

中国农村低保制度的反贫困效应研究

——来自中西部五省的经验证据

韩华为 徐月宾*

摘要: 基于2010年中西部五省大样本农户调查数据,本文对中国农村低保的反贫困效应及其决定因素进行了系统的实证研究。结果表明,农村低保显著降低了实保样本的贫困水平,但其对总样本和应保样本的减贫效果则不太理想。覆盖率低、瞄准偏误高,以及救助水平不足严重限制了农村低保的减贫效果。而导致这些限制因素的原因则包括地方财力不足、低保管理模式不当、农村配套社保政策不完善,以及家计调查中存在的测量误差等。政策模拟结果显示,中国农村低保反贫困效应仍然存在很大的改善空间。建立精准识别机制将是改善农村低保减贫效应的重要途径。

关键词: 农村低保 反贫困效应 瞄准偏误 政策模拟

一、引言与文献回顾

改革开放以来,中国农村扶贫事业取得了巨大的成就。无论是采用世界银行或中国官方设定的贫困标准,中国农村贫困人口均出现了显著的下降(Ravallion and Chen, 2007; 朱玲, 2011)。在新时期扶贫战略调整中,中国政府在继续实施扶贫开发的基础上,积极推动了农村低保制度的建设和推广。2007年国务院颁布《关于在全国建立农村最低生活保障制度的通知》之后,低保救助作为一项重要的反贫困政策在我国农村地区迅速全面铺开。到2013年底,全国农村低保对象已达2931.1万户(5388.0万人),全国平均低保标准和平均补差水平也分别上升到了每人每月202.8元和每人每月116.0元^①。发展至今,农村低保制度已经成为开发式扶贫政策的重要补充,在中国农村地区,尤其是贫困问题更为严重的中西部农村地区的反贫困领域发挥着越来越重要的作用。在此背景下,对农村低保反贫困效应及其影响因素进行深入的实证研究具有重要的理论和政策意义。

农村低保实质上是政府部门向农村贫困人口提供的一项无条件公共转移支付。公共转移

* 韩华为,北京师范大学社会发展与公共政策学院,邮政编码:100875,电子信箱:hanhuawei@bnu.edu.cn;
徐月宾,北京师范大学社会发展与公共政策学院,邮政编码:100875,电子信箱:xuyuebin@bnu.edu.cn。

本文得到北京师范大学青年教师社会科学研究基金项目“中国中西部地区农村低保政策的运行状况及反贫困效果研究”(项目编号:105502GK)、中央高校基本科研业务费专项资金项目“中国农村老年人口的贫困特征及影响因素研究”(项目编号:2012WYB14)的资助。本文写作过程中,得到了上海财经大学施祖辉教授、北京师范大学张斐博士、王晓波博士、陈林博士的宝贵意见,在此表示感谢。同时感谢匿名审稿人提出的建设性意见,当然文责作者自负。

①民政部,2014:《2013年社会服务发展统计公报》,载民政部网站(<http://cws.mca.gov.cn/article/tjbg/201406/20140600654488.shtml>)。

支付的反贫困效率问题一直备受国内外学者的广泛关注。在国外政策背景下的研究中,一部分文献发现公共转移支付对降低贫困水平有显著的作用(Pushkar and Ray, 2003; Emmanuel and Maro, 2008),但也存在政府转移支付减贫效率不高的证据(Lokshin and Ravallion, 2000; Van de Walle, 2004)。针对中国公共转移支付的反贫困效应问题,实证研究同样得出了不一致的结论。一些学者基于微观调查数据研究了包括各项政府救助在内的公共转移支付总额对贫困水平的影响,结果发现政府转移支付的减贫效果不理想,较低的覆盖比例、较高的瞄准偏误、公共转移对私人转移的挤出效应,以及公共转移支付对受助人口的负面行为激励都是造成该结果的原因(刘穷志,2010;解垩,2010;卢盛峰、卢洪友,2013)。

城市低保和农村低保是中国目前最为重要的两项针对贫困人口的政府转移支付,对于这两项具体的公共转移支付制度的减贫效应,研究得出的结论则相对积极得多。城市低保方面,Chen 等(2006)、Gustafsson 和 Deng(2007)、都阳和 Park(2007),以及 Gao 等(2009)的结论表明,尽管城市低保对总体调查样本的减贫效应相对较小,但是该政策显著降低了获得救助样本的贫困水平。进一步的,Ravallion(2009)和 Gao 等(2009)分析了城市低保减贫效应的影响因素,结果发现城市低保执行中存在的瞄准偏误,以及救助水平不足是限制该制度减贫效应的主要因素。农村低保方面,李实等(2010)基于国家统计局 2008 年农村贫困监测调查数据的实证结果表明,农村低保救助显著地降低了调查地区的贫困水平,而影响农村低保反贫困效应的因素包括低保覆盖率、低保瞄准效果以及低保救助水平。

由于政策实施时间较短,涵盖农村低保信息的高质量家户调查数据非常稀缺,因此关于农村低保反贫困效应的研究大多局限于政策层面的定性分析(张平,2008)。尽管李实等(2010)在农村低保反贫困研究方面进行了初步的探索,但是由于其样本仅局限于国家级贫困县,因此无法考察低保救助对非贫困县贫困水平的影响效应,而由于开发式扶贫较少的向非贫困县倾斜,农村低保救助对这些地区的反贫困效应尤其值得关注。与以往相关研究相比,本文的贡献可以归结为以下几个方面:(1)本研究以 2010 年专门针对农村低保展开的大样本调查数据为基础,为该领域提供了更新的微观证据;(2)测量贫困过程中考虑了家庭规模经济并使用等价尺度对家庭成员的福利水平进行校正;(3)综合考察了农村低保的减贫效应及其影响因素,并根据质性材料对一些影响因素的可能原因进行了深入探讨;(4)通过政策模拟方法研究了农村低保的潜在减贫效应。

二、数据介绍

本文所使用的数据来自于北京师范大学社会发展与公共政策学院于 2010 年在江西、安徽、河南、陕西和甘肃五省进行的农村低保实施及反贫困状况调查。该调查采用了分层随机抽样方法。首先在每个省按照人均国内生产总值(GDP)的高低各选取 3 个县,其次在每个县内部,我们按照人均收入水平的高低随机抽取 6 个乡镇,然后在每个样本乡镇随机抽取 2~6 个行政村,最后在每个村内部对低保户和非低保户进行分层随机抽样。最终,本研究共获得来自 5 省 15 县 90 个乡镇 324 个村的 9 107 份农户调查资料。其中,在所抽取的 15 个县中,有 4 个县为贫困县,其余 11 个县为非贫困县。本次调查能够较典型地反映中国中西部省份农村家庭及其成员的人口、社会和经济特征,以及农村低保制度在该地区的执行情况。

