)进行回归检验,具体回归结果如表 3 所示。

表 3 人口活跃因素作为外部性的生产函数模型(模型 6)

变 量	回归系数	标准化系数	标准误	t 值
C	-1.969	—	0.398	-4.949
LnK	0.739	0.705	0.012	63.774
LnL	0.414	0.357	0.059	6.978
T	0.083	0.025	0.018	4.538
拟合优度 R ²	0.997	F- 统计量	2695.698	
调整拟合优度 R ²	0.996	显著性	0.000	

由生产函数式(4)估计检验得到的模型 6 结果可见,调整拟合优度 R²、模型整体 F 检验及变量 t 检验,并大大优于其他模型,更优于传统生产函数模型的结果。从整体上看,该模型的拟合优度高于 99%,远大于其他模型的解释度,与传统生产函数模型

和作用于生产要素的模型 1 至模型 5 相比,外部性模型 6 对经济增长具有更高的解释度,表明人口活跃度对经济增长的作用更多体现为外部性影响,并且反映出由于人口活跃度的影响中国经济仍处于规模报酬递增状态。表 3 显示,由于引入人口活跃度这一外部性变量,劳动产出弹性变得略大一些,这说明由于人口活跃度的影响使劳动力的产出作用更加凸显。换言之,利用传统生产函数模型,资本对经济增长的贡献率被高估。

综合比较各模型的检验结果,人口多维度综合起来与经济增长存在长期稳定关系,而且人口活跃度对经济增长起着积极的促进作用。具体表现为:(1)从各模型检验显著性和资本与劳动力产出弹性差异看,人口活跃因素通过资本效率促进与劳动效率促进的途径对于区域经济增长产生积极的促进作用;人口活跃因素作用于资本促进型而使劳动力的贡献大于作用于劳动力促进型,而对于资本的作用波动较小,这体现了中国经济增长资本拉动型的事实,而劳动力的贡献体现在资本要素上,或者被资本所掩盖。(2)人口活跃度通过外部性途径对经济增长产生促进作用,而且人口活跃度外部性模型比其他模型解释度更高,体现出人口综合因素在经济增长中的积极作用,人口活跃度及各综合活跃因子的提高成为推动区域经济可持续发展的内生动力源。(3)若将一系列单一人口因素分别纳入模型,其结果有的

显著,有的不显著,有些人口因素是正作用、也有一些因素是负作用,反映了过去对人口与经济之间关系的认知中的差异和争论,而从人口活跃度变量纳入模型的检验结果看,能更加客观准确地反映资本和劳动力生产要素在经济增长中的贡献和人口综合要素的积极促进作用,能澄清对单一人口因素在经济增长中作用的认识误区,强化人口多维度因素之间相互替代和补充综合起来在经济增长中起到促进作用,并将作用途径明确显现。由此证明人口发展中健康和寿命增长、教育和素质提高、人口迁移流动及年龄结构优化变动综合起来内生性的作用于经济增长。换言之,人口发展是经济增长的内生动力,而非外生变量。

四、人口活跃度对经济增长方式转变影响的实证分析

(一) 人口活跃度是决定全要素生产率变化的内在因素

区域经济能够实现长期均衡增长的主要源泉是资本增加、劳动力增长和技术进步。因此,实现经济增长的方式主要表现为资本拉动、劳动力拉动和内生技术进步促进 3 个方面,也就是说经济增长是依赖要素增长拉动方式实现还是由技术进步促进方式实现。那么,人口因素是否通过对经济增长方式转变的影响而促进经济增长? 由于把人口活跃度及活跃因子纳入生产函数模型中,因而本文采用索洛模型来测算综合要素生产率来表征经济增长方式的转变,进而可以反映人口活跃度对于经济增长实现方式的影响。根据前述生产函数为全要素生产率的核算公式为:

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \alpha \frac{\Delta K}{K} - \beta \frac{\Delta L}{L} \tag{6}$$

式(6)为索洛余值,也可以说是全要素生产率的增长率。根据本文前述对 7 个生产函数模型的估计检验结果,并利用式(6)及相关数据可计算得到不同模型下的全要素生产率(TFP)的增长率。计算结果如表 4 所示。

首先,从特定年份的全要素生产率变动发现,引入人口活跃因素的生产函数模型其全要素生产率的增长率普遍高于传统生产函数模型,特别是人口活跃因素体现于资本的模型 3 至模型 5 和作为外部性因素的模型 6 更为突出。这表明,以不含人口活跃因

