

因患寡,而患不均

——中国的收入差距、投资、教育和增长的相互影响*

陆 铭 陈 钊

(复旦大学就业与社会保障研究中心和中国社会主义市场经济研究中心 200433)

万广华

(西北农林科技大学 712100,联合国世界发展经济学研究院 芬兰赫尔辛基)

内容提要:本文结合联立方程模型和分布滞后模型,研究了收入差距、投资、教育和经济增长的相互影响。研究发现:(1)收入差距在即期对投资有非常强的负面影响,之后影响变为正,再逐渐下降至微弱的负,从长期来看,收入差距对投资的累积影响始终为负;(2)收入差距对教育的影响较弱,其累积影响始终为正;(3)由于投资对于经济增长的作用超过了教育,因此收入差距对于经济增长的间接影响主要来自于投资的渠道。从累积效应来看,收入差距对于经济增长始终呈现出负的影响。同时,我们也发现,经济增长有利于降低收入差距。因此,控制收入差距有利于经济增长,并反过来有利于缩小收入差距,从而可能实现平等与增长相协调的目标。

关键词:收入差距 投资 教育 经济增长

一、引言

古话说:“不患寡,而患不均”,这句话暗含的前提是,收入不均与经济的增长之间没有关系,而我们在这篇文章里想说的恰恰是,收入不均对经济增长不利,如果忽视收入差距,那么,收入不均就可能通过影响增长而对社会的每一个成员(包括富人)不利。近十多年来,收入差距和经济增长的关系在国际经济学界的研究中再掀热潮。经济学家们观察到,在很多东亚国家和地区,收入相对公平是和经济持续增长相伴随的,而在南美国家,收入差距巨大却与经济增长停滞并存,由此,人们担心收入差距可能对经济增长有负面的影响。但是,在已有的实证研究中,人们在这一问题上得到了不同的发现,同时,研究者们也对收入差距和经济增长之间的关系提出了很多有待回答的问题。在国际上相关研究的基础上,我们的研究将利用来自中国的数据重点回答两个问题:第一,收入差距、投资、教育和经济增长这些变量之间的相互影响是怎样的?第二,收入差距是怎样通过影响投资和教育这两个关键变量来影响经济增长的,这些影响在短期和长期内有何不同?这两个问题既是对同类研究新的发展,同时也是理解中国收入差距对经济可持续增长的影响所需要回答的核心问题。

* 本文在联合国世界发展经济学研究院(UNU-WIDER)、复旦大学、浙江大学、第五届“中国青年经济学者论坛”和香港中文大学报告过,非常感谢上述研讨会参与者的评论,特别是来自于James Mirrlees教授、Suen Wing Chuen(孙永泉)教授和李宏彬教授的批评意见。感谢复旦大学中国经济研究中心对本研究提供的数据支持。本文最初完成于陆铭2004年工作于UNU-WIDER期间,因此,陆铭感谢UNU-WIDER的邀请。此外,陆铭感谢来自教育部的对全国优秀博士论文作者的研究资助,陈钊感谢国家自然科学基金(70403004)和教育部分人文社会科学重点研究基地重大课题(05JJD790004)的研究资助。作者感谢匿名审稿人的评论,当然,文责自负。

本文第二节将首先对收入差距对经济增长的影响的文献进行评论,并由此说明本文的贡献,第三节将介绍本文所使用的估计方法和数据,第四节讨论估计结果,最后是本文的结论。

二、文献评论

在收入差距和经济增长的相互关系这一问题上,最近十多年的文献集中于讨论收入差距对于经济增长的影响,因此,我们的文献评论将不涉及经济增长对于收入差距的影响。从理论上来说,收入差距扩大可能通过四个机制来降低经济增长的速度。第一,由于存在信贷市场的不完善性,收入差距的扩大将使得更多的穷人面临信贷约束,降低其物质资本和人力资本投资(例如 Galor and Zeira, 1993; Fishman and Simhon, 2002)。第二,在民主社会中,更大的收入差距会使得更多的人支持增加税收来促进再分配,而更高的税收则对经济增长存在负面的激励作用[此类文献以 Alesina and Rodrik (1994), Persson and Tabellini (1994) 和 Benabou (1996) 为代表]。第三,收入差距的升高会引起社会和政治的动荡,恶化社会投资环境,并且使更多的资源用于保护产权,从而降低具有生产性的物质资本积累(例如 Benhabib and Rustichini, 1996)。第四,由于低收入家庭的生育率更高而人力资本投资更少,当收入差距扩大时,会增加低收入家庭的比例,从而降低全社会的受教育程度和经济增长(De la Croix and Doepke, 2004)。总的来说,大多数文献都认为收入差距扩大将通过降低物质资本和人力资本的积累而不利于经济增长。此外,也有少数文献认为收入差距可能对经济增长有利。例如,李和邹(Li and Zou, 1998)的模型表明,收入的均等化将使更多的收入被分配给中间投票人,于是,为了实现私人物品消费和公共品消费之间的边际效用等值,人们会投票支持更高的税率,而使更多的资源用于公共品消费,这对经济增长不利。相反,收入差距扩大则使中间投票人的收入下降,于是人们会投票支持更低的税率,以消费更少的公共品,从而有利于经济增长。

有关收入差距如何影响经济增长,经济学家们在最近十多年间的实证研究取得了一些进展,但也留下了不少争论和疑点。早期的研究大多使用跨国的截面数据来做研究,其经济增长指标是大约 25 年期间的人均经济增长,并发现收入差距不利于经济增长(Alesina and Rodrik, 1994; Persson and Tabellini, 1994)。紧随其后的研究使用的是跨国的面板数据,其经济增长指标是在 5 年的时间跨度上做平均的,并发现收入差距与经济增长正相关(Li and Zou, 1998; Forbes, 2000)。以上两类研究的争论给我们提出了一个有趣的问题,是不是收入差距对经济增长的影响在长期和短期内不一样? Forbes(2000)认为,她的研究发现的只是两者关系在中短期内的表现,而早期的研究则发现的是长期的表现,研究结论的差异可能并不矛盾。但是,如果的确如此,有什么理由将 5 年作为中短期和长期的分界线呢?而且,所谓短期和长期的影响都是产生于同一个经济过程的,而目前似乎有关短期和长期影响的发现却是在不同的计量结果中得到的。同时,将增长率在 5 年或更长的时期里做平均,实际上也没有利用在这期间的数据信息。此外,如果收入不均对经济增长的影响真的在短期和长期内有所不同,既有的研究也无法发现这一变化的转折点出现在什么时候。基于以上的疑问,我们将尝试用分布滞后模型,在一个模型里让数据自己去呈现收入差距对经济增长的影响如何随时期的长短而变化。