表 1 给出的样本家庭主要特征的描述性统计结果表明,9 107 个总样本中有 868 个农户接受了农村低保救助,农村低保对调查样本的覆盖率为 9.53%。进一步的,表 1 还比较了低保

户样本和非低保户样本在各类家庭特征方面的差异。通过比较可以发现:首先,从家庭人口结构特征来看,低保户家庭规模较小,劳动力、学生数量、外出打工人口数量均相对较少,但是残疾人或严重慢病患者的数据却比较多,这说明低保家庭的人力资本水平低于非低保家庭。第二,从户主特征来看,与非低保户相比,低保户户主的年龄更大、户主性别为女性的比例更高、户主教育水平相对较低。由此不难看出,低保家庭的户主相对更为弱势。第三,从家庭经济特征来看,低保家庭的人均纯收入远远低于非低保家庭,低保家庭在消费性耐用品和生产性耐用品的拥有情况方面也显著差于非低保家庭。以上信息说明,低保户在物质资源和人力资本的占有方面都处于显著的劣势。

表1 样本家庭主要特征的描述性统计结果

	总样本		低保户样本		非低保户样本	
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
家庭人口特征						
总人口数量(人)	3.985	1.550	3.381	1.597	4.048	1.531
劳动力数量(人)	2.436	1.322	1.584	1.276	2.525	1.294
学生数量(人)	0.721	0.845	0.588	0.845	0.735	0.844
外出打工人口数量(人)	0.643	0.900	0.347	0.658	0.674	0.916
残疾人或重慢病患者数量(人)	0.332	0.619	0.636	0.777	0.300	0.591
户主特征						
男性	0.914	0.280	0.862	0.345	0.920	0.272
年龄(岁)	52.098	12.769	57.308	14.473	51.549	12.451
受教育程度						
小学及以下	0.495	0.500	0.693	0.461	0.474	0.499
初中	0.394	0.489	0.258	0.438	0.408	0.491
高中及以上	0.111	0.314	0.047	0.213	0.118	0.322
家庭经济特征						
人均纯收入(元/年)	5 162.102	4 936.842	2 296.228	1 849.868	5 463.897	5 061.970
人均土地亩数(亩)	1.636	1.730	1.657	1.878	1.634	1.714
人均住房面积(平方米)	32.792	25.399	29.345	25.477	33.155	25.365
家庭财产拥有情况						
彩电(台)	0.874	0.332	0.675	0.468	0.894	0.307
电脑(台)	0.082	0.274	0.015	0.121	0.089	0.284
汽车(辆)	0.041	0.199	0.010	0.100	0.045	0.207
摩托车(辆)	0.374	0.484	0.165	0.371	0.396	0.489
固定电话(部)	0.458	0.498	0.250	0.433	0.480	0.500
手机(部)	0.769	0.421	0.520	0.500	0.796	0.403
大型拖拉机(辆)	0.026	0.160	0.013	0.115	0.027	0.164
小型拖拉机(辆)	0.277	0.448	0.142	0.350	0.292	0.455
三轮车(辆)	0.129	0.335	0.101	0.301	0.132	0.339
收割机(台)	0.011	0.104	0.004	0.067	0.012	0.108
样本量(个)	9 107		868		8 239	

注:(1)劳动力定义为15—65周岁之间的具有劳动能力,且从事各类经济活动的家庭成员。(2)家庭人均纯收入不包括农户接受的农村低保救助。(3)户主性别为虚拟变量:男性=1,女性=0。(4)户主受教育程度包括三个虚拟变量:小学及以下=1,其他=0;初中=1,其他=0;高中及以上=1,其他=0。

三、农村低保的反贫困效应评估

(一) 贫困的测量及反贫困效应评估策略

目前,被国内外相关文献普遍采用的贫困测量指标是由 Foster 等(1984)发展出的一组可分解贫困指数,又被简称为 FGT 指数。该指数可以表示为(1)式:

$$P_\alpha = \frac{1}{N} \sum_{Y_i \leq z} \left(\frac{z - Y_i}{z} \right)^\alpha, \alpha \geq 0 \quad (1)$$

其中, N 代表总人口, z 和 Y_i 分别代表贫困线和第 i 个个体的收入水平, $z - Y_i$ 代表第 i 个个体的贫困距。参数 α 越大代表赋予低收入人口的权重越大。 P_0 、 P_1 和 P_2 分别被称为贫困人口头指数(head – count ratio)、贫困距指数(poverty gap index)和贫困距指数平方(squared poverty gap index),三者分别衡量了样本人群的贫困广度、贫困深度和贫困强度。

在基于 FGT 指数测算农村贫困水平时,我们使用的贫困标准是中国国家统计局根据“马丁法”测算出的官方农村贫困线。2009 年该贫困线为 1 196 元/人年。考虑到贫困线应该随着经济发展水平的提高而进行调整,2011 年中国政府将官方农村贫困线提高到 2 300 元/人年。按照最新的购买力平价折算,这相当于人均每天 1.8 美元^①,该标准高于世界银行设定的人均每天 1.25 美元的国际贫困线。调整前后的官方农村贫困线代表了较低和较高两种贫困标准,为了获得稳健的贫困测量结果,下文将分别基于这两条贫困线来计算 FGT 指数。

以往的贫困研究一般都会采用家庭人均收入(支出)来衡量个体的福利水平。但是,个体福利水平不仅受到其所在家庭收入(支出)水平的限制,而且还会受到其家庭规模及人口结构的影响。当考虑到家庭作为经济单元所存在的规模经济效应和不同家庭成员在消费需要方面的差异时^②,传统的家庭人均收入度量会低估其成员的福利水平,进而高估样本群体的贫困程度(Pendakur, 1999; Haughton and Khandker, 2009)。文献中一般通过等价尺度(equivalence scale)来纠正这种偏差(Deaton, 1997)。由于对家庭消费和价格数据的要求极高,同时还存在较为严重的识别问题(identification problem),因此估计等价尺度是应用微观计量经济学中的重要难题之一(Lewbel, 1997)。本文采纳了 Zhang 和 Wang(2006)在研究中国农村贫困和收入不平等时所使用的简化等价尺度策略。该策略具体思路如下:如果 n_i 代表农户 i 的家庭规模,那么用 $k_i = n_i^\theta$ ($0 < \theta \leq 1$)来表示该农户的标准化家庭规模,农户 i 所有家庭成员的福利水平则通过其家庭总收入 y_i 与其标准化家庭规模 k_i 之商来度量。这里 θ 代表家庭成员福利水平对家庭规模的弹性,其大小体现了家庭规模经济效应的强度, θ 越小说明家庭规模经济效应越强。由于目前文献中没有针对中国农村 θ 值的严格估计^③,因此与 Zhang 和 Wang(2006)类似,本文设置 θ 分别取值为 1, 0.8 和 0.5。这里, $\theta = 1$ 表明完全不存在家庭规模经济,此时的结果与传统家庭人均收入衡量一致, $\theta = 0.8$ 和 $\theta = 0.5$ 则代表了中等强度和较高强度的家庭规模经济。基于此,我们可以考察不同等价尺度下农村低保反贫困效应的差异。