表 4 不同模型下估算的全要素生产率

年份	传统模型	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
2000	0.019	0.020	0.020	0.025	0.022	0.020	0.018
2001	0.006	0.005	0.007	0.019	0.012	0.006	0.009
2002	0.029	0.030	0.028	0.011	0.021	0.029	0.023
2003	0.078	0.081	0.076	0.050	0.065	0.078	0.070
2004	0.025	0.027	0.023	0.002	0.012	0.024	0.017
2005	0.041	0.043	0.039	0.016	0.029	0.040	0.034
2006	0.009	0.012	0.008	0.015	0.002	0.009	0.002
2007	0.043	0.041	0.045	0.069	0.055	0.043	0.051
2008	0.012	0.014	0.010	0.014	0.001	0.012	0.004
2009	0.138	0.141	0.136	0.107	0.123	0.138	0.129
2010	0.082	0.082	0.083	0.092	0.087	0.082	0.084
2011	0.001	0.001	0.003	0.026	0.013	0.002	0.009

素模型计算得到的全要素生产率(TFP)的增长率被低估,而以含人口活跃度的模型核算得到的TFP能更好地体现人口因素对经济增长和要素效率的影响,表明人口活跃因素是决定全要素生产率变动的内在因素之一。这也证明,人口活跃因素对于经济增长方式转变的作用不仅体现在推动力上,也能凸显出其间接的决定要素。人口活跃度通过资本效率促进传导的作用途径比其他作用途径所显现的要素投入—产出效率更高。从人口某一维度的综合因素的影响来看,人口素质或质量综合因子作用于资本效率促进其要素综合生产效率的提高较为显著;人口分布与迁移流动综合因子和人口结构综合因子的要素综合生产率提高效应较低。这种效应差距的主要原因在于人口不同因素差异所形成的活跃程度方向存在差异,其作用途径差异所带来的经济贡献度也会不同。尽管改革开放以来中国人口变动发展呈现为活跃度不断提升,但人口综合素质依然低下,尤其是劳动年龄人口素质整体依然偏低,抑制了要素投入对经济增长的贡献。

其次,从纵向动态发展来看,全要素生产率呈阶段性增长态势,表明了在中国经济发展过程中人口活跃因素促进了技术水平提高和制度创新效率的显现,促进了增长方式逐步由粗放扩张型向集约技术型转变。通过比较依据模型1至模型6核算的全要素生产率的结果,人口活跃度及其不同因子的不同作用途径对全要素生产率作用的动态变动趋势一致。2008年金融危机之后,中国经济发展出现了一系列调整,一是加大了产业结构调整的力度,更加重视经济发展的质量;二是加大了人力资本投入和技术创新,提高基础教育水平及社会职业培训,提高劳动力素质;三是深化改革,促进生产要素自由流动和优化配置,城镇化、农民工市民化进程

加快。这些宏观政策的实施充分调动了人口综合活跃度在经济增长方式向“集约技术型”转变过程中的正向推动作用。

(二) 人口活跃度的引入真实反映劳动要素贡献变化

为了进一步加深对经济增长方式的认识,本文采用可变参数生产模型来估计资本及劳动力的弹性动态变

表5 人口因素作用下的资本与劳动力弹性变化

年份	传统模型		模型1		模型3		模型6	
	K	L	K	L	K	L	K	L
2000	0.734	0.257	0.734	0.257	0.734	0.257	0.734	0.257
2001	0.734	0.251	0.762	0.217	0.687	0.290	0.693	0.238
2002	0.725	0.255	0.778	0.182	0.581	0.388	0.725	0.239
2003	0.714	0.263	0.771	0.188	0.604	0.350	0.675	0.253
2004	0.701	0.268	0.755	0.207	0.624	0.312	0.669	0.288
2005	0.690	0.279	0.739	0.221	0.577	0.373	0.688	0.277
2006	0.683	0.283	0.728	0.218	0.571	0.381	0.694	0.273
2007	0.665	0.298	0.682	0.261	0.560	0.419	0.691	0.263
2008	0.651	0.302	0.680	0.262	0.460	0.512	0.663	0.281
2009	0.633	0.312	0.679	0.262	0.480	0.477	0.635	0.300
2010	0.616	0.322	0.677	0.263	0.500	0.442	0.607	0.318

注:(1)由于本文侧重资本及劳动力的变化趋势,本表只列出传统模型、模型1、模型3、模型6中资本及劳动力弹性的变化。各个模型中K列为资本弹性,L列为劳动力弹性。(2)表中弹性系数均为标准化系数。

化(见表5)。整体来看,在不考虑其他因素的前提下,资本弹性在人口因素作用下呈递减趋势,劳动力弹性则呈先降后增的特点。也就是说,在人口活跃因素作用下,资本拉动型经济增长方式在发生变化,资本的拉动作用在迅速弱化,而劳动力对于经济增长的贡献值保持梯阶式的增长态势。从另一个侧面来看,经济增长方式正在经历着从资本拉动型向劳动力推动型的转变。这也验证了从全要素生产率变化角度而得出的经济增长方式由“粗放型”向“集约型”转变的事实。