在实证研究中,一个非常重要的问题就是处理变量的内生性问题。收入差距和经济增长这一对变量显然是相互影响的,对于这种可能存在的联立性偏误,早期的研究通常通过采取收入差距的期初值作为经济增长的解释变量来处理。而近年的研究则通过估计联立方程来研究收入差距和经

Aghion et al. (1999) 的文献综述对收入差距和经济增长的相互影响都作了些讨论,读者不妨参考。越来越多的研究认为,倒 U 型的库兹涅茨曲线并不是普遍存在的经济学定律。万广华(2004)特别研究了转型经济中的收入差距与经济增长的关系,也没有发现有关倒 U 型的库兹涅茨曲线的证据。

经济增长的相互关系。Lundberg 和 Squire (2003)建立的联立方程同时将收入差距和经济增长作为内生变量,而 Barro (2000)则同样通过联立方程内生地处理了增长、投资和收入差距三个变量。但是,在这两篇文献中,教育作为影响经济增长的重要变量都没有被作为内生变量来处理,而我们的研究则会建立教育方程,并考察教育如何受到收入差距的影响。

近年来的另一个研究趋势是使用来自一些大的经济体的数据研究收入分配有关的问题,因为跨国数据往往存在数据异质性和不可比的问题(Atkinson and Brandolini, 2001)。Patridge (1997)使用美国州一级的面板数据发现,在控制了固定效应以后,收入差距有利于经济增长。Ghosh 和 Pal (2004)使用的是印度州一级的面板数据,他们发现,城市的收入差距对增长有利,而农村和城乡间的收入差距却对增长不利。Ravallion (1998)基于中国农村调查数据发现,初始的财富不均等对家庭和村的人均消费增长都不利。而 Benjamin 等(2004)使用中国村一级的面板数据发现,没有收入差距阻碍经济增长的证据,但在长期,两者的负相关关系是存在的。但是,以上的研究都没有考虑收入差距和经济增长之间的相互影响,在两者的长期和短期关系这一问题上也仍然是基于事前对于时期长短的主观界定。

通过对文献的评论我们实际上已经说明,本研究的贡献将主要体现在三个方面:第一,我们将使用联立方程模型来看收入差距、投资、教育和经济增长的相互关系,与同类研究相比,教育将作为影响经济增长的重要变量首次被作为联立方程中的内生变量来处理。第二,我们将在联立方程模型中结合分布滞后模型(distribution lag model)来看收入差距对经济增长的影响在长期和短期有何变化。第三,我们将使用来自中国内部的数据来克服跨国数据可能存在的缺陷。

三、估计方法和数据

在计量经济学模型中,能够有效地识别解释变量对被解释变量的影响如何随时间变化的方法是分布滞后模型。在这项研究里,考虑到模型的可操作性,我们采用了由 Mitchell 和 Speaker (1986)发展的非常灵活的模型形式。我们暂且假设 Y 表示被解释变量, X 表示解释变量, t 表示 t 时期, i 表示滞后 i 期, w_i 表示滞后 i 期的 X 对 Y 的影响(权重), b 和 e 分别表示常数和残差,于是一个表示 X 对 Y 的影响的分布滞后模型可以写作:

$$Y_t = b + \sum_{i=0}^{\infty} w_i X_{t-i} + e_t \quad (1)$$

$$\text{假设 } w_i \text{ 可以写作: } w_i = \sum_{j=2}^n \frac{a_j}{(i+1)^j}, i = 0, \dots, \infty \quad (2)$$

其中 a_j 是待估计的参数,于是,权重 w_i 被写成了 $1/(i+1)$ 的 n 阶多项式。将(2)式代入(1)式并重新整理后可以得到:

$$Y_t = b + \sum_{i=0}^{\infty} w_i X_{t-i} + e_t = b + \sum_{j=2}^n \sum_{i=0}^{t-1} \frac{a_j}{(i+1)^j} X_{t-i} + \underbrace{\sum_{j=2}^n \sum_{i=t}^{\infty} \frac{a_j}{(i+1)^j} X_{t-i}}_{\dots} + e_t \quad (3)$$

其中,当时期数 t 大于 8 的时候,上式右边划线的一项接近于零,可以被忽略,于是,我们进一步展开上式右边第二项(省略了 e 和计算的中间过程),得到:

Perotti (1996)也曾对收入差距影响经济增长的多种机制进行了实证检验,但他仍然使用了跨国截面数据,使用的方法是单方程估计。

另一项值得一提的研究是 Banerjee 和 Duflo (2003),他们质疑了实证研究者事先假定收入差距和经济增长之间的关系为线性的做法,他们使用面板数据和非参数技术,发现两者之间没有显著的线性关系,但非线性关系却存在。

$$Y_t = b + a_2 \left[X_t + \frac{1}{4} X_{t-1} + \frac{1}{9} X_{t-2} + \dots + \frac{1}{t^2} X_1 \right] + a_3 \left[X_t + \frac{1}{2^3} X_{t-1} + \frac{1}{3^3} X_{t-2} + \dots + \frac{1}{t^3} X_1 \right] + \dots + a_n \left[X_t + \frac{1}{2^n} X_{t-1} + \frac{1}{3^n} X_{t-2} + \dots + \frac{1}{t^n} X_1 \right] \quad (4)$$