^①这里按照 2005 年购买力平价标准进行折算,按照该标准,3.64 元人民币相当于 1 美元。

^②比如人均住房成本、人均交通成本、人均食物成本都会随着家庭规模的增加而减少,而成人和儿童在食品需要方面也存在显著差异。

^③国外文献对一些国家的 θ 值进行过严格的估计,比如:巴基斯坦 $\theta = 0.6$ (Lanjouw and Ravallion, 1995);瑞典 $\theta = 0.54$,美国 $\theta = 0.72$,欧洲国家 $\theta = 0.84$ (Buhmann, et al., 1988)。

为了评估农村低保政策的反贫困效应,我们需要比较低保政策干预前后的贫困指标。测算两组贫困指标则需要低保政策干预前后的家庭收入信息。低保干预后的家庭收入在调查中可以直接观测到,但是作为反事实(counterfactual)的干预前的家庭收入则无法直接获得。很多研究通过救助后的家庭收入减去救助额来得出救助前的家庭收入(Coady, et al., 2004a, 2004b)。这种处理方法假设政府救助不会对接受救助者的其他收入来源产生影响。但是,从理论角度来看,这个假设是存在问题的。接受政府救助可能对私人转移产生挤出效应,一些通过家计调查来确定受助资格的政府救助还可能对受助者产生负向的工作激励从而降低其工作收入。对这些效应进行严格的检验需要面板数据。限于本文所使用的数据仅为横截面样本,我们只能基于Ravallion(2009)给出的回归方法做一个较为粗略的检验。

从政策设计角度来看,农村低保是一种补差式的救助,即补贴实际家庭收入与低保标准之间的差额(简称为低保差额)。如果严格按照这种规则来执行,受助者任何形式的收入提高都将降低低保救助数额。在休闲是一种正常商品并且工作本身不具有直接效用的前提下,理性的受助者一定没有足够的激励去寻求更多的私人转移,或者增加工作时间来提高其工作收入。但是,现实中的政策执行是否按此规则严格执行则需要基于调查数据进行实证检验。我们将受助者所获低保金对低保差额以及地区虚拟变量进行回归。与Ravallion(2009)的检验结果类似,本研究发现低保差额对受助者所获低保金额的影响效应并不是很大,回归结果表明,低保差额每提高100元,受助者所获得的低保金仅增加0.81元^①。该结果从一个侧面说明农村低保并未按照严格的补差标准来执行^②,此时低保救助对受助者的负向行为激励并不是特别严重。基于以上分析,本研究仍然通过救助后的家庭收入减去救助额来获得救助前的家庭收入。针对总样本、实保样本和应保样本三个组群,我们分别通过比较其救助前后的三项FGT指数来衡量农村低保的反贫困效应。

(二)农村低保反贫困效应测算结果

表2给出了针对五省总样本的农村低保反贫困效应测算结果。

表2 农村低保对所有样本的反贫困效应(%)

贫困线 (元)	贫困发生率($\alpha=0$)			贫困距指数($\alpha=1$)			贫困距指数平方($\alpha=2$)		
	救助前	救助后	降低比例	救助前	救助后	降低比例	救助前	救助后	降低比例
$\theta = 1$									
1 196	10.37	9.43	9.02	4.19	3.53	15.65	2.44	1.94	20.45
2 300	23.72	22.91	3.40	9.93	9.18	7.59	5.85	5.19	11.25
$\theta = 0.8$									
1 196	6.71	5.79	13.64	2.76	2.20	20.38	1.66	1.23	25.67
2 300	16.21	15.43	4.84	6.74	6.02	10.58	3.94	3.34	15.17
$\theta = 0.5$									
1 196	3.63	2.90	20.26	1.60	1.17	27.34	1.04	0.70	33.07
2 300	9.20	8.34	9.28	3.79	3.16	16.64	2.25	1.76	21.98

在不考虑家庭规模经济的情况下($\theta=1$),无论采用哪条贫困线,低保救助均降低了总样

^①低保差距的回归系数为0.0081, t 值为39.38,该系数在1%的水平上显著。

^②在实地调查中,我们发现很多样本地区农村低保并没有基于严格的家计调查来进行补差式救助。很多地区采取了执行成本更低的分类分档方法来确定救助金额。

本的各项贫困指标。其中,当采用 1 196 元/人年的低贫困线时,救助后的贫困发生率比救助前降低了 9.02%,救助后的贫困距指数比救助前降低了 15.65%,救助后的贫困距指数平方比救助前降低了 20.45%。这些结果说明,相比其在降低贫困发生率方面的作用,农村低保在降低贫困人口的贫困距,以及在消除贫困人口内部收入分配不平等方面的效应更为显著,这与李实等(2010)中所获得的结论相一致。当采用 2 300 元/人年的高贫困线时,尽管救助前后的三类贫困指标降幅均有减小,但仍然表现出贫困距指数和贫困距指数平方的降幅大于贫困发生率降幅的趋势。最后,当考虑家庭规模经济时($\theta = 0.8$ 和 $\theta = 0.5$),农村低保的反贫困效应变得更为显著。这说明,按照传统的家庭人均收入来衡量个体福利水平将低估农村低保的反贫困效应。

针对实际获得低保救助的样本,表 3 给出了相应的农村低保反贫困效应测算结果。不难看出,与针对总样本计算的结果相比,农村低保在降低实保样本贫困发生率、贫困距,以及贫困人口内部的收入不平等程度方面的效果更加突出。当采用 2 300 元/人年的高贫困线时,救助前后各项贫困指标的降幅都有所下降。然而,当我们考虑家庭规模经济时($\theta = 0.8$ 和 $\theta = 0.5$),救助前后各项贫困指标的降幅均比不考虑家庭规模经济时更高。

表 3 农村低保对实保样本的反贫困效应(%)

贫困线 (元)	贫困发生率($\alpha = 0$)			贫困距指数($\alpha = 1$)			贫困距指数平方($\alpha = 2$)		
	救助前	救助后	降低比例	救助前	救助后	降低比例	救助前	救助后	降低比例
$\theta = 1$									
1 196	28.51	18.32	35.74	13.12	6.43	51.01	8.27	3.18	61.48
2 300	54.10	45.60	15.70	25.81	18.15	29.66	16.60	9.89	40.39
$\theta = 0.8$									
1 196	21.22	12.02	43.38	9.76	3.99	59.15	6.23	1.88	69.80
2 300	39.19	31.66	19.22	19.60	12.36	36.96	12.63	6.52	48.38
$\theta = 0.5$									
1 196	13.56	6.25	53.92	6.35	1.90	70.07	4.35	0.83	80.86
2 300	28.49	19.97	29.91	13.34	6.88	48.46	8.46	3.40	59.82

