

# 中国的经济平等与生育率

陈摇卫

(中国人民大学 人口与发展研究中心, 北京 100872)

**摘 要：**在生育率的经济学研究中，一个重要的假设就是更加公平的收入分配将有助于降低生育率。本文检验这种假设在中国是否成立。本文利用 2005 年全国 1% 人口抽样调查数据，在地市级水平上分析收入和收入分配对生育率的影响，使用多元线性回归在控制其他社会经济发展变量的条件下，考察收入分配对一般生育率的作用。结果显示：收入分配越平等，一般生育率越低，两者存在显著的关系。本文最后还讨论了政策和方法意义。

**关键词：**生育率；收入；收入分配；平等性

**中图分类号：**C921 **摇摇文献标识码：**A **摇摇文章编号：**1000-4149 (2010) 04-0018-06

## Equality and Fertility : Evidence from China

CHEN Wei

(Center for Population and Development Studies , People's University  
of China , Beijing 100872 , China )

**Abstract :** In the economic research of fertility , one of the important hypotheses is that a more equitable income distribution contributes to the reduction of fertility. This paper tests the hypothesis in the Chinese context using data from the most recent national one-percent population sample survey. This paper analyses the influence of income and income distribution on fertility in China using aggregated data at the prefecture-level. Ordinary least square regression is performed to examine the effect of income distribution on general fertility rate when controlling for some other socio-economic development variables. Results show that a more equitable income distribution is significantly associated with a lower general fertility rate. Policy implications and some methodological issues are discussed.

**Keywords :** fertility ; income ; income distribution ; inequality

摇摇中国在与其它低生育率国家十分不同的环境下达到了低于更替水平的生育率。多数关于中国生育率的研究表明，中国的计划生育政策对于生育率的降低起了主导作用；而其他一些

研究检验了社会经济发展、计划生育政策与生育率降低之间的关系，认为社会经济发展水平与计划生育政策的执行有相关性，且对促进生育率的降低有重要作用。当考察生育率与发展

收稿日期：2010-01-07；修订日期：2010-04-09

基金项目：国家社会科学基金项目 (09BRK003)；教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目 (07JZD0027)；2010 年北京市教育委员会社科计划面上项目 (SM201010038010)。

作者简介：陈卫 (1964-)，中国人民大学人口与发展研究中心教授，研究方向为生殖健康、生育率、流动人口。

之间的关系时，平等性被假设为影响生育率的一个重要因素。事实上，世界上最快的生育率下降就发生在 20 世纪 70 年代的中国，那时的中国是一个较为平等的社会。

在生育率的经济学研究中，一个重要的假设就是较为平等的收入分配将有助于降低生育率，甚至可能是生育率下降的先决条件。利用跨国数据，学者们对这一假设进行了实证检验，得出的结论是：使收入分配平等化将会降低生育率。然而，另外一些学者发现了与之相冲突的证据并得到了相反的结论。本文利用中国地市级数据来检验这一假设。在回顾收入分配与生育率关系的相关文献后，本文对使用的数据、方法、变量的测量与特征进行了描述，然后进行回归分析，最后总结和讨论了主要发现及其意义。

## 一、收入分配与生育率：文献回顾

经济发展对生育率影响的研究通常是从微观或宏观层面考察作为解释性变量的人均收入或人均 GDP。尽管长期以来收入不平等已经成为经济发展的测量指标之一，然而人口学家在影响生育率行为的模型中一直未考虑收入分配的因素。正如巴塔恰亚（Bhattacharyya）所指出的，不平等可以视为经济增长的函数，因此很有必要将不平等的测量纳入经济发展对生育率的影响分析中<sup>[1]</sup>。

瑞裴多（Repetto）第一次经验性地探讨了收入不平等与生育率的关系，并很好地论证和发展了收入再分配将减少生育率的理论命题<sup>[2~4]</sup>。其中心思想是生育率与收入的函数关系是非线性、非单调的，即收入水平很低时，生育率与收入呈正相关，但是随着收入的增加很快就转为负相关，且斜率不断增大，而当收入水平达到很高时又趋缓。非线性是指当低收入群体和高收入群体增加相同量的收入时，低收入群体的生育率将比高收入群体的生育率下降更多，以致均衡化的收入再分配会降低整体的生育率水平。瑞裴多对波多黎各和韩国的家庭户数据和跨国的生育率与收入不平等数据进行分析，为降低收入不平等会促进生育率下降的假设提供了经验证据和支持。巴塔恰亚对跨

