

# 珊溪水库移民贫困影响因素的模型分析与应用

黄莉, 余文学 (河海大学商学院, 江苏南京210098; 2. 河海大学公共管理学院, 江苏南京210098)

**摘要** 分析水库移民贫困的不同影响因素, 运用统计分析方法建立岭回归模型, 寻找造成移民贫困的主要因素。结果表明, 文化技能、环境适应性、经济基础与移民经济收入呈正相关, 年龄、思想惰性、受排挤程度与移民经济收入呈负相关。

**关键词** 移民; 贫困; 影响因素; 岭回归

中图分类号 F224.7 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)10-03075-02

## 1 问题提出

移民是指在特定时间内的大规模人口迁移, 从迁移的动机看, 可以将其分为自愿性移民和非自愿性移民<sup>[1]</sup>。其中, 由于水库建设而引起的移民是非自愿移民的重要组成部分, 他们生活都相对贫困<sup>[2]</sup>。随着水库移民人口迁移活动的增加, 越来越多的学者开始关注移民的动向, 并运用不同的理论来解释移民贫困的原因。

缪尔达尔认为, 贫困不仅是资本稀缺, 还是社会、经济、政治、制度等方面诸多因素的综合结果, 各因素之间互为因果, 每个循环结果不管是良性或恶性均会对下一个循环起到“积累效应”。舒尔茨认为, 贫困的根源在于人力资本的质量低, 要摆脱贫困, 必须提高人口质量, 增进知识技能和提高人口素质。他的理论第一次把人们对贫困的认识从外部环境转移到人的自身上去, 给人们反贫困提供了一个可行的措施。环境贫困论者认为, 贫困是由于贫困者所居住的环境恶劣等原因引起的, 是环境因素引起了人们生存生活的困难, 从而造成人们收入低而支出相对较高, 最终导致贫困。根据这一理论, 移民的贫困主要是由环境因素造成的, 是客观的, 而与移民自身关系不大, 它指出了环境对移民生活的重要性, 但忽视了人的主观能动性, 助长了移民思想中的惰性<sup>[3]</sup>。

## 2 移民贫困的影响因素

**2.1 人地矛盾** 由于人口问题, 中国人地矛盾十分尖锐。移民搬迁前大多以农业为家庭收入来源, 搬迁后, 新居住地土地数量有限, 移民土地减少(农业安置), 甚至失去土地(非农安置), 导致农民生活来源被切断, 陷入贫困。人地矛盾的程度与土地供求有关, 它对移民生活的影响程度还取决于移民对土地的依赖程度, 即搬迁前以务农为生的移民受该因素的影响较大, 反之, 则受影响较小。

**2.2 环境适应性** 部分移民搬迁前住在交通闭塞的山区, 移民以种植果树或打渔为生, 生活收入不高, 但生活支出也相对较低, 过着自给自足的农家生活; 搬出后, 虽生活环境改善, 交通及基础设施齐全, 但失去了原有的生存依靠, 并且对新环境不熟悉, 一时难以找到赚钱渠道, 加之支出费用增加, 生活负担增加, 陷入贫困。一般而言, 对环境适应性较强的移民能迅速摆脱窘境, 找到新的就业机会; 反之, 对环境适应性较差的移民就容易陷入贫困。此外, 环境适应性对移民贫困的影响程度会随具体情况而有所不同。

**2.3 文化技能** 原先住在偏远山区的农民, 由于环境所限

和自身意识不足, 大多数受教育水平较低甚至从未接受过正规教育, 移民搬迁后, 到了相对发达的地区或城市, 由于自身文化素质不高, 缺乏专业技能, 找工作困难。根据舒尔茨的“文化素质理论”, 库区移民原本生活在偏僻的山村, 生活环境的相对落后造成了其受教育意识不强, 搬迁后, 较低的文化素质很难适应新的工作要求<sup>[3]</sup>。通常这一因素是造成移民贫困的主要原因。

**2.4 经济基础** 搬迁前, 移民多数过着自给自足的生活, 剩余收入较少, 经济基础薄弱; 迁移后, 移民失去维持生活的基本生产资料——土地, 在新环境的压力下, 移民寻求新的生存渠道, 如开店、打工等, 但因为经济基础差, 开店的本金无从获得, 打工的途径也因为没钱学习技能而变的更加狭窄<sup>[4]</sup>。根据缪尔达尔的“恶性循环理论”, 经济基础的薄弱导致移民的贫困; 反过来, 移民的贫困又使经济状况更加困难, 如此, 形成了恶性循环<sup>[3]</sup>。原有经济基础薄弱也常常是造成移民贫困的一个重要因素。