毫无疑问,低保政策的干预目标是那些真正的贫困群体。我们将样本中家庭人均收入低于当地低保标准的贫困群体定义为应保样本。表 4 给出了针对应保样本的反贫困效应测算结果。

表 4 农村低保对应该获得低保样本的反贫困效应(%)

贫困线 (元)	贫困发生率($\alpha = 0$)			贫困距指数($\alpha = 1$)			贫困距指数平方($\alpha = 2$)		
	救助前	救助后	降低比例	救助前	救助后	降低比例	救助前	救助后	降低比例
$\theta = 1$									
1 196	98.75	92.98	5.84	45.46	39.55	13.01	27.47	22.65	17.54
2 300	100.00	99.93	0.07	70.35	66.53	5.43	51.59	46.78	9.32
$\theta = 0.8$									
1 196	97.49	87.92	9.81	45.37	37.68	16.96	28.02	21.87	21.95
2 300	100.00	99.85	0.15	70.07	64.60	7.81	51.57	45.05	12.65
$\theta = 0.5$									
1 196	95.31	82.18	13.77	48.39	37.05	23.44	32.27	22.90	29.02
2 300	99.65	98.91	0.74	71.49	63.03	11.84	54.16	44.31	18.19

与表2和表3的结果相类似,我们发现救助前后贫困距指数和贫困距指数平方的降幅要显著高于贫困发生率的降幅;随着贫困线的提高,农村低保的反贫困效应随之减弱;家庭规模经济效应越强,农村低保的反贫困效应也越大。但是,与表2和表3的结果相比较,表4显示农村低保对应保样本的反贫困效应更弱,该结果不仅远低于农村低保对实保样本的反贫困效应,而且还低于农村低保对总样本的反贫困效应。瞄准偏误会导致部分应保样本得不到农村低保的实际覆盖,即使获得低保的应保人口也可能因为救助水平不足,从而难以有效的脱贫。本文下面部分会对农村低保反贫困效应的影响因素继续进行深入探讨。

四、农村低保反贫困效应的影响因素分析

农村低保政策执行情况的优劣对其反贫困效应具有重要影响。本部分首先考察样本地区农村低保政策的执行现状;其次通过回归模型来分析哪些政策执行特征会影响农村低保的反贫困效应;最后,基于调查获得的质性资料,我们对这些影响因素的成因做一些初步探讨。

(一)农村低保政策的执行现状

1. 样本地区农村低保的覆盖情况

表5中的统计结果表明,农村低保在样本地区的总体覆盖比例为9.53%。低保覆盖率表现出显著的地区差异,与中部地区相比,西部地区样本的低保覆盖率高出了4.5个百分点。同时,贫困县样本的低保覆盖率为11.43%,该比例显著的高于非贫困县样本的低保覆盖水平(8.86%),同时,该比例也高于李实等(2010)利用2008年全国592个国家贫困县监测数据计算出的低保覆盖水平(7.20%)。

表5 农村低保在样本地区的覆盖情况

	低保户数及其占比	非低保户数及其占比	总户数
总样本	868(9.53%)	8 239(90.47%)	9 107
中部地区样本	570(8.39%)	6 226(91.61%)	6 796
西部地区样本	298(12.89%)	2 013(87.11%)	2 311
非贫困县样本	594(8.86%)	6 116(91.14%)	6 710
贫困县样本	274(11.43%)	2 123(88.57%)	2 397

注:小括号内为低保户或非低保户占比。

2. 样本地区农村低保的瞄准效果

瞄准效果是衡量低保制度执行情况优劣的重要标准之一。我们首先计算了漏保率(所有贫困农户中未享受低保救助的比例)、错保率(所有实保农户中非贫困农户的比例)、贫困人口所获低保金占低保金总额的比例(用SHARE表示)和CGH指标(Coady, et al., 2004b)。其中,漏保率衡量了低保瞄准的“弃真偏误”,错保率则衡量了低保瞄准的“纳伪偏误”。CGH指标由SHARE指标除以贫困率获得。由于当总低保金平均分配给所有样本时,贫困样本获得的低保金比率恰好等于总样本的贫困率,因此,CGH指标衡量的是与平均分配低保金相比,实际低保瞄准机制下贫困人口所获低保金的相对大小。表6显示,样本地区的漏保率和错保率都非常高,低保瞄准的弃真偏误和纳伪偏误均非常严重。无论采用何种贫困线,都存在超过70%的贫困农户无法获得低保救助,与此同时,则至少有43.6%的实保农户为非贫困户。即使在较高的贫困标准下(2 300元/人年),总样本中所有的贫困人口也仅能获得57.43%的总低保金。CGH指标结果显示,与普惠式的平均分配低保金相比,样本地区贫困人口在实际政

策执行中获得的低保金增加了 $1.26 \sim 1.97$ 倍。该 CGH 值尽管在发展中国家的扶贫性救助项目中处于较高水平(Coady, et al., 2004b),但它远低于 Chen 等(2006)对中国城市低保 CGH 测算得出的结果^①。

表 6 不同贫困线下的农村低保瞄准指标

瞄准指标	各地低保标准	1 196 元/人年	2 300 元/人年
漏保率 (%)	72.12	72.83	78.86
错保率 (%)	72.75	67.39	43.60
SHARE (%)	27.65	31.86	57.43
CGH	2.97	2.79	2.26

注:本文涉及到的所有贫困线均已调整为 2009 年不变价。

本研究还通过绘制总低保金在样本人口中的集中分布曲线来考察农村低保的瞄准效果。图 1 的横轴代表了按照家庭人均纯收入由低到高进行排序的累积样本人口比例,纵轴则表示相应的样本人口所获得的低保金累积比例。当低保金在所有样本人口中平均分配时,集中分布曲线表现为图 1 中的 45° 虚线。低保金在样本人口中的实际分配结果则通过图中的抛物状实线来显示。严格的随机占优检验表明,低保金实际分配集中分布曲线严格的占优低保金平均分配集中曲线^②。从总低保金在不同收入组群中的分布来看,总样本中收入最低的 20% 的人口获得了 51.8% 的总低保金,收入最高的 20% 的人口获得的总低保金不足 2%,而收入水平在两者之间的人口获得的低保金比例为 46.4%。这说明,尽管农村低保金较多的分配给了收入最低的群体,同时也较好的杜绝了高收入群体获得低保,但是中等收入群体同样分享了较高比例的低保救助金。这种分布情况同样体现出农村低保存在较严重的瞄准偏误。

