

## 交通基础设施的可获得性与贫困村劳动力迁移

——来自贫困村农户的证据

汪三贵 王彩玲\*

---

**内容提要** 自1998年起,中国进行了大规模的公路交通基础设施建设。本文着眼于交通基础设施影响农村劳动力迁移的微观途径,使用2009年、2011年和2013年贫困村农户面板数据,探讨了公路基础设施的可获得性对贫困村劳动力迁移的作用及影响程度。本文的估计结果表明,农村公路的可获得性对贫困村劳动力迁移具有正向作用。此外,本文还发现,位于西部地区贫困村的农户、公路可获得性更差的贫困村农户和通信状况良好的贫困村农户的劳动力迁移受公路基础设施可获得性的影响更大。因此我们应该根据当地情况进行贫困村公路的建设投资,以促进农村劳动力资源的合理配置。

**关键词** 交通基础设施 农村劳动力迁移 公路可获得性 外出打工

---

### 一 引言

改革开放以来特别是1990年以后,中国的经济社会发展经历了巨大变化,其中一个重要特点就是工业化进程带来了巨大规模的人口迁移,促进了城市化进程。自1993年以来,中国农村劳动力迁移一直处于快速递增状态。1993年中国农村外出打工人数约为6000万,占同期农村劳动力总量的14%。2000年,全国离开原住地到外地打工的农民工数量达到7876万人,2002年增至9460万人,2009年则高达1.45亿人。近几年,全国跨区域外出人口数量一直居高不下,基本上稳定在年均1.6亿人左右。劳动

---

\* 汪三贵,中国人民大学农业与农村发展学院,电子邮箱:sgwang80@163.com;王彩玲,中国人民大学农业与农村发展学院,电子邮箱:wangcl0701@126.com。

力迁移改善了劳动力的利用状况，提高了资源配置效率，对迁入地和迁出地的经济发展都有一定的促进作用。

伴随着中国进入经济的黄金发展时期，各地区的农村交通基础设施投资增长迅速。近年来，国家实施了西部大开发与中部崛起战略，中央财政逐步加大了对中西部的投入，尤其是对交通基础设施的投入。以公路为例，根据《中国交通发展综合报告》，截至2014年底，全国农村公路里程达378.48万公里，通公路的乡（镇）占全国乡（镇）总数的99.97%（《中国交通发展综合报告》编委会，2014）。这无疑大大缩短了各地区农村之间的交通时间，并对人口迁移产生了巨大的推动作用。图1显示了2003-2014年中国农村公路里程及相应年份的农民工迁移人数。可以看出，2003-2014年，中国农民工外出打工人数整体呈现上升趋势，2008年以后，农民工迁移人数增长趋势有所减缓，但绝对数量仍呈现平稳增加的趋势。这一时期中国农村公路基础设施保持快速发展，农村公路交通网络得到进一步完善。

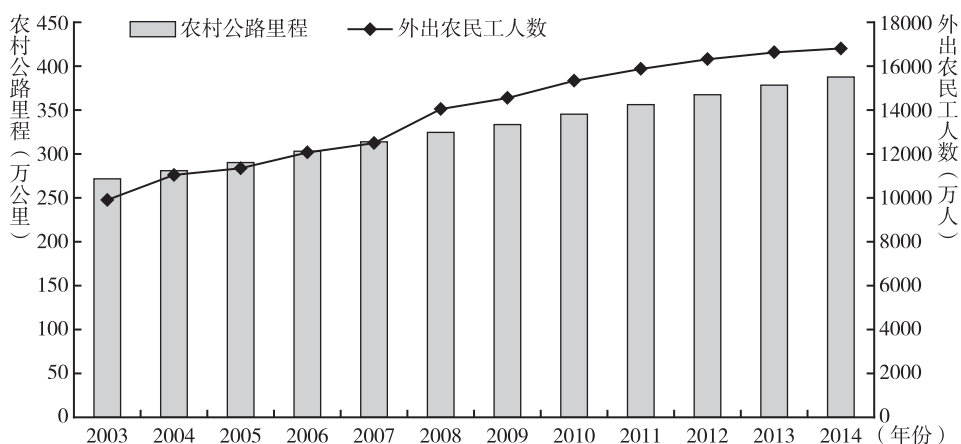


图1 2003-2014年中国外出农民工人数及农村公路累计里程

资料来源：根据国家统计局《中国劳动统计年鉴》（2004-2014）和《中国交通运输统计年鉴》（2004-2014）数据计算得到。

关于人口迁移行为影响因素的理论研究成果主要集中在国外。早期研究主要形成了三个代表性理论：莱温斯坦迁移法则、推力拉力理论和决策理论。Ravenstein（1885）认为，人口迁移以经济动机为主，受距离的影响，并且呈分级递进的特征。Lee（1966）提出四种影响迁移的因素：迁出地的因素、迁入地的因素、中间障碍因素和个人特征因素。相似地，Zipf（1946）提出针对人口迁移的引力模型，即如果各经济