**2.5 年龄和思想** 搬迁后, 部分移民因为年龄偏大, 又没有特殊技能, 找工作困难; 一部分年轻移民虽有劳力, 但眼高手低, 怕辛苦或认为工资偏低, 不愿工作。因此年龄因素与思想的情性也成为移民贫困的重要原因。

**2.6 排挤** 移民迁入后, 对当地居民的生活造成了压力, 给当地居民生活带来困扰, 主要表现为: 就业。移民迁入后, 原有工作机会不变, 但竞争者增加, 给当地居民带来就业压力; 土地。土地资源数量有限, 移民迁入后要占用当地居民土地, 引起当地居民不满; 日常生活。移民大多从偏远山区迁来, 生活习惯与当地不符, 加之移民素质相对较低, 引起当地人反感<sup>[4]</sup>。此外, 整体搬迁的移民迁入新居住地后, 团结紧密, 与当地划开界限, 甚至互不来往, 这也在一定程度上造成了移民生存空间有限, 改善贫困状态的机会减少。

## 3 模型的建立

**3.1 变量的选取** 由于收入情况是反映移民贫穷与否的主要标准, 因此该文选取移民收入情况为因变量 Y, 选取影响移民贫困的各因素为自变量 X。

**3.2 变量的量化** 由于被选取变量都属于定性指标, 因此, 要进行定量分析, 必须对变量进行量化。量化的步骤为:

(1) 首先按照差、较差、一般……好将指标分为 10 个等级, 并通过德尔菲法, 分别对各个变量进行 10 级赋值。

(2) 对变量赋值进行标准化处理。其公式为:

$$X = \frac{X - \text{Mn}X}{\text{Mx}X - \text{Mn}X} = \frac{X - \text{Mn}X}{N - \text{Mn}X} = \frac{X - \text{Mn}X}{N - \text{Mn}X}$$

**3.3 模型的建立** 对以上确定的变量进行多元线性回归分析, 建立如下回归模型<sup>[5]</sup>:

作者简介 黄莉(1982-), 女, 陕西汉中, 硕士研究生, 研究方向: 移民及国土资源管理。

收稿日期 2007-01-05

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \mu$$

式中,  $\beta_n (n=0,1,2,3,4,5,6)$  分别为系数;  $X_1$  为文化技能;  $X_2$  为年龄;  $X_3$  为思想惰性;  $X_4$  为环境适应性;  $X_5$  为经济基础;  $X_6$  为受排挤程度;  $\mu$  为偏差。

**3.4 模型的求解** 运用SPSS 软件对已赋值因素进行多元线性回归分析。由于传统的多元线性回归是基于最小平方估计法的, 该方法要求自变量相互独立, 但造成移民贫困的各因素之间往往会相互影响, 产生多重共线性问题, 如采用传统方法, 难以得出正确的结论, 为了保证回归模型有较好的应用效果, 必须在回归分析时剔除自变量的多重共线性问题。岭回归是一种常用于处理多重共线性问题的方法, 因此, 笔者选取岭回归法对造成移民贫困的因素进行分析。

岭回归过程中的回归参数出自岭回归正规方程组:

$$(X^T X + KI) b = X^T y$$

其中,  $X$  为  $n \times m$  阶系数矩阵, 它由标准化的各个  $X$  变量所组成;  $b$  为估计得到的系数向量;  $K$  为一个可调的正数, 通常取值范围为  $0 < K < 1$ ;  $I$  为  $m \times m$  阶单位矩阵。

与最小二乘法的正规方程组比较可知,  $X^T X$  在矩阵中加入了角元素。由于在矩阵  $X^T X$  中存在对角元素  $K$ , 故  $K$  称为岭系数<sup>[2]</sup>。

#### 4 实例分析

选取2006 年2 月对珊溪水库移民生活状况调查的数据, 以温州瓯海区为例进行具体分析。采取等距抽样的调查方法, 对珊溪水库瓯海移民进行调查。先请瓯海区移民办提供移民户籍编号, 然后按照等距抽样的原理确定具体抽样样本, 确定抽样名单后, 由村干部或移民代表带领入户访谈。在实际调查时, 由于有些移民户家中无人, 根据相邻原则进行替换, 以保证原抽样方法的科学性和可行性。抽样以户为基本单位, 瓯海区共安置珊溪水库移民1 266 户, 共抽样194 户, 抽样比例为15.32%。

总体看来, 移民搬迁后, 生活环境较搬迁前有所改善, 但仅环境的改善并不能使移民过上幸福的生活, 与当地相比, 移民的生活仍处于相对贫困状态。瓯海移民存在共同的问题是, 移民缺乏技能, 工作难找; 缺乏资金, 创业困难; 思想上存在依赖性, 希望政府解决所有的问题; 由于当地人认为移民占有和分享了原本属于他们的资源, 对移民排斥。

文中运用 SPSS13.0 软件中的全回归法, 对造成瓯海地区移民相对贫困的因素进行了多元回归分析。在多元回归方程中, 虽然各自变量对因变量都是有意义的, 但由于某些自变量彼此相关, 给评价自变量的贡献率带来困难, 因此, 需要对回归方程中的自变量进行共线性诊断, 诊断结果见表1。