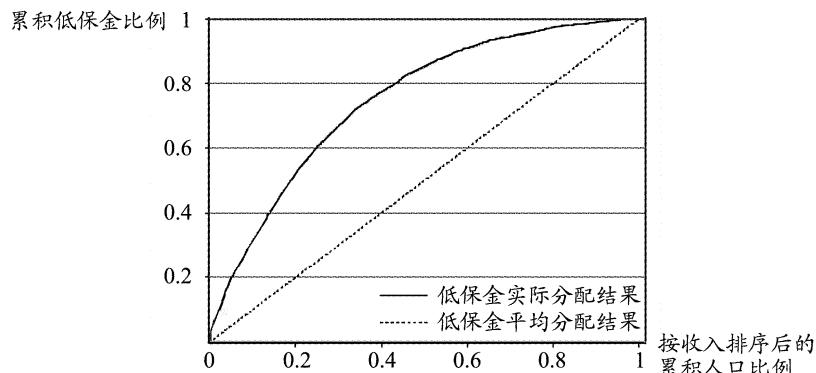


图 1 低保金在总样本中的集中分布曲线

3. 样本地区农村低保的救助充足性

对于应保贫困户来说,除了能否被政策准确瞄准之外,我们还需要进一步分析其是否能得到充足的救助。图 2 给出了农村低保对应保农户救助充足性的研究结果。根据其是否实际获得低保救助,我们将应保家庭分为应保已保家庭和应保未保家庭两类。由于农村低保的政

①Chen 等(2006)对中国城市低保测算得出的 CGH 值高达 8.3。

②这说明,与平均分配低保金相比,实际的低保金更多的分配给了收入较低的人口。另外,这里的随机占优指一阶随机占优,此处参考了 O'Donnell 等(2007)中使用的随机占优检验方法。

策目标是保障农村绝对贫困人口的基本生活需求,也即保证贫困家庭的人均收入至少不低于低保标准^①。因此我们定义充足的人均救助额(图2中表示为应该获得的人均救助额)为当地低保标准与家庭人均收入的差额。

图2显示,就全部应保家庭来说,其应该获得的人均救助额为460元,而实际获得的人均救助额仅为121元,两者的差额为339元。对于应保已保家庭,应该获得的人均救助额和实际获得的人均救助额之间的差额较小,为78元。但是,对于应保未保家庭,由于其实际获得的人均低保金为0,而应该获得的人均救助额为441元,因此救助差额高达441元。该结果说明,样本地区应保家庭的低保救助远没有达到充足性要求,除了应保未保家庭需要覆盖之外,应保已保家庭的保障水平也有待进一步提高,该结论与Gao等(2009)研究中国城市低保救助充足性时发现的结论类似。

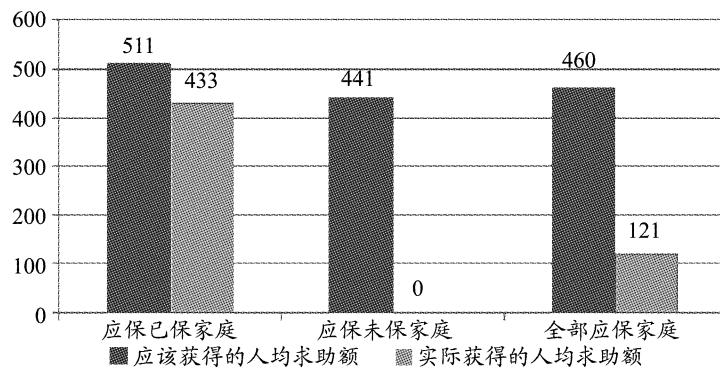


图2 应保家庭实际获得的救助与应当获得的救助之间的差异(元)

(二) 反贫困效应影响因素的回归分析

通过建立回归模型,本部分在乡镇级层面上考察农村低保的覆盖率、瞄准偏误,以及救助充足性对其反贫困效应的影响。我们将乡镇级层面测算出的贫困人口头指数、贫困距指数、贫困距指数平方的降低幅度分别作为回归模型的因变量。自变量包括样本乡镇的低保覆盖率、衡量低保瞄准效果的四个指标值(漏保率、错保率、SHARE 和 CGH 指标),以及低保农户的人均低保金。此外,自变量中,我们还通过人均纯收入来控制样本乡镇的经济发展水平。考虑到低保减贫效应(FGT 指数的降低幅度)的数值处于 0~1 之间,所以在回归中除了 OLS 模型之外,我们还使用了专门针对受限因变量的 Tobit 模型。

表7给出了回归模型的估计结果。在 OLS 模型中,漏保率和人均低保金对贫困率缓解幅度具有显著的影响,其中漏保率每提高 1 个百分点会导致贫困率缓解幅度降低 0.3 个百分点,而人均低保金每提高 100 元则导致贫困率缓解幅度提高 5.6 个百分点。显著影响贫困距缓解幅度的因素则包括 CGH 指标、低保覆盖率和人均低保金,CGH 每提高 1 个单位、低保覆盖率每提高 1 个百分点、人均低保金每提高 100 元,分别会使得贫困距缓解幅度提高 4.9、0.9 和 3.1 个百分点。最后,平方贫困距缓解幅度的影响因素则包括漏保率和 CGH 指标,其边际效应分别为 -0.368 和 4.471。Tobit 回归结果表明,除了在平方贫困距缓解幅度回归中,漏保率变得不再显著而人均低保金变得显著之外,其他在 OLS 模型中显著的自变量在 Tobit 模型中仍然保持显著,这说明回归结果在不同的模型中体现出较好的稳健性。低保覆盖率低和低保救

^①参见 2007 年国务院颁发的《关于在全国建立农村最低生活保障制度的通知》。

助水平不充足体现了农村低保资金匮乏,而较高的瞄准偏误使得本来匮乏的低保资金无法准确地送达至真正需要救助的贫困人口手中,很显然,这些因素都会极大地限制农村低保反贫困作用的发挥。

表 7 反贫困效应的影响因素:乡镇层面的分析

	贫困率的缓解幅度		贫困距的缓解幅度		平方贫困距的缓解幅度	
	OLS	Tobit	OLS	Tobit	OLS	Tobit
漏保率	-0.301 ** (0.125)	-0.324 ** (0.131)	-0.065 (0.126)	-0.045 (0.131)	-0.368 * (0.214)	-0.321 (0.222)
错保率	0.216 (0.169)	0.238 (0.174)	-0.075 (0.182)	-0.120 (0.187)	0.251 (0.306)	0.155 (0.309)
SHARE	0.075 (0.172)	0.109 (0.180)	-0.191 (0.171)	-0.257 (0.180)	0.103 (0.290)	-0.040 (0.293)
CGH	-0.662 (1.104)	-0.800 (1.138)	4.874 *** (1.302)	4.703 *** (1.262)	4.471 ** (2.013)	4.135 ** (1.970)
低保覆盖率	0.212 (0.286)	0.174 (0.298)	0.929 ** (0.397)	0.870 ** (0.406)	0.462 (0.617)	0.349 (0.645)
人均低保金	5.581 *** (1.236)	5.896 *** (1.351)	3.135 ** (1.185)	4.775 *** (1.275)	1.466 (2.017)	4.905 ** (1.952)
人均纯收入	-0.021 (0.147)	0.000 (0.001)	-0.037 (0.086)	-0.108 (0.086)	0.026 (0.161)	-0.121 (0.159)
常数项	8.761 (19.602)	8.504 (19.782)	10.856 (18.392)	15.782 (18.833)	15.047 (30.503)	25.139 (31.577)
Pseudo R ²	0.749	0.171	0.810	0.200	0.668	0.133
样本数	90	90	90	90	90	90