现象之间存在相互作用,其作用强度将随着彼此间距离的增加而衰减。Wolpert (1965) 基于地点效用、满意因子和活动空间等因素阐释了人口迁移决策理论。20世纪50年代,发展经济学的兴起使人口迁移理论逐步走向完善。这一时期的代表性理论有 Lewis (1954) 和 Ranis & Fei (1961) 的二元结构发展模型、Todaro (1969) 的城乡人口迁移模型和 Schultz (1960) 的“成本—效用”模型。Lewis (1954) 和 Ranis & Fei (1961) 通过二元经济模型得出,在不发达经济体中,伴随着城市现代工业劳动生产率的不断提高,农业剩余劳动力将不断从农业部门转移到工业部门,以获得更高的工资。Todaro (1969) 和 Schultz (1960) 指出,人口迁移由迁移成本和效用综合决定,迁移与否主要决定于预期的城乡收入差距。

实证方面,从已有文献的研究角度来看,可分为宏观和微观两个层面。宏观视角的一部分文献如 McKeown (2004) 和 Hatton & Williamson (1998) 认为,交通技术的革新与发展是促进大规模移民的重要因素。Gottschang & Lary (2000)、Lee (1970)、Ginsburg (1949) 和李楠 (2010) 都有相关研究证明,中国东北地区大规模铁路网的建立对东北地区的人口迁移起到了巨大作用。马伟等 (2012) 基于引力模型,分析了以火车交通时间为表征的交通基础设施对人口迁移的影响,发现火车交通时间提速 1%,人口迁移增加 0.7%~0.8%。Lu et al. (2014) 运用倍差法 (DID),利用村庄调查数据研究了电话安装数量对农村劳动力迁移的影响,结果发现二者呈显著正相关关系。Fan et al. (2002) 研究了中国各省交通基础设施的发展状况,结果显示不同等级道路对于经济增长和减少贫困的影响不同。任晓红和张宗益 (2010) 把交通基础设施变量引入新经济地理学模型,实证结果发现,改善交通基础设施水平对农村居民收入提高的效果远高于城市居民。

微观层面部分研究文献如 Gibson & Rozelle (2003)、Fan et al. (2005) 以及刘生龙和周绍杰 (2011),分别运用家庭调查数据研究了道路可获得性对贫困的影响,结果发现,当一个家庭到最近的道路所花费的时间越短时,家庭陷入贫困的可能性越低,家庭收入越高。李涵和黎志刚 (2009) 估计了高等级公路、普通公路和铁路对制造业企业存货水平的影响,发现高等级公路的建设对制造业企业库存资金占用的减少具有显著的正向作用。Ghani et al. (2012) 以及龙小宁和高翔 (2014) 的研究分别证实,印度和中国高速公路的建设能有效提高当地制造业企业的生产率。Banerjee et al. (2012) 分析了交通基础设施的可获得性对农村经济发展水平、企业利润和家庭收入的影响,研究发现不同类型的交通基础设施对不同经济个体有着不同的作用。

虽然国内外就交通基础设施和人口迁移之间的关系进行过一些研究,但主要集中在

在宏观层面验证交通基础设施对人口迁移的影响。到目前为止，尚未有文献利用家庭微观数据研究交通基础设施对中国农村劳动力迁移的影响。本文在现有研究的基础上进行拓展，其贡献在于：（1）弥补国内关于交通基础设施建设的可获得性与农村劳动力迁移微观层面研究领域的空白；（2）有助于解释农村公路建设对不同情况的农村劳动力迁移的不同影响，从而证明交通基础设施的可获得性对农村劳动力迁移的影响存在异质性。

本文结构如下，第二节探讨交通基础设施的可获得性对农村劳动力迁移行为的影响机制；第三节介绍变量选取、数据描述和计量模型；第四节分析实证结果；第五节为相关结论和政策建议。

## 二 交通基础设施的可获得性与农村劳动力迁移

关于劳动力迁移发生的原因，“推—拉理论”在学术界的接受度较广。美国学者 Everett Lee 整理并发展了这一理论。Lee（1966）认为影响迁移的因素有四种：迁出地的因素、迁入地的因素、中间障碍因素和个人特征因素。就迁入地和迁出地因素而言，一般认为，人口迁移的决策受到其所处社会环境与经济状况的影响。如果所处地区发展落后，就业机会较少，外出务工可能会比在家从事农业活动获得更多的收入。另一方面，没有选择迁移的农民，可能是因为本地经济条件好、发展机会多而主观上不愿离开，也可能是因为所处村庄封闭落后，与外界接触机会少，获取外界信息渠道有限而导致被动地无法离开（盛来运，2007）。Harris & Todaro（1970）、Knight & Song（1995）及吴忠民和姚树洁（2004）也认为，迁出地与迁入地的收入差别和就业水平是构成迁移人口发生流动的根本原因。而距离及迁移成本可归纳入中间障碍因素，人口迁移的数量与克服中间障碍的难易有关。