在(4)式的基础上,我们可以将拥有的数据省略较早的8年,并计算由方括号表示的解释变量的分布滞后变量。只要设定任何一个 n 值,都可以估计出一系列的系数 $a_i (i = 1, \dots, n)$ 。所以,当 n 值不同的时候,我们就可以得到不同的模型。下一步是进行模型的选择,以确定多项式的阶数 n , Mitchell 和 Speaker (1986) 推荐的一个简便的方法是看哪个模型的残差平方和与自由度之比最小。在本研究中,由于我们使用了联立方程,当不同的方程 n 不同的时候,如果进一步变化某一个方程的 n ,其他方程的拟合状况都会同时发生变化,这就给利用 Mitchell 和 Speaker (1986) 推荐的方法进行模型选择带来了困难,因此,本研究使用了另外的模型选择方法,我们后文中再讨论。当 n 和模型被确定之后,我们就可以根据(2)式计算 w_i 这些权重的具体数值了。

分布滞后模型解决了识别解释变量对被解释变量的长期和短期影响的问题,我们需要将其与联立方程模型进行结合,从而达到内生收入差距、投资、教育和经济增长几个变量的目的。下面,我们用 INE_{PL} 来表示与(4)式相对应的所有分布滞后项的和,并依次用方程(5)至(8)表示经济增长、投资、教育和收入差距的决定方程。

$$incmgr = f1 (popgr, invt, edu, gov, cpi, trade, urbangr, private, incm, incmsq, central, west) \quad (5)$$

$$invt = f2 (INE_{PL}, gov, cpi, trade, urban, private, incm, incmsq, central, west) \quad (6)$$

$$edu = f3 (INE_{PL}, peduexp, urban, incm, incmsq, central, west) \quad (7)$$

$$inequality = f4 (incmgr, trade, agrexp, urban, private, incm, incmsq, central, west) \quad (8)$$

在本研究中,我们使用了1987—2001年间的省级面板数据,这里,我们先解释每一个方程的含义及每个方程的解释变量,对于每一个变量的计算方法我们在数据附录中再作介绍。在增长方程(5)中,我们用 $incmgr$ 表示人均收入的年度增长率,作为被解释变量。在方程右边,我们遵循经济增长文献控制了人口增长率($popgr$),表示劳动力要素增长对经济增长的作用。为了表示投资和教育对于经济增长的作用,我们分别控制投资占GDP的比例($invt$) (Barro, 2000; Clarke, 1995; Deininger et al., 1998; Persson et al., 1994)和人均受教育年限(edu)。在经济增长的实证研究中,通常还控制政府支出占GDP的比重(例如Barro, 2000; Clarke, 1995)和通货膨胀率(Barro, 2000),在方程中依次表示为 gov 和 cpi 。接下来几个在增长方程中加以控制的变量是为了看中国经济结构性变化对经济增长的影响,它们分别是用进出口占GDP比重($trade$)表示的经济开放度,用非农业人口占总人口比重的增长率表示的城市化速度($urbangr$),用非国有企业职工比重表示的非国有化程度($private$)。此外,我们还想看一下滞后一期的收入水平($incm$)及其平方项($incmsq$)是否影响经济增长率,这两个变量可以用来看在中国的不同地区之间是不是存在着“条件收敛”。最后,我们在增长方程里控制了表示中部($central$)和西部($west$)的两个哑变量。

在投资方程里我们控制了收入差距指标的分布滞后项之和,为使估计结果的系数不至于过大,我们将这些分布滞后项都乘了100。由于没有省一级收入差距的指标,我们用每个省级单位的城乡收入差距作为收入差距的代理变量,根据世界银行(World Bank, 1997)的报告,城乡收入差距可以解释中国1995年总体收入差距的一半以上,而城乡收入差距的变动则可以解释1984—1995年间

文献中常常用滞后的入学率来作为教育变量的代理,这通常是在没有人力资本的直接度量的情况下的替代处理方法,相比之下,人均教育水平是人力资本更为直接的度量。

总体收入差距变动量的 75 %。Bouguignon 和 Morrison (1998) 用城乡间的相对劳动生产率来作为二元结构的代理变量,并且也发现它与总体的收入差距高度相关。魏尚进等(Wei and Wu, 2001)在有关中国的研究中也使用城乡收入差距作为收入不均等的代理变量。此外,我们分别控制了 *gov* 和 *cpi*,来看政府干预和通货膨胀率对于投资的影响。然后,我们控制了经济开放(*trade*)、城市化(*urban*,即非农业人口占总人口的比重)和非国有化程度(*private*)三个结构性变量,人均收入水平(*incm*)及其平方项(*incmsq*),以及中部(*central*)和西部(*west*)的哑变量。

在人均受教育程度的方程里,我们同样控制了收入差距指标的分布滞后项之和。此外,我们控制了人均的文教科学卫生财政支出(*peduexp*)。城市化(*urban*)在理论上有利于发挥教育的规模效应,因此也有利于提高人均受教育程度。同样地,我们也控制了滞后的人均收入水平(*incm*)及其平方项(*incmsq*),以及中部(*central*)和西部(*west*)的哑变量。

在收入差距方程里,我们首先希望了解经济增长(*incmgr*)是否有利于降低收入差距。同时,我们把政府用于支持农业生产的支出占全部支出的比重(*agrex*)作为反映政府对农业生产的支持力度,实际上这个指标在数据考察期下降得非常快,这表明政府对于农业生产的支持力度在显著下降。此外,我们仍然控制了经济开放(*trade*)、城市化(*urban*)和非国有化程度(*private*)三个经济结构指标。我们猜测经济开放更加有利于城市居民,可能造成收入差距扩大。非国有化对于城乡收入差距的作用是多方面的,从农村方面来看,乡镇企业的发展是非国有化的一个方面,而这显然是缩小城乡收入差距的。从城市方面来看,城市企业的非国有化可能造成一些城市的低收入者和贫困人口,但同时,非国有化可能改进城市的资源配置效率,从而可能通过增加城市人均收入而扩大城乡收入差距。因此,非国有化对于城乡收入差距的影响只能留待实证结果去检验。城市化对于城乡收入差距的影响也很难事先判断,一方面,城市化通过转移农业过剩劳动力的确有缩小城乡收入差距的作用,但中国的城市化过程往往给收入相对较高的居民或地区提供了更多的被城市化的机会,因此也可能扩大城乡收入差距(陆铭、陈钊,2004),其最终影响也只能通过实证研究来发现。我们在收入差距方程中还控制了滞后的人均收入水平(*incm*)及其平方项(*incmsq*)来看是不是存在倒 U 形的库兹涅茨曲线。中部(*central*)和西部(*west*)的两个哑变量也同样被控制了。