注:(1)人均低保金和人均纯收入的单位为100元,CGH的单位为1,其余变量的单位为%;(2)四个瞄准指标值均在1196元/人年的贫困线下计算获得;(3)括号内为标准差;(4)***、**和*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著。

(三)农村低保反贫困效应限制因素的成因分析

1. 农村低保覆盖率和救助水平较低的成因

农村低保资金的筹集以地方为主,中央财政对财政困难地区给予适当补助。中西部地区经济发展水平相对落后,地方财力不足问题严重。在中央财政转移支付相对有限的条件下,不少贫困地区采取了“因财施保”的策略。在调查样本县A时,研究人员了解到由于低保资金不足,某些地方只能参照官方贫困线制定较低的低保标准。由于农村低保的保障对象是家庭人均收入低于当地低保标准的农民,所以低保标准越低,其覆盖的人口就必然越少。与此同时,因财施保的策略同样会影响低保对贫困农户的救助水平。在另外一个样本县B,我们发现,在发放低保金的过程中,当地民政部门并没有严格按照申请人家庭人均收入与低保标准的差额发放。在低保金总额约束下,有关部门只能本着“把资金给予最需要帮助的人”的原则将救助对象按贫困程度划分为三个档次,然后对不同档次的低保户给予不同数额的低保金。应该强调的是,农村家庭是否能够获得低保和应当获得多少低保金应该根据农村居民的实际需要来决定,而不应当受到财力的制约。因此,调整农村低保各级财政分担原则,尤其是加强中央财政对中西部地区农村低保的转移支付力度,对于提高农村低保覆盖率和救助水平,进而加强该政策的减贫效应具有重要意义。

2. 农村低保瞄准偏误较高的成因

低保瞄准的弃真偏误在很大程度上仍然与地方财力不足有关。在调查中,我们发现一些样本县按照低保资金的总量在各乡镇村庄分配低保名额。在这样的瞄准策略下,有限的低保资金必然导致许多应保农户被漏保。造成低保瞄准纳伪偏误的原因则比较复杂。首先,权力下放过度的管理模式、基层治理不完善,以及监督机制的缺失使得低保资格确定中弄虚作假成为可能。实地调研中我们了解到,不少地方都将低保管理权下放到了村级。许多村干部在确定低保资格时具有很大的影响力,在县乡两级民政部门缺乏人力物力对村级上报的低保户进行全面核查时,很多不符合低保要求的非贫困户被纳入了低保。其次,在医疗、教育、养老等相关社保政策不够完善的情况下,与多种救助项目相捆绑的低保成为了农村家庭应对各种风险的重要途径,因此那些遭遇风险冲击的非贫困户也有足够的动力去“争取低保”。^①

在根据家计调查来识别应保人口时,测量误差也是造成瞄准偏误的重要原因(韩华为、徐月宾,2013)。农村居民收入具有种类多、不稳定、难以货币化、容易隐匿等特点。同时,在具体的收入调查过程中,受调农民为了能够获得救助会有强烈的低报家庭收入的激励。在基层低保管理人员不足、调查技术手段落后的情况下,通过家计调查获得的家庭收入数据必然存在严重的测量误差,以该数据为基础来识别应保人口时,弃真偏误和纳伪偏误都可能发生。总而言之,财政能力、管理模式、基层治理,以及调查技术等方面的改善都有助于降低农村低保的瞄准偏误。

五、政策模拟:农村低保的潜在反贫困效应

(一) 政策模拟设置

由上文分析可知,瞄准偏误和救助水平不足是限制农村低保反贫困效应的两个主要因素。在本部分,我们将通过政策模拟方法来探讨在消除这两个限制因素之后农村低保反贫困效应的改善空间。由于应保人口是低保政策的目标群体,因此这里的政策模拟仅针对家庭人均收入低于当地低保标准的应保样本。在我们设置的模拟救助模式下,所有的应保人口都能获得低保救助,而且其所获得的救助金额正好等于当地低保标准与其家庭人均收入之间的差额。通过比较模拟救助和实际救助的反贫困效应,我们可以大致估算农村低保反贫困效应的潜在改善空间。

(二) 政策模拟结果

图3给出了贫困线为1 196元/人年时,应保样本在实际救助前后和模拟救助前后的FGT指标结果。表8比较了此时实际救助和模拟救助对应保样本的反贫困效应。结果表明,与实际救助相比,模拟救助在降低应保样本的贫困发生率、贫困距指数和贫困距指数平方方面的效应都更强,这与Gao等(2009)以相同的模拟设置来探讨中国城市低保反贫困的潜在效应时得到的结论类似。

具体来看,对于应保已保样本,模拟救助比实际救助在贫困发生率、贫困距指数和贫困距指数平方衡量的反贫困效应上分别高出21、18和11个百分点。对于应保未保样本,模拟救助

^①在不少调查样本地区,如果一个农户被确定为低保户,那么该农户就可以同时自动获得教育、医疗、住房等方面的救助资格。由于这些救助项目均由民政部门管理,为了避免对救助资格的重复审核,很多地方都采取了这种捆绑式救助资格认定方法。

比实际救助在通过三个 FGT 指标衡量的反贫困效应上分别高出 32、33 和 23 个百分点。对于所有应保样本,模拟救助比实际救助在通过三个 FGT 指标衡量的反贫困效应上分别高出 30、30 和 21 个百分点。