我们认为，交通基础设施主要通过两种机制影响农村劳动力迁移。一是通过影响劳动者个体迁移成本而直接影响人口迁移。对于农村劳动力迁移来说，良好的交通条件意味着外出成本的降低以及外出机会的增多，交通基础设施可获得性的增强通过改变流动迁移的比较成本和比较收入，增加在家务农的机会成本而增强农业劳动力外出打工的意愿，进而增加农村劳动力的迁移数量（盛来运，2007）。二是通过促进沿线地区经济发展，从而推动周边劳动力迁移。便捷的交通为当地与外界建立了沟通与交换的纽带，交通状况良好的地区能够快速了解外部信息，获得更多的发展机遇，降低生产和生活成本，促进当地经济的快速发展，创造更多的就业机会，从而吸引周边村庄的农业劳动力，使交通线附近农村劳动力迁移人数增加。李楠（2010）和马伟等

(2012)都证明了便捷的交通无论在迁入地还是迁出地都是拉力因素。所以,我们预期交通基础设施的可获得性对农村劳动力迁移的影响程度因公路可获得性的不同而存在差异。

当前中国东中西部地区的经济发展不平衡,存在明显的差距。即使在农村地区,这样的差别依旧存在。东部地区的农村自然条件较为优越,依托当地较早较快发展起来的城市,农村社会经济发展更为迅速,这使得东部地区农村劳动力外出打工意愿较弱,迁移动机较小。相比而言,中西部地区自然环境较为恶劣,城市经济基础相对较差,客观上对农村经济发展起到了制约作用,农村发展相对滞后,当地农业劳动力拥有较强的迁移动机。因而我们预期交通基础设施的可获得性对农村劳动力迁移的影响程度在东中西部之间存在差异。

在中国乡村,迁移者通过中介机构获得打工信息及服务的很少,主要是通过亲友或同乡等社会关系得知(盛来运,2007)。通过向已外出打工的亲友或同乡了解城市的就业需求,一方面比较容易找到工作,提高外出就业的成功几率,降低寻找工作的成本;另一方面向已有外出工作经验的人寻求帮助有助于克服初次外出打工者的恐惧心理,使得潜在的农村外出打工劳动力做出迁移决定的可能性增大。现实中越来越多的人选择电话或手机作为保持联络的首要通讯工具,拥有电话或手机的人可能获得更多城市就业信息,外出打工的可能性也更大。因而我们预期交通基础设施的可获得性对农村劳动力迁移的影响程度因家庭通讯状况的不同而存在差异。

在中国这样一个典型的城乡二元经济体中,相对城镇而言,农村地区的交通基础设施还比较薄弱,“要想富,先修路”的口号从上世纪80年代开始在全国流行,至今热度不减,修路脱贫逐渐成为社会共识。鉴于此,本文的研究主要是应用中国人民大学与国务院扶贫办调查数据,验证交通基础设施的可获得性对农村劳动力迁移的影响。已有的一些研究成果如李楠(2010)、马伟等(2012)和李祥妹等(2014)表明,交通基础设施对人口迁移作用明显,两者存在一定的相关性。与以往研究不同,本文通过发掘交通基础设施影响农村劳动力迁移的微观途径,即利用农户调查的微观数据来研究农村公路建设对农村劳动力迁移影响的地区差异。本文提出以下研究假设:

假设1:公路基础设施的可获得性对农村劳动力迁移的影响程度因其所处地理位置的不同而存在差异;

假设2:公路基础设施的可获得性对农村劳动力迁移的影响程度因公路可获得性的不同而存在差异;