四、数据和估计结果

我们对方程(5)到(8)作了三阶段最小二乘(3SLS)估计,其中,关键的步骤是确定多项式的阶数 n 。由于我们使用了联立方程模型,当不同的方程 n 不同的时候,如果进一步变化某一个方程的 n ,其他方程的拟合状况都会同时发生变化,因此,Mitchell 和 Speaker (1986)推荐的根据模型的残差平方和与自由度之比最小化原则来确定 n 是不可行的。我们注意到,不同的分布滞后项之间都是根据同样的收入差距指标计算出来的,只是 n 不同,因此,不同的分布滞后项之间存在着线性相关,当把分布滞后项在投资和教育的方程中依次同时加入到 $n = 5$ 的时候,如果进一步加入 $n = 6$ 的分布滞后项,则将出现 $n = 5$ 的分布滞后项被自动删除的情况,这说明高阶的分布滞后项之间存在着很强的相关性。所以,我们就将 $n = 5$ 作为分析的起点,在此基础上,我们根据分布滞后项的显著性 P 值一个一个地去掉最不显著的分布滞后项,直到投资方程和教育方程中最高阶的分布滞后项都在至少 10 %水平上显著为止。在实际估计过程中,当在投资方程中去掉 $n = 5$ 的这一项之后,其余所有的分布滞后项就已经全部都在至少 10 %水平上显著了。这时,我们得到如表 1 所示的估计结果,作为我们讨论收入差距、投资、教育和经济增长的相互关系的基础。

由于没有理论说明开放和非国有化改革会对人均受教育水平产生影响,因此,我们在教育方程中没有控制这两个因素。为了反映数据的面板特征,我们也尝试过在几个方程中控制时间变量,但时间变量不显著。

表 1 估计结果

解释变量	被解释变量							
	incmgr		invt		edu _t		inequality	
	系数	标准差	系数	标准差	系数	标准差	系数	标准差
inequality($n = 2$)			- 0.285	0.167 *	0.137	0.071 *		
inequality($n = 3$)			1.563	0.676 **	- 1.071	0.589 *		
inequality($n = 4$)			- 1.351	0.520 ***	2.287	1.333 *		
inequality($n = 5$)					- 1.351	0.818 *		
peduexp					0.0006	0.002		
agrex							- 0.041	0.011 ***
incmgr							- 0.043	0.014 ***
popgr	- 0.068	0.067						
invt	1.580	0.219 ***						
edu	3.561	1.176 ***						
gov	- 1.529	0.249 ***	1.160	0.150 ***				
cpi	- 0.442	0.096 ***	0.262	0.087 ***				
urbangr	0.375	0.071 ***						
urban			- 0.073	0.054	0.042	0.005 ***	- 0.013	0.003 ***
trade	0.064	0.024 ***	- 0.025	0.022			0.007	0.001 ***
private	0.805	0.119 ***	- 0.416	0.083 ***			- 0.020	0.006 ***
incm	- 53.468	40.866	6.629	41.137	7.399	4.265 *	- 12.322	2.773 ***
incmsq	0.698	2.982	1.058	3.003	- 0.476	0.169	0.874	0.201 ***
central	7.956	2.141 ***	- 5.480	1.400 ***	0.282	0.111 **	0.272	0.091 ***
west	- 5.557	2.120 ***	4.833	2.128 **	- 0.403	0.169 **	0.760	0.124 ***
常数项	292.929	146.226 **	- 76.008	145.069	- 22.970	14.529	46.571	9.738 ***

注: (1) 由于去掉了 8 年的数据, 实际进入估计的观察数是 203。(2) *** 表示在 1 % 水平上显著, ** 表示在 5 % 水平上显著, * 表示在 10 % 水平上显著。

(一) 收入差距对于投资、教育和经济增长的短期和长期影响

利用表 1 中收入差距分布滞后项的系数, 我们就可以根据 (2) 式来计算出滞后 i 期的收入差距对于投资和教育的影响系数, 我们将这个系数称为第 i 年的即期影响。然后, 如果我们将这个表示即期影响的系数按年依次进行累加, 就可以得到收入差距对于投资和教育的累积影响。图 1 描绘了收入差距对于投资和教育的即期和累积的影响。可以看出, 收入差距在当年就会产生一个非常大的对于投资的负面影响, 0.1 单位的收入差距增加 (即城乡收入差距增加 0.1 倍) 将使投资占 GDP 的比重下降 0.725 个百分点。但是, 一年以后, 收入差距对于投资的影响由负变正, 0.1 单位的收入差距增加使投资占 GDP 的比重上升 0.397 个百分点。之后, 收入差距对于投资的影响持续下降, 并于四年后再次变为负, 六年后这一负影响降到极值 - 0.18, 并于此后逐渐收敛至 0。对于收入差距影响投资的即期效应的变化, 我们的解释是, 收入差距扩大通过前文所述的机制对投资产生的负面

影响主要发生在当年,而且效应较强。同时,在一年至三年的时间里,收入差距的扩大也可能会促进富人的物质资本积累,从而抵消收入差距对于投资的负面影响,但这一效应的持久性并不强,因此,最终收入差距对投资的效应仍然为负。