横向比较资本及劳动力的弹性,人口活跃因素作为劳动力的内生变量作用于经济增长(模型1)而带来的资本弹性高于其他作用途径,人口活跃因素作为资本的内生变量作用于经济增长(模型3)而带来的劳动力弹性高于其他途径;纵向比较资本及劳动力弹性的动态变化,资本弹性基本呈现逐年递减的趋势,反之劳动力弹性却呈现明显的增长态势。其中,以人口活跃度作用于资本(模型3)而带来的变化趋势更加明显,资本弹性在10年间以年均0.0234的幅度迅速减少至0.50,劳动力弹性的增长速度明显高于其他途径。这就是说,人口活跃度推动资本的贡献使劳动力的作用逐渐凸显。同时,资本弹性始终大于劳动力弹性验证了中国经济增长是资本推动型的事实,但从二者的变化趋势可以看出,在经济增长方式转变的过程中,劳动力将发挥更加重要的作用。通过资本及劳动力投入配比结构的改变而优化资本配置是实现经济增长方式转变的关键。

由此可见,人口活跃度及活跃因子通过作为全要素生产率的内在因素和对资本劳动两种要素生产弹性转变产生影响两个方面,促进经济增长方式转变,继而促进经济增长。从这一方面再次证明人口活跃度对经济增长的促进作用和人口与经济之间存在的长期稳定关系。

五、结 语

通过上述分析,本文得到以下结论:(1)人口与经济增长之间存在长期稳定关系,这一关系中不是单一人口因素,而是人口多维度综合因素共同作用而形成,人口活跃因素促进经济长期增长,是经济增长的内生动力源泉。因此,实现中国经济长期稳定增长的人口政策或者战略重点应该是在加大健康和教育投资提高人口素质、优化年龄结构、促进人口合理分布和城镇化发展等方面协调联动,而不能仅强调某一方面或者单一因素。(2)人口活跃度对区域经济发展具有很强的外部性作用,对产出变量及要素贡献具有非常高的解释度;人口活跃因素的不同作用路径使资本和劳动的要素产出弹性存在差异,表现为劳动要素在经济增长中的贡献份额大于劳动所占有的份额。人口活跃因素的作用主要是通过促进资本要素效率和外部性影响因素两个途径作用于经济增长。从中国的实际情况看,初次收入分配没有充分考虑劳动力的贡献,劳动收入份额过低,降低了人口活跃因素的发挥。因此,未来初次收入分配应大大提高劳动力所占的份额,激励劳动效率提高和人口各个活跃因素提升

或优化。(3)人口活跃度的要素配置和外部性作用,使全要素生产率呈阶段性增长态势,表明人口活跃因素促进了技术进步和制度创新效率发挥,提高了全要素生产率对经济增长的贡献,促使经济增长方式逐步由粗放扩张型向集约技术型转变,逐步由资本拉动型向劳动拉动型转变。未来中国将面临人口快速老龄化、人口迁移流动趋于稳定,这必将使人口活跃度降低,而仅依靠人口素质提高和人力资本投资也不能长期维持人口处于较高的活跃程度,因此,未来的经济增长方式和经济发展方式,必须适应人口发展的这一转变趋势,大力推进区域发展的创新驱动和区域非均衡发展,在不断加大人力资本投资、优化人口年龄结构的同时,促进人口特别是劳动要素流动配置和人口的合理分布,促进未来经济保持中高速增长。

参考文献:

1. 蔡昉、都阳(2011):《工资增长、工资趋同与刘易斯转折点》,《经济学动态》,第9期。
2. 段平忠(2008):《我国人口流动对区域经济增长收敛效应的影响》,《人口与经济》,第4期。
3. 逮进、周惠民(2013):《中国省域人力资本与经济增长耦合关系的实证分析》,《数量经济技术经济研究》,第9期。
4. 王金营等(2013):《人口活跃因素对区域经济增长影响的研究》,《人口学刊》,第3期。
5. 王桂新等(2005):《中国省际人口迁移对区域经济发展作用关系之研究》,《复旦学报(社会科学版)》,第3期。
6. 易丹辉(2008):《数据分析与EViews应用》,中国人民大学出版社。
7. 朱利安·西蒙(1984):《人口增长经济学》,彭松建译,北京大学出版社。
8. Barro R.J. and Lee J.(1993), International Comparisons of Educational Attainment. *Journal of Monetary Economics*. 32(3):3.
9. Becker G.S., Glaeser E.L. and Murphy K.M.(1999), Population and Economic Growth. *The American Economic Review*. Vol. 89, No2, 145-149.
10. Coale, A. J. and Hoover, E. M.(1958), Population Growth and Economic Development in the Low-Income Countries. Princeton: Princeton University Press.
11. David N. Weil(2005):《经济增长》,中国人民大学出版社。
12. Lucas R.E.(1988), On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*. 22(1): 3-42.
13. Schultz T.W.(1961), Investment in Human Capital. *The American Economic Review*. Vol. 51, No. 1, 1-17.
14. Solow R.M.(1956), A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*. 70(1):65-94.

(责任编辑:朱 犁)