假设3:公路基础设施的可获得性对农村劳动力迁移的影响程度因家庭通讯状况的不同而存在差异。

### 三 实证模型、变量及数据

本文旨在发现交通基础设施的可获得性对贫困村人口迁移的影响。一般来说，交通基础设施包括公路、铁路、水路、航空及管道运输。考虑到中国农村交通基础设施发展相对滞后，乡镇、县市多以公路相连接。因此本文选取公路为主要研究对象。根据国家统计局的定义，农村迁移人口为户籍仍在农村，在户籍所在乡镇以外从业的农民。本文试图分析农民所在村庄的公路通行情况对劳动力迁移的影响，回答当有一条公路从该村附近经过或者公路到村庄的距离缩小以后该农户家庭的外出打工人数是否得到提高。为估计农村公路对贫困村人口迁移的作用，本文的实证模型如下：

$$Y_{it} = \beta road_{it} + \lambda X_{it} + \alpha_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式(1)中，被解释变量是农户*i*在时间*t*的外出打工人数；*road*代表交通基础设施禀赋，在接下来的回归中我们将使用代理变量来表示；*X*包括一系列影响农村劳动力迁移的控制变量，如家庭劳动力比例、家庭纯收入、家庭承包土地面积等； $\alpha$ 代表村庄固定效应； $\gamma$ 表示时间固定效应； $\varepsilon$ 为残差项。

本文分析所使用的数据来自中国人民大学与国务院扶贫办在2010年、2012年和2014年联合对5省50个贫困村进行的抽样调查。调查对象采用了分层等距抽样方法，根据区域平衡原则，选择山东、河南、湖南、四川和甘肃作为监测省，各省再确定2个县和5个村进行监测评估，在每个村里随机抽取30个农户进行调研。在采集和整理实证模型所需数据后，得到2009年、2011年和2013年5省10县50村1500户农户的数据。

在调查数据中，我们采用的有关交通基础设施的数据主要包括家庭到最近的集市等地所需的时间。在以往研究微观层面基础设施的文献如Gibson & Rozelle (2003)中，道路基础设施的可获得性主要使用到最近铺设的道路或者到城市中心所花费的时间代理。本文同样采用这种方法，用家庭到最近集市所需时间作为农村公路可获得性的代理变量。我们的调查数据提供了2009年、2011年和2013年贫困村农户家庭的外出打工人数，作为我们的被解释变量。本文选择家庭纯收入、家庭承包土地面积、户主年龄、户主文化程度作为控制变量。综合数据可得性，最终得到的主要变量按年份的描述统计结果如表1所示。

表1 分年份的变量描述性统计

变量	2009年		2011年		2013年	
	观察值	均值 (标准差)	观察值	均值 (标准差)	观察值	均值 (标准差)
外出打工人数(人)	1500	0.92 (1.00)	1349	0.99 (1.01)	1323	1.02 (1.05)
到最近集市所需时间(小时)	1500	1.17 (1.06)	1349	1.13 (1.15)	1311	0.94 (0.91)
家庭劳动力比例	1500	0.66 (0.29)	1349	0.64 (0.31)	1323	0.40 (0.38)
家庭纯收入对数	1500	8.12 (2.56)	1349	8.81 (2.25)	1323	9.00 (2.23)
家庭承包土地面积(亩)	1500	6.11 (7.01)	1349	6.36 (7.34)	1318	5.73 (6.37)
户主年龄对数	1500	3.94 (0.22)	1349	3.97 (0.21)	1323	4.01 (0.21)
户主受教育年限(年)	1500	6.58 (4.02)	1349	6.72 (3.92)	1323	6.80 (3.96)

资料来源：根据中国人民大学与国务院扶贫办2009年、2011年和2013年调查数据计算得到。

由表1可见，调查样本中贫困村农户平均外出打工人数在调查年份整体呈上升趋势，家庭平均外出打工人数在2009年为0.92人，2011年为0.99人，2013年为1.02人。公路基础设施代理变量平均值则表现出下降的趋势，农户到最近的集市所需平均时间2009年为1.17小时，2011年为1.13小时，2013年则缩短至0.94小时。可见不同年份样本农户的公路基础设施可获得性具有一定的差异。

考虑到农民迁移与公路基础设施建设的关系可能因地理位置不同而存在差异，我们将所得调查数据按照东部（山东省）、中部（河南省、湖南省）和西部（四川省、甘肃省）进行变量的分地区描述性统计。表2显示了分地区的变量描述性统计情况。从表2中可以看到，贫困村农户外出打工劳动力数量在不同地区存在差别，位于中部的贫困村农户平均外出打工人数最多，家庭平均外出打工人数为1.11人；其次是西部地区的农户，其家庭平均外出打工人数为0.95人；位于东部的农户外出打工人数较少，家庭平均外出打工人数为0.76人。公路基础设施代理变量平均值的地区差异也呈现类似的趋势：西部地区样本农户到最近集市所需平均时间为1.55小时，约为东部地区的1.6倍，中部地区的2.2倍。