相比之下,收入差距对于教育的即期影响比较小。在前两年,收入差距增加 0.1 单位(即城乡收入差距增加 0.1 倍),人均教育年限提高 0.020 年和 0.011 年。三年和四年后,影响系数变为 - 0.18 和 - 0.06,并于五年后再次转为正数,七年后达到极值 0.057,然后逐渐收敛至 0。对于这一发现,我们的理解是,中国的教育费用相对于人均收入较高,这时,收入向富人集中有利于这部分人先接受教育(Perotti, 1992)。同时,收入差距扩大的时候,会有更多的低收入家庭面临信贷约束,从而降低各级教育的入学率,并在三、四年(大约一个受教育阶段)之后降低全社会的毕业率和人均受教育水平。

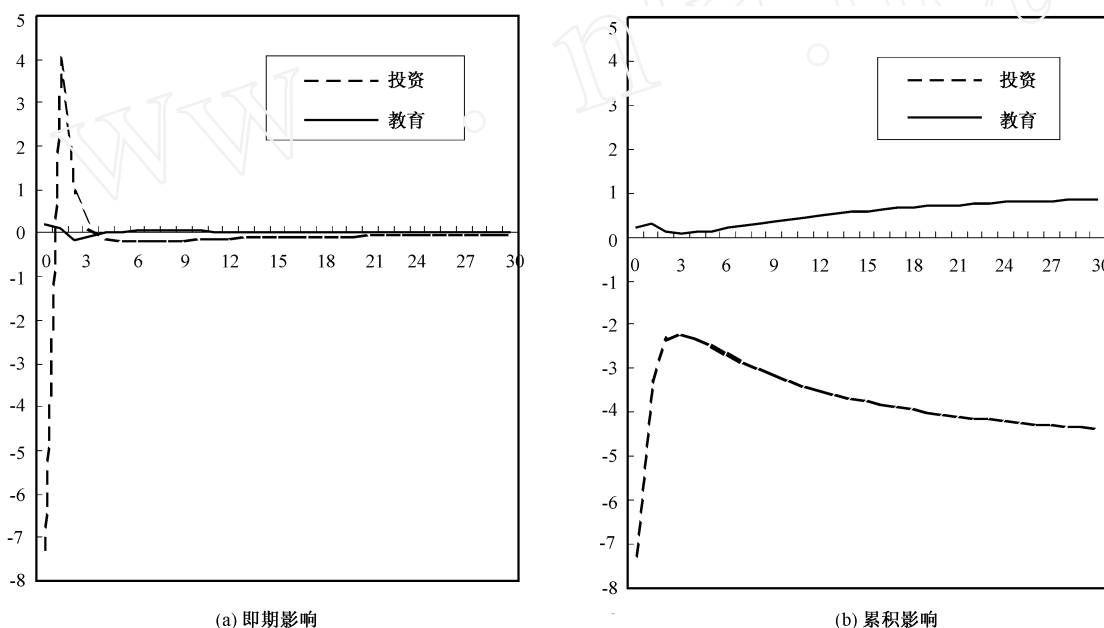


图 1 收入差距对投资和教育的即期影响和累积影响

从累积的效应来看,收入差距对于投资的影响为负,虽然在一年之后负影响有所缩小,但至四年之后这种负影响又进一步扩大。这说明,在中国,收入差距无论在短期内还是在长期内都是不利于投资的。有趣的是,收入差距对于教育的影响却始终为正。从数量上来说,这表明收入差距促进教育的正面效应超过了其降低教育水平的负面效应,而这可能又与两方面因素有关。第一,中国所处的经济发展阶段正是教育费用相对于人均收入较高的阶段,而教育贷款市场的发育却不健全,因此,当收入差距扩大时,其促进富人受教育的作用超过了阻碍穷人受教育的作用。第二,由于我们的收入差距指标是城乡收入水平之比,因此,城乡收入差距的扩大就是提高了城市居民的相对收入水平,这在教育产业市场化的大背景下,将促进城市教育产业的发展。

根据上面计算出的收入差距对于投资和教育的影响,以及增长方程里投资和教育对于经济增长的影响的系数,我们可以进一步计算出收入差距对于经济增长的间接影响,其结果见图 2。从估计结果来看,由于收入差距对于投资的影响更大,因此,收入差距对于经济增长的影响从图形上来看接近于收入差距对于投资的影响。从数量上来看,如果城乡收入差距增加 0.1 倍,经济增长在当期将下降 1.074 个百分点,但一年后,这种影响变成了正的 0.667 个百分点。随后,收入差距对于经济增长的正影响逐渐下降,并且于四年后再次转为负,之后逐渐收敛于 0。从累积影响来看,收

入差距对于经济的影响始终是负的,尽管在一至三年后这种负影响有所缩小,但这之后,收入差距对经济增长的负影响又有所扩大,其系数在长期处于 - 3.82 左右的水平。

我们的研究再一次证实了收入差距对于经济增长的负面影响,尽管在一至三年后,收入差距对于经济增长出现正的影响,但从累积效应来看,收入差距对于经济增长的作用始终是负的。同时,我们的发现也再一次说明,收入差距无论是对于投资、教育,还是对于经济增长,其影响都不是简单的线性的,而是随着时间而发生着变化。

(二) 经济增长、投资、教育和城乡收入差距的影响因素

我们的实证研究还发现了其他影响经济增长、投资、教育和城乡收入差距的因素。在经济增长方程中,计量结果表明,人口的增长对经济增长有负的作用,但并不显著,这可能与中国总体上劳动力过剩有关。投资和教育都显著地对经济增长有正的影响。政府干预对经济增长的影响显著为负,这与 Barro (2000)、Clarke (1995) 和 Partridge (1997) 的发现是一致的。CPI 被发现不利经济增长,这与 Barro (2000) 的发现也是一致的。在具有中国经济特点的结构性变量中,经济开放、城市化速度和非国有化程度都对经济增长有正的影响。收入水平并没有显示出对经济增长有显著影响,这也有可能是因为我们对于收入水平仅做了滞后一期有关,还不足以表

现出经济增长的“收敛”特征。地区哑变量的系数显示,在控制了其他变量之后,中部地区获得了比东部更高的增长率,而西部的增长率则显著更低。中部之所以显示出相对更高的增长,可能是因为这个地区还拥有其他未被度量的影响经济增长的积极因素(例如相对更为丰富的自然资源)。