表1 各变量系数

模型	非标准化系数		标准化后系数		显著性	共线性统计	
	回归系数	标准误	回归系数	t 值		容忍度	方差膨胀因子
常数	-0.324	0.696		-0.465	0.650		
$X_1$	0.728	0.178	0.606	4.091	0.001	0.733	1.364
$X_2$	-0.690	1.170	-0.454	-0.590	0.565	0.027	36.767
$X_3$	-0.174	0.227	-0.104	-0.768	0.456	0.874	1.145
$X_4$	0.844	0.246	0.814	3.429	0.004	0.285	3.504
$X_5$	0.075	0.670	0.041	0.112	0.912	0.118	8.479
$X_6$	0.541	0.671	0.428	0.806	0.435	0.057	17.496

注: Y 为因变量。

由表1 可知,  $X_2$ 、 $X_6$  2 个自变量的方差膨胀因子值均大于10, 表明自变量存在严重的多重共线性问题, 运用 OLS 估计得出的结论不能对现实情况进行准确刻画。为了提高回归方程预测的科学性, 改用岭回归估计方法对瓯海地区造成移民贫困的因素进行了分析。结果表明, 当  $K = 0.3$  后, 6 条岭迹曲线均趋于稳定, 即此时岭回归系数比较稳定, 因此选取  $K = 0.3$  时的岭回归估计结果(表2)。

表2 等式中的变量

	非标准化		标准化	
	回归系数	标准误	回归系数	非标准化回归系数 标准误
$X_1$	0.433 473 587	0.137 272 745	0.360 999 291	3.157 754 208
$X_2$	-0.215 025 451	0.112 825 271	-0.141 322 936	-1.905 827 023
$X_3$	-0.105 286 890	0.191 447 817	-0.062 867 831	-0.549 950 852
$X_4$	0.407 381 556	0.124 688 971	0.392 944 746	3.267 181 953
$X_5$	0.359 467 268	0.208 992 167	0.198 130 541	1.720 003 548
$X_6$	-0.064 741 368	0.131 161 987	-0.051 160 945	-0.493 598 563
常数	0.008 311 897	0.226 099 413	0.000 000 000	0.036 762 135

注:  $R^2 = 0.717 227$ ; F 值 = 0.004 949。

可得瓯海地区造成移民贫困因素的岭回归方程为:

$$Y = 0.433 473 587 X_1 - 0.215 025 451 X_2 - 0.105 286 890 X_3 + 0.407 381 556 X_4 + 0.359 467 268 X_5 - 0.064 741 368 X_6 + 0.008 311 897$$

式中,  $R^2$  等于0.717, 说明这6 个变量一起对移民的相对贫困状态产生影响。

#### 5 结论

随着社会发展以及对水库建设需要的增加, 水库移民的数量逐渐增加, 移民生活的好坏不仅对社会稳定有重要影响, 而且对我国和谐社会的建立也有着重大意义。岭回归模型能在表明各影响因素与移民贫困之间的正负相关关系的同时, 突出主要影响因素。由分析结果可知, 造成移民贫困的各因素中, 文化技能, 环境适应性、经济基础与移民收入状况呈正相关; 而年龄、思想惰性、受排挤程度与移民收入状况呈负相关关系。应注意的是, 该研究中年龄对移民收入造成负面影响, 是指已成年的移民, 随其年龄的增长, 劳动力呈下降趋势, 年龄与移民收入呈负相关关系。可见, 移民的文化技能、环境适应性、原有的经济基础和年龄对移民收入状况影响较大, 这是因为, 移民自身的文化技能水平和移民对环境的适应性决定了其在竞争环境下, 把握就业和发展机会的能力; 经济基础的好坏决定了资本状况; 年龄对其就业和发展起限定作用, 这些都直接影响移民的发展。相比较而言, 移民自身的思想惰性和受当地居民的排挤程度对移民生活的影响是次要的。要真正解决移民相对贫困的现状, 缩小移民与当地居民的经济差距, 需要政府和移民双方共同的努力。

#### 参考文献

- [1] 李东伟. 北京山区自愿性移民搬迁研究[D]. 北京: 中国农业大学, 2005.
- [2] 施国庆. 水库移民系统规划理论与应用[M]. 南京: 河海大学出版社, 1996:4.
- [3] 吴登靠. 苍南县西南地区贫困化问题及其对策研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2004.
- [4] 陈绍军, 施国庆. 中国非自愿移民的贫困分析[J]. 甘肃社会科学, 2003 (5):114- 117.
- [5] 龙启云, 詹长根, 姜武汉. 多元线性回归模型在市场比较法中的应用[J]. 国土资源科技管理, 2003(6):70- 71.
- [6] 李政, 钟永红. 基于岭回归分析法的中国区域经济差异影响因素分析[J]. 统计与决策, 2006(4):103- 106.