表 2 按地区分组的变量描述性统计

变量	东部		中部		西部	
	观察值	均值 (标准差)	观察值	均值 (标准差)	观察值	均值 (标准差)
外出打工人数(人)	832	0.76 (0.87)	1672	1.11 (1.11)	1668	0.95 (0.98)
到最近集市所需时间(小时)	831	0.94 (0.71)	1663	0.69 (0.70)	1666	1.55 (1.27)
家庭劳动力比例	832	0.62 (0.36)	1672	0.56 (0.28)	1668	0.56 (0.33)
家庭纯收入对数	832	8.13 (2.63)	1672	8.75 (2.44)	1668	8.74 (2.17)
家庭承包土地面积(亩)	827	2.18 (1.30)	1672	4.23 (3.25)	1668	9.85 (9.13)
户主年龄对数	832	3.98 (0.20)	1672	3.96 (0.22)	1668	3.99 (0.22)
户主受教育年限(年)	832	6.83 (3.89)	1672	7.38 (3.91)	1668	5.94 (3.93)

资料来源：根据中国人民大学与国务院扶贫办 2009 年、2011 年和 2013 年调查数据计算得到。

下面我们根据公路基础设施可获得性的不同，对样本按照农户到最近集市所需时间是否大于 1 小时进行描述性统计。从表 3 可以看到，公路基础设施可获得性较差的农户样本平均拥有较高的家庭外出打工劳动力人数：农户到最近集市所需时间在 1 小时以上的家庭平均外出打工人数为 0.99 人，所需时间不足 1 小时的农户家庭的平均外出打工人数为 0.97 人。

表 3 按公路基础设施的可获得性分组的变量描述性统计

变量	到最近集市所需时间(小时) > 1		到最近集市所需时间(小时) ≤ 1	
	观察值	均值(标准差)	观察值	均值(标准差)
外出打工人数(人)	1024	0.99 (1.02)	3148	0.97 (1.02)
到最近集市所需时间(小时)	1207	2.37 (1.11)	2953	0.56 (0.32)
家庭劳动力比例	1024	0.55 (0.32)	3148	0.58 (0.31)



续表

变量	到最近集市所需时间(小时) > 1		到最近集市所需时间(小时) ≤ 1	
	观察值	均值(标准差)	观察值	均值(标准差)
家庭纯收入对数	1024	8.52 (2.26)	3148	8.65 (2.43)
家庭承包土地面积(亩)	1024	7.06 (8.34)	3143	5.75 (6.37)
户主年龄对数	1024	4.00 (0.21)	3148	3.96 (0.22)
户主受教育年限(年)	1024	6.11 (3.72)	3148	6.89 (4.03)

资料来源：根据中国人民大学与国务院扶贫办 2009 年、2011 年和 2013 年调查数据计算得到。

最后，我们按照家中是否通电话进行描述性统计。从表 4 可以看到，通电话（手机）的农户平均拥有较多的外出打工劳动力：通电话（手机）的农户家庭平均外出打工人数为 1 人，而不通电话（手机）的农户家庭的平均外出打工人数为 0.7 人。此外，通信状况较好的农户样本的公路基础设施可获得性相对较差。通电话（手机）的农户到最近集市所需平均时间为 1.09 小时，不通电话（手机）的农户到最近集市所需平均时间为 1.02 小时。

表 4 按是否通电话（手机）分组的变量描述性统计

变量	通电话(手机)		不通电话(手机)	
	观察值	均值(标准差)	观察值	均值(标准差)
外出打工人数(人)	3856	1.00 (1.02)	311	0.70 (0.97)
到最近集市所需时间(小时)	3846	1.09 (1.05)	309	1.02 (1.02)
家庭劳动力比例	3856	0.58 (0.31)	311	0.48 (0.36)
家庭纯收入对数	3856	8.67 (2.41)	311	8.08 (2.06)
家庭承包土地面积(亩)	3851	6.21 (7.05)	311	4.48 (4.99)
户主年龄对数	3856	3.97 (0.21)	311	4.05 (0.23)
户主受教育年限(年)	3856	6.86 (3.92)	311	4.68 (4.05)