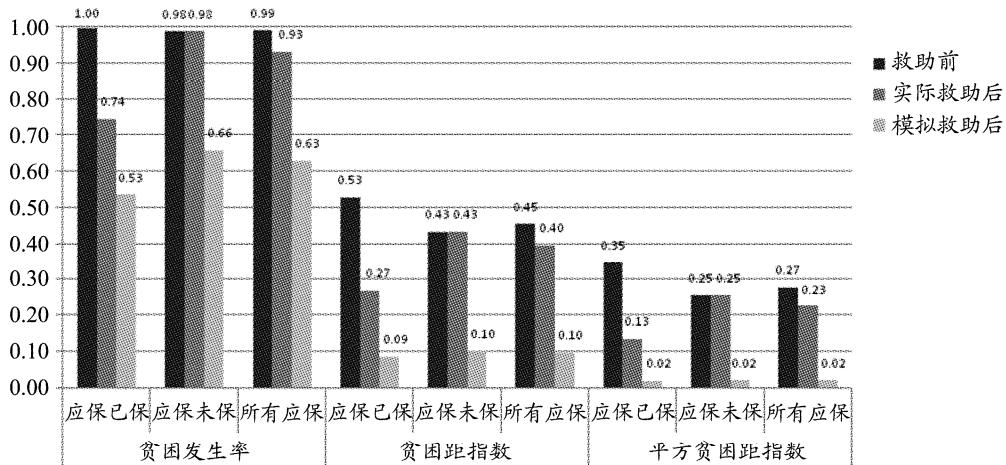


图 3 应保样本在实际救助和模拟救助前后的 FGT 值比较(贫困线 = 1 196 元/人年)

此外,我们也在 2 300 元/人年的贫困线下重新测算了图 3。此时,实际救助和模拟救助的反贫困效应均低于贫困线为 1 196 元/人年时对应的结果。但其模拟救助的反贫困效应仍然显著高于实际救助的反贫困效应。^① 可见,本部分政策模拟结论不会受到贫困线选择的影响。本研究设置的模拟救助是在消除了瞄准偏误和救助不足之后的理想低保救助模式,模拟救助的反贫困效应代表了农村低保的潜在反贫困效应。农村低保的潜在反贫困效应要远大于目前实际取得的反贫困效应,这说明,农村低保的反贫困效应存在相当大的改善空间。

表 8 实际救助和模拟救助对应保样本的反贫困效应比较

		(1) 实际救助效应	(2) 模拟救助效应	(2) - (1)
贫困发生率	应保已保样本	0.26	0.47	0.21
	应保未保样本	0.00	0.33	0.33
	全部应保样本	0.06	0.36	0.30
贫困距指数	应保已保样本	0.26	0.44	0.18
	应保未保样本	0.00	0.33	0.33
	全部应保样本	0.05	0.35	0.30
贫困距指数平方	应保已保样本	0.22	0.33	0.11
	应保未保样本	0.00	0.23	0.23
	全部应保样本	0.04	0.25	0.21

注:本表计算中贫困线为 1 196 元/人年。

六、总结与讨论

基于来自 2010 年中西部五省大样本农户调查数据,本文对中国农村低保的反贫困效应及其决定因素进行了系统的实证研究。反贫困效应评估结果表明,农村低保显著降低了实保样

^①由于篇幅限制,贫困线为 2 300 元/人年时的测算结果没有在文章中呈现,如果需要,请向作者索取。

本的贫困水平,但低保对总样本和应保样本的减贫效果较差。乡镇层面的回归结果显示,显著影响农村低保反贫困效应的因素包括低保覆盖率、低保瞄准效果,以及低保救助水平。通过质性资料分析,本文指出农村低保较低的覆盖率和救助水平主要由财政分权体制下中西部地区地方财力不足所导致,而农村低保严重的瞄准偏误则可以主要归因于地方财力不足、管理模式不当、监督机制缺失、配套政策不完善,以及家计调查中的测量误差。最后的政策模拟结果说明农村低保反贫困效应仍然存在很大的改善空间。

从理论层面来看,本文实证结论可以带来如下几点启示。首先,当政策干预目标为缺乏发展能力的贫困家庭或个体时,政府直接的无条件转移支付仍然是一项有效的减贫措施。其次,扶贫手段发挥效用的好坏很大程度上受到其瞄准效果的影响。以往的扶贫理论更多的讨论根据致贫因素的差异来因地制宜的采取不同的扶持手段,比如教育扶贫、以工代赈、信贷扶持、社会救助等。但是,无论采用哪种扶贫手段,都涉及到贫困识别的问题。随着减贫进程的推进,贫困人口从刚开始相对集中慢慢变得越来越分散。这就对贫困识别提出了越来越高的要求,仅仅识别贫困县、贫困村已经不够,只有更加精准地识别贫困家庭和贫困个体才能更好地发挥各项扶贫政策的效果。所以,在未来扶贫理论的研究中,贫困识别,尤其是贫困家庭或贫困个体的识别问题将是一个重要的探索方向。最后,本文结论表明,资金因素、管理因素、体制因素、调查技术因素等都可能导致贫困识别出现偏差。因此,贫困识别机制的研究需要协同经济学、管理学、政治学、统计学等跨领域的视角来开展。

从政策层面来看,本文结论对目前我国推进“精准扶贫”的必要性提供了证据支持。近期,中国政府部门将“建立精准扶贫工作机制”确立为当前农村扶贫工作的改革重点。精准识别贫困人口是进一步精准制定扶持措施、精准管理扶贫资金等环节的前提和基础。无论是采用开发式扶贫手段,还是通过农村低保来“托底”,都需要首先准确地识别具有相应特征的贫困农户。本文结论指出,精准识别低保人口对于改善农村最低生活保障制度的减贫效应意义重大。具体到农村低保制度中的精准识别问题,本文认为需要在下列几个方面做出改进。首先,加强中央财政对中西部地区农村低保的专项转移支付力度,使地方在按照基本生活标准制订低保标准、逐步提高覆盖面和救助水平时不再受到低保资金不足的掣肘。其次,适当提升低保管理层级,加强对低保资格确定权限的监督,确保低保制度和农村其他社保政策的有效衔接,从制度层面降低产生低保瞄准偏误的可能性。最后,提高基层低保管理人员的业务能力,同时开发更科学有效的代理家计调查方法,通过降低家庭收入测量误差来避免低保瞄准偏误。

参考文献:

1. 都阳、Albert Park,2007:《中国的城市贫困:社会救助及其效应》,《经济研究》第12期。
2. 国家统计局农村司,2012:《2011年中国农村贫困监测报告》,中国统计出版社。
3. 韩华为、徐月宾,2013:《农村最低生活保障制度的瞄准效果研究——来自河南、陕西省的调查》,《中国人口科学》第4期。
4. 李实等,2010:《中国农村扶贫开放纲要(2001—2010年)实施效果的评估报告》,提交国务院扶贫办讨论稿(未发表)。
5. 刘穷志,2010:《转移支付激励与贫困减少——基于PSM技术的分析》,《中国软科学》第9期。
6. 民政部,2014:《2013年社会服务发展统计公报》,载民政部网站(<http://cws.mca.gov.cn/article/tjbg/201406/20140600654488.shtml>)。
7. 卢盛峰、卢洪友,2013:《政府救助能够帮助低收入群体走出贫困吗:基于1989—2009年CHNS数据的实证研究》,《财经研究》第1期。