国城乡收入不平等与生育率数据的考察，得出了收入不平等与生育率呈正相关的结果，也即意味着降低不平等将会降低生育率<sup>[5]</sup>。

弗力格（Flegg）批判性地回顾了瑞裴多和巴塔恰亚的研究，指出了他们的研究中生育率函数、收入不平等的测量以及数据的可比性等方面存在的问题<sup>[6]</sup>。然而，他利用 60 个国家的数据对不平等与收入的假设进行了实证检验，也得到相似的结论。他认为收入不平等的降低将对生育率起到重要的抑制作用，这个命题似乎是毋庸置疑的。但博利亚（Boulier）持怀疑的意见，仔细考察和评估了瑞裴多所提供的微观与宏观的经验证据，认为这些证据存在重要的理论和计量经济学上的错误，同时也存在数据质量和数据可比较性的问题<sup>[7]</sup>。他对菲律宾家庭户数据的实证研究，甚至表明不平等与生育率之间呈负相关关系，得出的结论是没有证据证明降低收入不平等会导致生育率下降。威伽登（Winegarden）基于 36 个国家的数据进行研究得到相似的结论，认为需要一个更加复杂的模型来检验收入不平等与生育率之间的关系，而计量经济学的证据不能支持收入再分配是减少生育率的一种途径<sup>[8]</sup>。

以往的文献表明，收入不平等与生育率之间的关系似乎还很难确定。不同学者利用不同的数据得出不同的证据和结论，甚至利用相同数据也得出不同的结论。利用省级数据对 20 世纪 80 年代早期的中国进行的研究也证实了降低收入不平等能降低生育率的假设<sup>[9~10]</sup>。李（Lee）认为在 20 世纪 80 年代早期的中国，存在收入分配平等对生育率的抑制作用无效的可能性，因为那时中国尚缺乏有效的市场激励制度<sup>[11]</sup>。然而，在过去的 20 年里，中国经历了重大而快速的社会经济变迁，人口及地区之间的收入不平等显著扩大，同时生育率下降趋缓甚至停滞。而目前中国处于走向市场经济的重大转型过程中，本研究的目的就是利用中国最新的数据重新考察收入不平等与生育率之间关系的假设。

## 二、数据和方法

本文利用 2005 年全国 1% 人口抽样调查

数据。该调查收集了个体和家庭户的大量信息，广泛涉及人口与社会经济变量，包括收入和生育率。本文利用地市级的汇总数据，分析收入和收入分配对生育率的影响。本文所用的数据是 2005 年全国 1% 人口抽样调查原始数据的一个子样本，样本容量大约占全国样本的 20%。

表 1 显示的是研究变量的描述性统计。所有变量都来自 2005 年的调查，将个体层面的数据汇总成地市级层面的数据。最终样本包含 345 个地市数据。研究中的因变量是一般生育率，在各地市中最低的为 6.5‰、最高的为 101.8‰，均值为 31.4‰。解释变量有收入、基尼系数、受教育程度、城市化、民族和迁移。

表 1 摇摇回归分析中各变量的描述性统计

	最小值	最大值	均值	标准差
一般生育率 (‰)	6.452	101.796	31.439	15.035
基尼系数	0.286	0.605	0.411	0.054
收入 (元)	202.038	1633.679	553.808	247.053
受教育年限 (年)	1.182	11.708	8.083	1.448
城市化	0.039	1.000	0.403	0.187
民族	0.000	1.000	0.161	0.269
迁移	0.004	0.935	0.113	0.122

摇摇资料来源：根据 2005 年全国 1% 人口抽样调查原始数据计算。

收入分配的平等性通过基尼系数来衡量，地市级的基尼系数在 0.29 到 0.61 之间，均值为 0.41。收入变量是在调查时通过询问被访者上个月所得收入得到的，均值为 554 元，最小值为 202 元，最大值为 1634 元。受教育程度通过受教育年限<sup>①</sup>来测量，其值在 1.2 年到 11.8 年之间，均值为 8.1 年。城市化水平就是城市人口占总人口比例，地市级城市化水平变量值在 3.9% 到 100% 之间，均值为 40.3%。民族变量用少数民族占总人口比例表示，其最小值为 0%，最大值为 100%，平均值为 16.1%。城市化和民族变量也能体现中国计划生育政策的影响，因为城市与农村、汉族与少数民族之间的生育政策差异较大。由于过去 20 年中国人口流动性显著增强，而流动人口倾向于比非流动人口有更低的生育率，在模型中也考虑了流动人口比例这一变量。在地市级