资料来源：根据中国人民大学与国务院扶贫办 2009 年、2011 年和 2013 年调查数据计算得到。

## 四 实证结果

### （一）基本结果与不同地区的农民迁移

我们首先采用面板固定效应模型对全部 50 个贫困村中随机抽取的 1500 个农户 3 年的观测值进行分析，结果如表 5 所示。由前面的理论我们知道，交通基础设施对人口迁移有一定的作用。我们的实证模型主要在于检验公路基础设施对贫困村劳动力迁移的影响，也就是验证公路建设水平对贫困村农户劳动力迁移是否存在积极作用。列（1）没有控制村庄固定效应，结果显示公路可获得性的代理变量与家庭外出打工人数不显著相关。但不控制村级固定效应的结果可能存在较严重的内生性问题。就本文所采用的计量模型而言，单个农村家庭的外出打工人数不大可能影响所在地的公路基础设施建设，所以可能的内生性问题主要有两个来源。一是遗漏变量问题。如村庄的社会关系网络也可能使外出打工劳动力人数增加。二是逆因果问题。公路建设可能对经济发达地区有所侧重，这样得到的结果可能不是公路对农村劳动力迁移的影响，而是反过来迁移率高的地区带来了公路建设（龙小宁、高翔，2014）。为减少估计偏误，我们在列（2）中控制了村庄固定效应，进而控制不随时间变化影响农民迁移的村级因素。从结果可以看到，主要解释变量通过了显著性检验。控制地区固定效应后，农户到最近集市所需时间每减少 1 小时，农户平均外出打工人数将增加 0.051 人。这证实了道路基础设施的可获得性对农村劳动力迁移有一定影响。现有研究也有类似结论，李楠（2010）使用移民重力模型对近代铁路发展与移民之间的因果关系进行检验，结果发现铁路里程增加 1%，移民人数增加 0.129%。

以上估计了公路基础设施的可获得性对所有样本家庭外出打工人数的作用，但并非所有农户受公路可获得性的影响是相同的。处于不同地理位置的农村，其受公路影响的程度也可能不同。表 2 中我们按照所在地为东部、中部和西部对农户进行划分，其中东部（山东省）有 832 个农户样本，中部（河南省与湖南省）有 1672 个农户样本，西部（四川省与甘肃省）有 1668 个农户样本。分地区估计结果如表 5 所示，其中模型（3）对位于东部地区农户样本进行估计，模型（4）估计了位于中部地区的农户样本，主要变量的系数均未通过显著性检验。模型（5）估计了位于西部的农户样本，交通基础设施可获得性的代理变量系数估计值显著为负，意味着西部的农户家庭外出打工劳动力数量与公路可获得性显著相关。模型（5）结果表明，西部地区的贫困村农户到最近集市所需时间每减少 1 小时，家庭外出打工人数平均增加 0.097

人。这一结果也显示了在调查年份，西部地区贫困村公路基础设施的改善更能促进农村劳动力的迁移。

表5 固定效应模型与分地区的回归结果

解释变量	被解释变量:家庭外出打工人数				
	总体		东部	中部	西部
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
到最近集市所需时间(小时)	-0.013 (0.86)	-0.051 ** (2.55)	0.024 (0.56)	0.057 (1.20)	-0.097 *** (3.97)
家庭劳动力比例	0.875 *** (15.05)	0.552 *** (6.65)	0.379 *** (2.85)	0.727 *** (4.59)	0.463 *** (3.70)
家庭纯收入对数	0.051 *** (8.58)	0.033 *** (5.05)	0.021 * (1.95)	0.045 *** (3.93)	0.022 ** (2.05)
家庭承包土地面积(亩)	0.007 ** (2.55)	0.008 (1.44)	0.104 *** (3.12)	0.016 (1.63)	0.004 (0.52)
户主年龄对数	0.237 ** (2.57)	0.316 (1.45)	-0.627 (1.03)	0.183 (0.49)	0.537 * (1.76)
户主受教育年限(年)	0.007 (1.58)	0.014 ** (2.03)	0.026 ** (2.18)	0.003 (0.27)	0.017 (1.59)
常数项	-1.073 *** (2.76)	-1.048 (1.20)	2.418 (0.99)	-0.677 (0.46)	-1.703 (1.38)
时间固定效应	是	是	是	是	是
村庄固定效应	否	是	是	是	是
观察值	4155	4155	826	1663	1666
R <sup>2</sup>	0.04	0.04	0.06	0.05	0.05

注:\*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$  分别表示1%、5%和10%的显著性水平;括号内为 $t$ 值。  
资料来源:根据中国人民大学与国务院扶贫办2009年、2011年和2013年调查数据计算得到。

### (二) 公路设施可获得性不同的农民迁移和不同通信状况的农民迁移

我们认为公路基础设施的可获得性不同,农村劳动力迁移受公路影响的程度也不同。表3中我们按照农户到最近集市所需时间是否大于1小时对样本数据进行划分。按公路基础设施可获得性分组的回归结果表示在表6中。对比列(1)、(2)所得结果,到最近集市所需时间在1小时以上的农户外出打工人数与公路可获得性的代理变量显著负相关。这类家庭到最近集市所需时间每减少1小时,家庭外出打工人数平均增加0.089人。这说明在调查年份公路可获得性更差的样本农户,平均更可能因公路设施的改善而增加人口的迁移。