8. 解垩,2010:《公共转移支付和私人转移支付对农村贫困和不平等的影响:反事实分析》,《财贸经济》第12期。
9. 张平,2008:《中国农村贫困人口最低生活保障方式相关问题解析》,《中央财经大学学报》第4期。
10. 中国发展研究基金会,2007:《2007年中国发展报告:在发展中消除贫困》,中国发展出版社。
11. 中共中央、国务院,2011:《中国农村扶贫开发纲要(2011—2020)》,人民出版社。
12. 朱玲,2011:《应对极端贫困和边缘化:来自中国农村的经验》,《经济学动态》第7期。
13. Buhmann, B. , L. Rainwater, G. Schmaus, and T. Smeeding. 1988. "Equivalence Scales, Well-being, Inequality, and Poverty: Sensitivity Estimates across Ten Countries Using the Luxembourg Income Study (LIS) Database." *Review of Income and Wealth*, 34(1) : 115 – 142.
14. Chen, S. , M. Ravallion, and Y. Wang. 2006. "Di Bao: A Guaranteed Minimum Income in China's Cities." World Bank Policy Research Working Paper No. 3805.
15. Coady, D. , M. Grosh, and J. Hoddinott. 2004a. "Targeting Outcomes Redux." *World Bank Research Observer*, 19(1) : 61 – 86.
16. Coady, D. , M. Grosh, and J. Hoddinott. 2004b. Targeting Transfers in Developing Countries: Review of Lessons and Experience, 19 – 42. Washington DC: The World Bank.
17. Deaton, A. 1997. *The Analysis of Household Survey: A Microeconometric Approach to Development Policy*, 241 – 268. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
18. Emmanuel, S. , and V. Maro. 2008. "Conditional Cash Transfers, Adult Work Incentives, and Poverty." *The Journal of Development Studies*, 44(7) : 935 – 960.
19. Foster, J. , J. Greer, and E. Thorbecke. 1984. "A Class of Decomposable Poverty Measures." *Econometrica*, 52(3) : 761 – 766.
20. Gao, Q. , I. Garfinkel, and F. Zhai. 2009. "Anti-poverty Effectiveness of the Minimum Living Standard Assistance Policy in Rural China." *Review of Income and Wealth*, 55(1) : 630 – 655.
21. Gustafsson, B. , and Q. Deng. 2007. "Social Assistance Receipt and Its Importance for Combating Poverty in Urban China." IZA Discussion Paper No. 2758.
22. Haughton, J. , and S. Khandker. 2009. *Handbook on Poverty and Inequality*, 22 – 53. Washington, DC: The World Bank.
23. Lanjouw, P. , and M. Ravallion. 1995. "Poverty and Household Size." *Economic Journal*, 105(1) : 1415 – 1434.
24. Lewbel, A. 1997. "Consumer Demand Systems and Household Equivalence Scales." In *Handbook of Applied Econometrics*, Volume II, ed. M. H. Pesaran and P. Schmidt, 167 – 201. Oxford: Blackwell Publishers Ltd.
25. Lokshin, M. , and M. Ravallion. 2000. "Welfare Impacts of the 1998 Financial Crisis in Russia and the Response of the Public Safety Net." *Economics of Transition*, 8(2) : 269 – 295.
26. O'Donnell, D. , E. van Doorslaer, and R. Rannan-Eliya. 2007. "The Incidence of Public Spending on Health Care: Comparative Evidence from Asia." *World Bank Economic Review*, 21(1) : 93 – 123.
27. Pendakur, K. 1999. "Semiparametric Estimates and Tests of Base-independent Equivalence Scales." *Journal of Econometrics*, 88(1) : 1 – 40.
28. Pushkar, M. , and R. Ray. 2003. "The Effect of Transfers on Household Expenditure Patterns and Poverty in South Africa." *Journal of Development Economics*, 71(1) : 23 – 49.
29. Ravallion, M. , and S. Chen. 2007. "China's (uneven) Progress against Poverty." *Journal of Development Economics*, 82(1) : 1 – 42.
30. Ravallion, M. 2009. "How Relevant Is Targeting to the Success of an Antipoverty Program." *World Bank Research Observer*, 24(2) : 205 – 231.
31. Van de Walle, D. 2004. "Testing Vietnam's Public Safety Net." *Journal of Comparative Economics*, 32(4) : 661 – 679.
32. Zhang, Y. , and G. Wan. 2006. "The Impact of Growth and Inequality on Rural Poverty in China." *Journal of Comparative Economics*, 34(4) : 694 – 712.

The Anti – Poverty Effectiveness of the Minimum Living Standard Assistance Policy in Rural China : Evidence from Five Central and Western Provinces

Han Huawei and Xu Yuebin

(School of Social Development and Public Policy , Beijing Normal University)

Abstract: Based on large sample household survey data from five provinces in central and western regions in 2010 , this paper studies the anti – poverty effectiveness of Rural Minimum Living Standard Assistance (RMLSA) and its determinants. The results show that: the RMLSA has considerable anti – poverty effects on participating sample , although its effects on the whole sample and eligible sample are much less significant. The determinants of its anti – poverty effect include low coverage rate , high targeting error and assistant inadequacy. And these determinants are attributable to the insufficiency of local government financial ability , improper management pattern , lack of other social security policy in rural areas , and measurement error in means test. Policy simulation results indicate that it still has much room to improve in RMLSA. Establishing precise identification mechanism will be an important way to improve the anti – poverty effectiveness of RMLSA.

Key Words: Rural Minimum Living Standard Assistance ; Anti – poverty Effectiveness ; Targeting Error ; Policy Simulation

JEL Classification: 13

(责任编辑:赵锐、彭爽)

(上接第 53 页)

Environmental Pollution , Abatement Path and Sustainable Growth : “End – of – Pipe Control” or “Source Control” ?

Liu Weiming

(Institute of Jiangxi Economic Development and Reform , Jiangxi University of Finance and Economics)

Abstract: There are two methods in pollution abatement: “End – of – Pipe Control” and “Source Control”. In this paper, the factor of human capital accumulation is introduced into the Stokey – Aghion – GangSun model , we analyze the key factors which lead to the continued deterioration of environmental conditions in China , and explore the strategic behavior of local governments under the existing assessment mechanisms , as well as investigate two different long – run growth paths in the case of two different methods in pollution abatement and verify the theoretical model according to Chinese panel data from 2003 to 2012. We have the following findings: Under the “promotion tournament” system , government officials who are restricted by the tenure prefer to “end – of – pipe” approach. The way to maintain the same standard specified by the existing Environmental Protection Act is infeasible , and only by improving environmental standard to encourage the enterprises to innovate and use clean technology , we may achieve the “win – win” goal of economic growth and environmental protection.

Key Words: Environmental Protection ; Abatement Path ; Economic Growth

JEL Classification: H41 , O21 , Q56

(责任编辑:赵锐、彭爽)