层面，流动人口的比例在 0.4% 到 93.5% 之间，均值为 11.3%。

研究方法使用线性回归考察在控制其他社会经济发展变量的条件下，收入分配对一般生育率的影响。由于一般生育率分布高度正偏，因此将一般生育率进行对数转换后作为回归方程的因变量。这也使因变量与一些自变量之间的非线性关系大致转变成线性关系。在回归分析中，民族变量和迁移变量也都经过了对数转换。

### 三、回归结果

本文使用两个线性回归模型考察在控制其他变量的条件下，收入和收入分配对生育率的影响。第一个模型类似于瑞裴多和博利亚在微观层面的分析，通过对生育率与收入、收入平方以及其他变量进行回归分析。在其他变量都相同的条件下，第二个模型纳入了收入分配的基尼系数，类似于瑞裴多、弗力格和其他学者宏观层面的研究。这两个回归方程如下所示。

#### 模型 1：

$$\begin{aligned} \ln(GFR) = & B_0 + B_1 \times Income + B_2 \times Income^2 \\ & + B_3 \times Schooling + B_4 \times Urban \\ & + B_5 \times \ln(Minority) + B_6 \\ & \times \ln(Float) \end{aligned}$$

#### 模型 2：

$$\begin{aligned} \ln(GFR) = & B_0 + B_1 \times Gini + B_2 \times Income \\ & + B_3 \times Schooling + B_4 \times Urban \\ & + B_5 \times \ln(Minority) + B_6 \\ & \times \ln(Float) \end{aligned}$$

摇摇模型 1 中，基于以往的收入或经济发展与生育率之间关系的相关文献，我们期望收入变量的系数为负。如果根据瑞裴多及弗力格在 1979 年的研究和李在 1990 年的结论，认为收入分配的公平化有助于生育率的降低，那么我们期望收入平方变量的系数为正。受教育年限被期望与生育率呈负相关，因为当受教育程度

① 将“受教育程度”转换为“受教育年限”，依次对各类受教育程度赋值：未上过学 = 0，小学 = 6，初中 = 9，高中 = 12，大学专科 = 15，大学本科 = 16，研究生及以上 = 19。经过这种转换，分类变量“受教育程度”被转换为连续变量“受教育年限”。

提高时，职业追求往往与生育行为相竞争。城市化水平同样对生育率有抑制作用，它一方面融合了教育与收入的影响，另一方面也反映了生育率政策的影响。民族变量被预期与生育率呈负相关，因为少数民族人口集中在中国欠发达的西部地区，同时他们享受更宽松的计划生育率政策。已有选择性、中断性和适应性理论来解释迁移与生育率的因果关系机制，表明移民的生育率低于非移民生育率，因此，可以预期迁移变量的系数为负。模型 2 与模型 1 的不同就是引入收入不平等变量即收入分配的基尼系数。我们期望基尼变量的系数为正，这意味着降低收入不平等将降低生育率。

表 2 和表 3 显示了两个回归模型的结果。生育率和所有自变量之间的假设关系都得到了确认，这意味着发展与生育率之间有重要的、

显著的关系。表 2 显示了两个步骤的结果：第一步只进行生育率与收入和收入平方的回归分析，而第二步则在控制其他变量的条件下进行生育率与收入和收入平方的回归分析。显而易见，收入与生育率呈显著的负相关关系，而收入平方与生育率则存在显著的正相关关系。这些结果与李利用中国 1982 年人口普查省级数据，研究收入对生育率的影响所得到的结果相类似。我们的研究结果建立在地市一级，拥有更大的样本，生育率和其他变量的差异性也比在省一级要大。因此，这一结果为瑞裴多在 1979 年的研究和弗力格的结论提供了证据和支持，即降低收入不平等将有助于降低生育率，或者收入再分配倾斜于低收入地区将有助于降低全国生育率。

表 2 摇线性回归模型 1

	回归系数	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	回归系数	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
常数	4.484	42.270	0.000	4.542	31.726	0.000
收入	-0.228	-8.760	0.000	-0.097	-2.775	0.006
收入平方	0.007	4.998	0.000	0.003	1.969	0.050
受教育年限	—	—	—	-0.055	-2.871	0.004
城市化	—	—	—	-0.481	-2.435	0.015
民族	—	—	—	0.038	3.835	0.000
迁移	—	—	—	-0.055	-1.278	0.202
<i>F</i> = 127.29 , <i>P</i> < 0.01			Adjusted R square = 0.424	<i>F</i> = 56.23 , <i>P</i> < 0.01 Adjusted R square = 0.493		