公路基础设施的可获得性与农户外出打工人数也可能因通信状况的不同而存在一定差异。表4按照家中是否通电话或手机对农户进行划分。表6中列(3)、(4)展示了相应的回归结果。根据所得结果,对家中通电话(手机)的农户而言,农户到最近集市所需时间的系数估计值显著为负,说明对家中有电话(手机)的农户来说,家庭外出打工人数受公路可获得性的正面影响。根据回归结果,农户到最近集市所需平均时间每减少1小时,家庭外出打工人数增加0.048人。值得注意的是,本次回归结果中,对没有安装电话(手机)的农户而言,道路基础设施可获得性代理变量的系数估计值没有通过显著性检验。这一结果也显示了在我们的样本中,安装电话(手机)的农户家庭拥有更多与外界沟通的方式,能够获得更多有关打工的信息,因而交通基础设施的改善也就更能促进人口的迁移。Lu et al. (2014)也得到类似的结论,其利用村庄调查数据发现,电话安装数量和农村迁移劳动力显著正相关。

表6 按公路基础设施可获得性与按通信状况分组的回归结果

解释变量	被解释变量:家庭外出打工人数			
	到最近集市所需时间(小时) >1	到最近集市所需时间(小时) ≤1	通电话(手机)	不通电话(手机)
	(1)	(2)	(3)	(4)
到最近集市所需时间(小时)	-0.089 ** (2.50)	-0.090 (1.24)	-0.048 ** (2.23)	0.001 (0.00)
家庭劳动力比例	0.710 *** (3.74)	0.384 *** (3.58)	0.591 *** (6.58)	0.582 (1.12)
家庭纯收入对数	0.044 ** (2.58)	0.038 *** (4.73)	0.033 *** (4.84)	0.163 * (1.72)
家庭承包土地面积(亩)	0.017 (1.58)	0.012 * (1.67)	0.006 (1.16)	-0.041 (0.36)
户主年龄对数	0.338 (0.84)	0.287 (0.93)	0.341 (1.46)	1.555 (0.39)
户主受教育年限(年)	0.031 * (1.90)	0.008 (0.88)	0.016 ** (2.17)	-0.049 (1.15)
常数项	-1.288 (0.79)	-0.874 (0.71)	-1.163 (1.25)	-6.724 (0.42)
时间固定效应	是	是	是	是
村庄固定效应	是	是	是	是
观察值	1207	2948	3841	309
R <sup>2</sup>	0.08	0.03	0.04	0.09

注:\*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ 分别表示1%、5%和10%的显著性水平;括号内为 $t$ 值。

资料来源:根据中国人民大学与国务院扶贫办2009年、2011年和2013年调查数据计算得到。

## 五 结论及政策建议

公路基础设施关系生产与发展、居民生活质量和社会福利。随着新经济时代的到来,中国加速了建设高速公路和各类等级公路的步伐,公路建设的快速发展也带来了显著的经济效应和社会效应。已有大量国内外文献研究了公路基础设施产生的各方面影响,但现有文献未能从微观角度直接研究公路基础设施的可获得性对农村劳动力迁移的影响。本文的研究发现,公路基础设施的可获得性总体上对贫困村劳动力迁移有显著的正外部性。对农户而言,农村公路可获得性的增强可以促进家庭外出打工人数的增多。此外,公路建设状况更容易影响到西部地区、公路设施可获得性更差和通信状况良好的贫困村家庭的劳动力迁移。

对此,本文提出的政策建议主要有以下两点。第一,农村地区特别是贫困村仍要加大公路基础设施的建设。第二,就劳动力迁移而言,本文发现从农村公路建设获益的主要是西部地区或公路建设状况较差的贫困村农户,中东部地区或公路设施可获得性良好的贫困村农户劳动力迁移受公路基础设施改善的影响很小。而现实却是大部分公路都建设在中东部地区,西部地区和公路建设状况较差的贫困村的公路建设依然十分落后。近年来,中国的公路建设已经逐渐覆盖地形和气候状况复杂的落后山区,虽然这些地区的公路建设成本比一般地区要高出许多,但当地居民所得效益也会更高。因此我们应该继续加大对公路基础设施建设相对滞后的贫困村地区的重点建设,从而发挥发达地区对落后地区发展水平的溢出效应,促进当地人口迁移,使劳动力资源得到更好的配置。

### 参考文献:

- 李涵、黎志刚(2009),《交通基础设施投资对企业库存的影响——基于我国制造业企业面板数据的实证研究》,《管理世界》第8期,第73-80页。
- 李楠(2010),《铁路发展与移民研究——来自1891-1935年中国东北的自然实验证据》,《中国人口科学》第4期,第54-66页。
- 李祥妹、刘亚洲、曹丽萍(2014),《高速铁路建设对人口流动空间的影响研究》,《中国人口·资源与环境》第6期,第140-147页。