在投资方程中,政府干预对投资有显著的正的影响,这显示出中国的地方投资具有明显的政府推动的特点。CPI 被发现推动投资的作用,而城市化和开放对于投资的作用都是不显著的负。其中,开放对于投资的作用可能有方向相反的两个方面,一方面,经济开放对于国内外投资有拉动作用,另一方面,经济开放可能会对国内投资产生挤出作用,这可能是造成开放对于投资的净效应不显著的原因。非国有化程度对于投资的作用显著为负,这似乎与直觉相反,但也是可以解释的。张军(Zhang, 2003)认为中国经济存在过度投资造成的投资低效率问题,因此,非国有部门的比重高可能能够有效地纠正过度投资的问题。地区哑变量的系数显示,相对于东部来说,中部的投资更低,而西部的投资则更高,这可能与国家对于西部地区的投资倾斜有关,但中部却没有得到国家的支持。

我们的教育方程比较简单。人均的科教文卫支出被发现对于教育有不显著的正的影响,而城市化则对教育有显著的推动作用。人均收入被发现对投资有显著的正的影响。相对于东部地区而言,在控制了其他因素之后,中部地区的人均受教育水平更高,而西部地区的人均受教育水平则更低,这也与经验观察一致。

收入差距方程也非常有趣。计量结果显示,经济增长、政府用于支持农业生产的财政支出比重

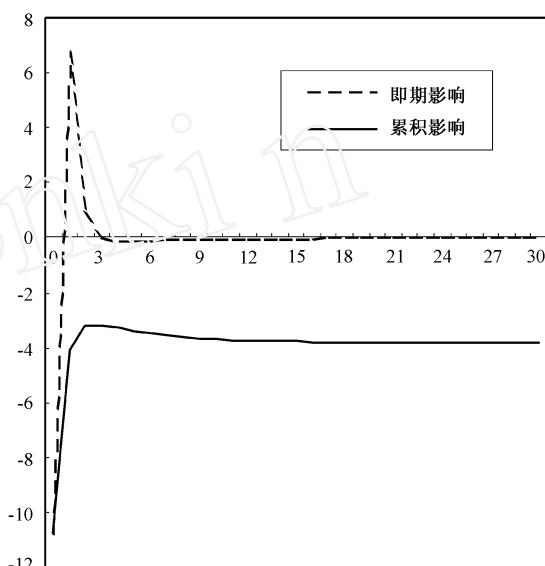


图 2 收入差距对经济增长的即期影响和累积影响

和城市化显著地降低城乡收入差距。经济开放有扩大城乡收入差距的作用,而非国有化对于城乡收入差距显示出了缩小作用。我们的实证结果没有发现倒U型的库兹涅茨曲线,相反,我们发现了U型的“倒库兹涅茨曲线”,曲线的拐点位于我们的数据范围内部,这说明随着经济发展水平提高,城乡收入差距是先缩小再扩大的。地区哑变量的系数显示,相对东部而言,中部和西部均具有更大的城乡收入差距。以上有关城乡收入差距的决定因素的发现基本上与陆铭、陈钊(2004)对于城乡收入差距的影响因素的单方程估计结论是一致的。

五、结论

本文最重要的发现就是中国(城乡)收入差距与投资、教育和经济增长的相互影响及其在短期和长期的变化。我们发现:(1)收入差距在即期对投资有非常强的负面影响,之后影响变为正,再逐渐下降至微弱的负,从长期来看,收入差距对投资的累积影响始终为负。(2)收入差距对教育的影响较弱,其累积影响始终为正。(3)由于投资对于经济增长的作用超过了教育,因此收入差距对于经济增长的间接影响主要来自于投资的渠道。相应地,收入差距对于经济增长的间接影响在即期也是非常强的负,之后变为正,再逐渐下降至微弱的负影响。从累积效应来看,收入差距对于经济增长始终呈现出负的影响。同时,我们也发现,经济增长有利于降低收入差距。本文还对影响经济增长、投资、教育和收入差距的其他因素作了研究,我们的主要发现包括:(1)经济开放、城市化和非国有化都促进了经济增长,但政府干预和通货膨胀不利于经济增长。(2)政府干预对投资有拉动作用。(3)城市化对于教育发展有显著的作用。(4)发展农业的支出、城市化和非国有化均有利于缩小城乡间收入差距,而经济开放则扩大收入差距,同时,我们还发现了U型的“倒库兹涅茨曲线”。

我们的研究说明,控制收入差距并不只是为了实现道德层面的公平,从经济上来说,如果任由收入差距扩大,那么经济增长将受到损害,这对每一个社会成员都不利。而且,也不能寄希望于经济发展本身自动地产生缩小收入差距的作用,因为本文的结果显示,更高的经济发展水平将与更高的收入差距相伴随。本文的政策含义是显而易见的。如果政府采取政策控制收入差距,将有利于提高经济增长速度,而经济增长则又反过来对缩小收入差距有利。相反,如果任由收入差距进一步扩大,那么将对经济增长产生负面影响,由于经济增长下降将不利于缩小收入差距,因此一个初始的收入差距的扩大就可能导致收入不均等-经济衰退-收入不均等的恶性循环。因此,收入差距的控制是当前中国经济实现可持续发展和建设和谐社会的积极举措。

从研究的进展来说,收入差距与经济增长的关系仍然是在实证上有待进一步研究的主题。近年来的研究还着眼于讨论收入差距和经济增长之间的关系如何受到经济所处的发展阶段的影响。Galor和Moav(2002)认为,在经济发展的早期阶段,物质资本的回报比较高,因此,收入差距的扩大能够加快物质资本的积累,从而对经济增长有利。相反,当经济发展处于更高阶段时,人力资本将越来越重要,如果收入差距扩大,将使更多的低收入者面临信贷约束而不能增加人力资本投资,这对经济增长不利。有趣的是,Barro(2000)的实证研究发现,在富国收入差距有利于经济增长,而在穷国收入差距不利于经济增长。遗憾的是,要从实证上发现收入差距和经济增长之间的关系如何受到经济所处的发展阶段的影响需要用时间跨度较长的数据,而中国的数据却难以满足这一要求,但这却可以作为未来的研究方向。