摇摇资料来源：根据 2005 年全国 1% 人口抽样调查原始数据计算。

摇摇教育变量与生育率显著的负相关关系表明，提高人口受教育程度能降低生育率。事实上，在生育率的决定因素中，教育程度一直是最重要的影响因素之一。然而，城市化并非如此。在博德赛（Birdsall）和杰米森（Jamison）关于收入和其他因素影响中国生育率的研究中，城市化水平对省级生育率并无显著影响，即使只有收入和城市化水平作为自变量的情况下也是如此。在李关于中国省级收入与生育率关系的研究中，在控制收入变量的生育率回归中，城市化变量与生育率有显著的正相关关系。这些结果与对其他发展中国家的研究结果并不一致或者相反。然而，表 2 中城市变量系数的符号为负，在 1% 水平上显著。这说明，在中国，城市化对生育率的影响不仅存在，而且呈现扩大的趋势。一方面，在过去的

20 年里，城乡发展差距在不断拉大；另一方面，中国城市和农村地区实施不同的计划生育政策。因此，城市化变量体现了发展和生育政策的综合效应。

同样，民族变量对生育率有显著影响。在以往的文献中，种族构成并没有被认为是生育率的一个重要决定因素。不过，正如科尔曼（Coleman）谈到，在发达国家中，种族变迁对人口趋势的影响已经越来越重要，这可能被称为第三次人口转变<sup>[12]</sup>。民族在中国人口变迁中也是非常重要的变量。中国的少数民族人口占中国人口的 10%，主要居住在社会经济发展比较落后的西部地区。中国的计划生育政策对少数民族比较宽松。因此，在中国，民族变量与生育率存在显著的正相关关系。最后，迁移变量系数的符号为负，但在统计上并不显

著。经验证据表明，中国流动人口的生育率低于农村非流动人口，但高于城市非流动人口<sup>[13]</sup>。

表3列出了模型2的回归结果。模型2是将基尼系数变量作为一个解释变量放入模型1中得到的。在以往文献中，模型1的方法从微观层面或宏观层面对生育率的决定因素进行分析，而模型2只在宏观层面上进行分析，例如，国家一级或区域一级的分析。利用波多黎各1970年人口普查数据和韩国1974年全国生育率调查，瑞裴多在1979年对曾生子女数与人均收入、人均收入平方以及其他一些影响生育率的变量进行回归分析，提供了收入与生育率非线性关系假设的经验证据，即向低收入群体倾斜的收入再分配将降低生育率。李利用中国1982年人口普查省级汇总数据做了类似的研究，在控制其他变量时，对总和生育率与人均产值及其平方进行回归分析，得到的结果也支持了瑞裴多的结论，即由高收入省份向低收入省份的收入再分配能降低全国的生育率。

瑞裴多在1979年利用跨国数据，通过将一般生育率或粗再生产率与人均收入、收入分配的基尼系数以及其他一些变量进行回归分析，考察了收入不平等与生育率之间的关系，

为降低收入不平等有利于降低生育率的命题提供了更多的证据。他得到的结果表明收入与生育率之间存在很强的负相关关系，而收入不平等与生育率之间存在非常强的正相关关系。博德赛和杰米森通过类似的方法，利用中国省级数据对某种不平等的指标与粗出生率进行回归分析，得到两者存在正相关关系，且在统计上显著的结论。本研究中的模型2类似于瑞裴多、博德赛和杰米森在宏观层面的分析，得到的结果支持了不平等与生育率呈正相关关系的结论（见表3）。

表3也显示了两个步骤的结果：第一步，只进行生育率与收入和基尼系数的回归分析，而第二步在控制其他变量的条件下进行生育率与收入、基尼指数的回归分析。结果再次表明，在中国的区域层面，收入与生育率呈负相关，同时收入不平等与生育率呈正相关，这意味着，在增加收入的同时，收入分配公平化将有利于降低全国生育率。这些结果进一步支持了模型1的结果，即对中国而言，有利于低收入群体的收入再分配将进一步降低生育率。模型2中其他变量的系数和显著性也和模型1相似，在这里将不再讨论。但有一个例外，就是迁移变量转变为显著地影响生育率的变量。

表3 非线性回归模型2

	回归系数	t 值	P 值	回归系数	t 值	P 值
常数	3.057	16.954	0.000	3.786	15.377	0.000
基尼系数	2.136	5.510	0.000	1.174	2.852	0.005
收入	-0.090	-12.821	0.000	-0.029	-2.287	0.023
受教育年限	—	—	—	-0.045	-2.291	0.023
城市化	—	—	—	-0.473	-2.410	0.016
民族	—	—	—	0.036	3.617	0.000
迁移	—	—	—	-0.107	-2.625	0.009
$F = 131.67, P < 0.01$			Adjusted R square = 0.432			$F = 57.64, P < 0.01$
			Adjusted R square = 0.499			