我们的另一项研究还发现,经济开放有扩大地区间收入差距的作用,而且经济开放对地区间收入差距的贡献越来越大(万广华等,2005)。

参考文献

- 陆铭、陈钊, 2004:《城市化、城市倾向的经济政策与城乡收入差距》,《经济研究》第 6 期。
- 万广华, 2004:《转型经济中的不平等和经济发展:非线性模型是否必须?》,《世界经济文汇》,第 4 期。
- 万广华、陆铭、陈钊, 2005:《全球化与地区间收入差距:来自中国的证据》,《中国社会科学》第 3 期。
- Aghion, Philippe, Caroli, Eve and Garcia-Penalosa, Cecilia, 1999, "Inequality and Economic Growth: the Perspective of the New Growth Theories," *Journal of Economic Literature*, 37, 4, December, 1615—1660.
- Alesina, Alberto, and Dani Rodrik, 1994, "Distributive Politics and Economic Growth," *Quarterly Journal of Economics*, 109, 2, 465—490.
- Atkinson, A. B., and A. Brandolini, 2001, "Promise and Pitfalls in the Use of 'Secondary' Data-Sets: Income Inequality in OECD Countries as a Case Study," *Journal of Economic Literature*, 39, 3, 771—799.
- Banerjee, A. V. and E. Duflo, 2003, "Inequality and Growth: What Can the Data Say?" MIT working paper.
- Barro, Robert J., 2000, "Inequality and Growth in a Panel of Countries," *Journal of Economic Growth*, 5, 1, March, 87—120.
- Benabou, R., 1996, "Inequality and Growth," *NBER macroeconomics annual*, 11—76.
- Benhabib, J. and A. Rustichini, 1996, "Social Conflict and Growth," *Journal of Economic Growth*, 1, 1, 129—146.
- Benjamin, Dwayne, Loren Brandt and John Giles, 2004, "The Dynamics of Inequality and Growth in Rural China: Does Higher Inequality Impede Growth?" working paper, University of Toronto.
- Bouguignon, F. and C. Morrisson, 1998, "Inequality and Development: the Role of Dualism," *Journal of Development Economics*, 57, 233—257.
- Clarke, G. R. G., 1995, "More Evidence on Income Distribution and Growth," *Journal of Development Economics*, 47, 2, 403—427.
- Deininger, Klaus and Lyn Squire, 1998, "New Ways of Looking at Old Issues: Inequality and Growth," *Journal of Development Economics*, 57, 2, 259—287.
- De La Croix, David and Matthias Doepke, 2004, "Inequality and Growth: Why Differential Fertility Matters," *American Economic Review*, 93, 4, 1091—1113.
- Fishman, A. and A. Simhon, 2002, "The Division of Labor, Inequality and Growth," *Journal of Economic Growth*, 7, 117—136.
- Forbes, Kristin J., 2000, "A Reassessment of the Relationship between Inequality and Growth," *American Economic Review*, 90, 4, 869—887.
- Galor, Oded and Joseph Zeira, 1993, "Income Distribution and Macroeconomics," *Review of Economic Studies*, 60, 35—52.
- Galor, Oded and Omer Moav, 2002, "From Physical to Human Capital Accumulation: Inequality in the Process of Development," Brown University Working Paper No. 99—27.
- Ghosh, Sugata and Sarmistha Pal, 2004, "The Effect of Inequality on Growth: Theory and Evidence from the Indian States," *Review of Development Economics*, 8, 1, 164—177.
- Li, Hongyi, and Heng-fu Zou, 1998, "Income Inequality is not Harmful for Growth: Theory and Evidence," *Review of Development Economics*, 2, 3, 318—334.
- Lundberg, Mattias and Lyn Squire, 2003, "The Simultaneous Evolution of Growth and Inequality," *The Economic Journal*, 113 (April), 326—344.
- Mitchell, D. W. and P. J. Speaker, 1986, "A Simple, Flexible Distributed Lag Technique: The Polynomial Inverse Lag," *Journal of Econometrics*, 31, 329—340.
- Patridge, Mark D., 1997, "Is Inequality Harmful for Growth? Comment," *American Economic Review*, 87, 1019—1032.
- Perotti, Roberto, 1992, "Income Distribution, Politics and Growth," *American Economic Review*, 82(2), 311—317.
- Perotti, Roberto, 1996, "Growth, Income Distribution and Democracy: What the Data Say," *Journal of Economic Growth* 1, 149—187.
- Persson, Torsten, and Guido Tabellini, 1994, "Is Inequality Harmful for Growth? Theory and Evidence," *American Economic Review*, 84, 600—621.
- Ravallion, Martin, 1998, "Does Aggregation Hide the Harmful Effects of Inequality on Growth?" *Economics Letters*, 61, 73—77.
- Wei, Shangjin and Yi Wu, 2001, "Globalization and Inequality: Evidence from within China," NBER working paper, 8611.
- World Bank, 1997, *Sharing Rising Incomes - Disparities in China*, Washington D. C.
- Zhang, Jun, 2003, "Investment, Investment Efficiency, and Economic Growth in China," *Journal of Asian Economics*, 14, 5, 713—734.