摇摇资料来源：根据2005年全国1%人口抽样调查原始数据计算。

摇摇四、结论

本文利用中国数据，对收入不平等与生育率关系的假设提供了实证检验。收入不平等与生育率之间的关系首先通过生育率只与收入、收入不平等变量的回归分析来验证，然后进一步纳入其他一些发展变量，即那些可能会干扰这种关系的变量，包括教育、城市化、民族和

迁移。模型1中，在控制其他变量的条件下，收入与生育率存在显著的负相关关系，而收入平方则与生育率呈显著的正相关关系。模型2中，控制收入水平与其他变量的条件下，收入分配的基尼系数与生育率呈显著的正相关关系，即一个更公平的收入分配能显著降低生育率。回归分析还表明，教育和城市化水平与生

育率呈显著的负相关关系。民族变量对生育率有显著的促进作用，而迁移变量对生育率有抑制作用，两者在统计上都是显著的。

因此，从中国地市级层面上来说，平等会直接降低生育率。由于收入与生育率呈现非线性关系，与增加高收入群体的收入相比，增加低收入群体的收入将给生育率带来更强的抑制作用。然而，收入再分配本身似乎并不是一个好的政策选择。政府应着眼于制度和政策上的创新，以促进在社会经济参与及人类发展上的机会和权利的平等。进入 21 世纪以来，中国针对农村人口实施了一系列重大社会改革项目。其中影响较大的是农村最低生活保障制度、新型农村合作医疗制度、农业税的取消、农村免费义务教育，以及农村一孩家庭或独女户或双女户的奖励扶助制度。这些政策对于提高农村家庭的福利尤其是贫困群体的福利有着深远的意义。这些政策将可能有利于地区收入分配的平等化，削弱男婴偏好，降低生育率。

本研究的意义还在于确立了利用某一国家的跨地区数据研究收入分配对生育率影响是一种有效的方法。正如前文所说，大多数关于平等与生育率关系的经验研究都利用了跨国数据，而跨国数据的主要问题是各国在定义与测量收入、生育率和其他变量，以及数据质量方面都存在很大差异，研究结论的可靠性往往值得怀疑。然而利用某一国家数据尤其是所有数据均来自同一个调查，就避免了这样的问题。

#### 参考文献：

- [1] Bhattacharyya, Amit Kumar. Income Inequality and Fertility: A Comparative View [J]. Population Studies, 1975, 29 (1).
- [2] Repetto, Robert. The Relationship of the Size Distribution

of Income to Fertility, and the Implications for Development Policy. In: World Bank. Population Policies and Economic Development [M]. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1974. 141 - 148.

- [3] Repetto, Robert. The Interaction of Fertility and the Size Distribution of Income [J]. Journal of Development Studies, 1978, 14 (4).
- [4] Repetto, Robert. Economic Equality and Fertility in Developing Countries [M]. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1979.
- [5] 同 [1].
- [6] Flegg A. T. The Role of Inequality of Income in the Determination of Birth Rates [J]. Population Studies, 1979, 33 (3).
- [7] Boulter, Bryan L. Income Redistribution and Fertility Decline: A Skeptical View [J]. Population and Development Review, 1982, 8, Supplement.
- [8] Winegarden, C. R. Can income Redistribution Reduce Fertility? In: Fertility in Developing Countries: An Economic Perspective on Research and Policy Issues [M], Edited by Ghazi M. Farooq and George B. Simmons. New York: St. Martin's Press, 1985. 462 - 489.
- [9] Birdsall, Nancy and Dean T. Jamison. Income and Other Factors Influencing Fertility in China [J]. Population and Development Review, 1983, 9 (4).
- [10] Lee, Bun Song. The Effects of Income Level, Income Distribution, Education and Urbanization on Fertility Rates among 28 Administrative Regions of China [J]. Korea Journal of Population and Development, 1990, 19 (1).
- [11] 同 [10].
- [12] Coleman, David. Immigration and Ethnic Change in Low-fertility Countries: A Third Demographic Transition [J]. Population and Development Review, 2006, 32 (3).
- [13] You, Helen Xiuhong and Dudley L. Poston, Jr. Are Floating Migrants in China "Child-bearing Guerillas"? An Analysis of Floating Migration and Fertility [J]. Asian and Pacific Migration Journal, 2004, 13 (4).

[责任编辑摇齐明珠]