数据附录:

如果没有特别指出,1987—1998年的数据都来自于《新中国五十年统计资料汇编》(中国统计出版社,1999),1999—2001年的数据都来自《中国统计年鉴》2000、2001和2002,(中国统计出版社,2000,2001和2002)。在所使用的数据中,人口增长率(popgr)、通货膨胀率(cpi)、人均的科教文卫支出(peduexp)和支持农业支出占总的政府支出的比重(agrexp)是直接使用原始数据或作简单计算而得的,无需特别说明。其他指标的含义及计算方式如下:

(1) incm、incmsq、incmgr 和 inequality:省级收入(incm)是用非农业人口和农业人口加权计算的城乡平均人均收入。原始数据是统计的城市可支配收入和农村人均纯收入,城市和农村的人均收入数据分别用相应省份和年份城市和农村的消费者物价指数(CPI)进行了消胀。在三大直辖市,城市和农村的消费者物价指数(CPI)没有进行区分。人均收入的平方项(incmsq)和增长率(incmgr)都是在此基础上计算得来的。由于没有省级的收入差距统计,因此,我们计算了城乡收入差距(经消胀的城市可支配收入和农村人均纯收入之比)作为收入差距的代理变量。

(2) invt:我们遵循了经济增长文献,对投资变量采取了当年物质资本投资与GDP之比来作为投资变量。

(3) edu:《中国人口年鉴》报告了从1987年以来的受教育人口结构。可惜的是,1989、1991和1992年的数据都没有被记载。1987年和1988年的数据没有包含文盲的统计,1994年的数据没有包含15岁以下的人口,因此这些年份与其他年份的数据不具可比性。在本文的研究中,我们通过一个包含地区固定效应和时间趋势的方程,运用已有数据估测了上述年份的缺失值。我们运用的方法是对面板数据考虑组间异方差性的广义最小二乘估计(GLS)。为避免预测值为负,因变量取了对数形式。因此这个方程可写为:

$$\ln(edu) = f(\cdot) + \mu$$

在这里 $\ln(edu)$ 是人均受教育年份的对数, $f(\cdot)$ 是地区虚拟变量和时间趋势的线性组合, μ 是误差项。函数对人均受教育年份拟合优度的 R^2 值为0.966。根据这个方程,用 $\hat{A}$ 来表示预测值,我们可以得到:

$$\hat{exp} = \exp[\ln(\hat{edu})] \exp(0.5\sigma^2)$$

其中 $\ln(\hat{edu})$ 是对缺失年份的 $\ln(edu)$ 的预测值, σ^2 是估计的 μ 的方差,在以上模型的基础上,我们推测了1987-89,1991,1992和1994的数据。

(4) gov:这表示扣除在科教文卫方面的支出以后的政府支出占GDP的比重。在经济增长的文献中,这一指标是扣除教育和国防支出的政府支出在GDP中的比重。在中国,省一级没有国防支出,也没有细分的教育支出统计,而科教文卫支出总体上来说都属于政府应有的公共支出,因此将其作为一个整体从政府支出总量中扣除也是合理的。

(5) urban 和 urbangr:城市化(urban)用非农业人口在总人口中的比率来表示。除河北、黑龙江和甘肃三省以外,1999至2001年间的农业、非农业人口数据取自相应年份各省的统计年鉴。河北、黑龙江和甘肃三省的2000年的数据取自《中国统计年鉴》2001,1999年的数据是前后两年的平均值,2001年的数据是在2000年数据的基础上根据1999年和2000年间的变化率推算的。城市化的增长率是在城市化指标的基础上计算的年度增长率。

(6) trade:开放指标(trade)用贸易额/GDP比率来表示,在除以GDP之前,国际贸易的数据单位被转化成了人民币。

(7) private:非国有化指标(private)用非国有经济单位职工数量占职工总数的比率来计算。

(8) central 和 west:在我们的研究中,中部省份包括山西、内蒙古、吉林、黑龙江、安徽、江西、湖北、湖南和广西,这些省份 central 变量取1,其他省份取0;西部省份是指四川、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆,这些省份 west 变量取1,其他省份取0。

(下转第101页)

Teräsvirta, T., 1998, Modeling Economic Relationships with Smooth Transition Regressions. In: Ullah, A., Giles, D. E. A. (Eds.). Handbook of Applied Economic Statistics. Statistics: Textbooks and Monographs, Vol. 155. Dekker, New York, Basel and Hong Kong, pp. 507 — 552.

Measurement for the Breakpoints and Transition Functions for Monetary Policy Operation of China's Center Bank

Zhao Jinwen and Min Jie

(School of Statistics, Dongbei University of Finance and Economics)

Abstract: The operation of monetary policy is an important instrument for the government to control the economy on the macro scope. Different country, different region and different period of economic progress have great difference in their impact and characteristics of the monetary policy. The research of Zhao jinwen and Minjie (2005) indicates that the effect of China's monetary policy shows an obvious asymmetry and strong nonlinearity during the period of the first quarter of 1993 to the second quarter of 2004. On the basis of the previous research, this paper determined the type of the transition function for the central bank monetary policy operation by the Teräsvirta test in the first place. Then, the breakpoints of China's monetary policy operation and specific form of the transition function will be determined through the advanced and complicated FO-O grid search. The conclusion has significant and direct implications for the improvement of China's macro-control policy and the persistent, fast, healthy and harmonious development of national economy.

Key Words: Monetary Policy; LSTR Model; Breakpoints; Transition Functions; Grid Search

JEL Classification: E520, E630, C510

(责任编辑:俞亚丽)(校对:林)

(上接第 14 页)

Equality for the Sake of Growth: The Nexus of Inequality, Investment, Education and Growth in China

Lu Ming, Chen Zhao and Wan Guanghua

(Fudan University) (Development Economics Research Center, UN)

Abstract: This paper incorporates distribution-lag model into a system of equations to study the nexus of inequality, investment, education and growth in China. The major findings are: (1) Inequality has strong instant negative effect on investment. The effect turns to be positive and then falls down gradually until weakly negative. In the long run, the cumulative effect of inequality on investment is negative. (2) Inequality has moderate effect on education, and the cumulative effect is positive. (3) The effect of inequality on investment overweighs its effect on education, so inequality has a strong indirect effect on growth instantaneously. The effect turns positive and then weakly negative. The cumulative effect of inequality on growth is always negative. Besides, we also find growth reduces inequality. Therefore, narrowing inequality enhances growth, and conversely mitigates inequality. Equality and growth can be achieved simultaneously.

Key Words: Inequality; Investment; Education; Growth

JEL Classification: D630, J210, O400

(责任编辑:朱恒鹏)(校对:晓 鸥)