- 刘生龙、周绍杰 (2011), 《基础设施的可获得性与中国农村居民收入增长——基于静态和动态非平衡面板的回归结果》, 《中国农村经济》第1期, 第27-36页。
- 龙小宁、高翔 (2014), 《交通基础设施与制造业企业生产率——来自县级高速公路和中国工业企业数据库的证据》, 《华中师范大学学报(人文社会科学版)》第5期, 第43-52页。
- 马伟、王亚华、刘生龙 (2012), 《交通基础设施与中国人口迁移: 基于引力模型分析》, 《中国软科学》第3期, 第69-77页。
- 任晓红、张宗益 (2010), 《交通基础设施与制造业区位选择的空间计量经济学分析》, 《经济问题探索》第10期, 第13-17页。
- 盛来运 (2007), 《中国农村劳动力外出的影响因素分析》, 《中国农村观察》第3期, 第2-15页。
- 吴忠民、姚树洁 (2004), 《中国城市失业人口的流入与流出》, 《中国劳动经济学》第1期, 第93-107页。
- 《中国交通发展综合报告》编委会 (2014), 《中国交通蓝皮书——中国交通发展综合报告 (2014)》, 北京: 中国铁道出版社。
- Banerjee, Abhijit, Esther Duflo & Nancy Qian (2012). On the Road: Access to Transportation Infrastructure and Economic Growth in China. *NBER Working Paper*, No. 17897.
- Fan, Shenggen, David Nyange & Neetha Rao (2005). Public Investment and Poverty Reduction in Tanzania. *DSGD Discussion Paper*, No. 18.
- Fan, Shenggen, Linxiu Zhang & Xiaobo Zhang (2002). *Growth, Inequality, and Poverty in Rural China: The Role of Public Investments*. Washington, D. C.: International Food Policy Research Institute.
- Ghani, Ejaz, Arti Grover Goswami & William Kerr (2012). Highway to Success: The Impact of the Golden Quadrilateral Project for the Location and Performance of Indian Manufacturing. *NBER Working Paper*, No. 18524.
- Gibson, John & Scott Rozelle (2003). Poverty and Access to Roads in Papua New Guinea. *Economic Development and Cultural Change*, 52(1), 159-185.
- Ginsburg, Norton (1949). Manchurian Railway Development. *Far Eastern Quarterly*, 8(4), 398-411.
- Gottschang, Thomas & Diana Lary (2000). *Swallows and Settlers: The Great Migration from*

- North China to Manchuria*. Ann Arbor: Center for Chinese Studies, University of Michigan.
- Harris, John & Michael Todaro (1970). Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis. *American Economic Review*, 60(1), 126 – 142.
- Hatton, Timothy & Jeffrey Williamson (1998). *The Age of Mass Migration: Causes and Economic Impact*. New York: Oxford University Press.
- Knight, John & Lina Song (1995). Towards a Labour Market in China. *Oxford Review of Economic Policy*, 11(4), 97 – 117.
- Lee, Everett (1966). A Theory of Migration. *Demography*, 3(1), 47 – 57.
- Lee, Robert (1970). *The Manchurian Frontier in Ch'ing History*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Lewis, Arthur (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *The Manchester School*, 22(2), 139 – 191.
- Lu, Yi, Huihua Xie & Lixin Colin Xu (2014). Telecommunications Externality on Migration: Evidence from Chinese Villages. *World Bank Policy Research Working Paper*, No. 6644.
- McKeown, Adam (2004). Global Migration, 1846 – 1940. *Journal of World History*, 15(2), 155 – 189.
- Ranis, Gustav & John Fei (1961). A Theory of Economic Development. *American Economic Review*, 51(4), 533 – 565.
- Ravenstein, Ernest George (1885). The Laws of Migration. *Journal of the Statistical Society of London*, 48(2), 167 – 235.
- Schultz, Theodore (1960). Capital Formation by Education. *Journal of Political Economy*, 68(6), 571 – 583.
- Todaro, Michael (1969). A Model of Labor Migration and Urban Unemployment in Less Developed Countries. *American Economic Review*, 59(1), 138 – 148.
- Wolpert, Julian (1965). Behavioral Aspects of the Decision to Migrate. *Papers in Regional Science*, 15(1), 159 – 169.
- Zipf, George Kingsley (1946). The  $P_1P_2/D$  Hypothesis: On the Intercity Movement of Persons. *American Sociological Review*, 11(6), 677 – 686.

# **Access to Transportation Infrastructure and Labor Migration in Poor Villages: Evidence from Rural Households in Poor Villages**

Wang Sangui & Wang Cailing

(School of Agricultural Economics and Rural Development, Renmin University of China)

**Abstract:** Since 1998, the Chinese government has been carrying out a large-scale transportation infrastructure construction. This paper looks at the impact of transportation infrastructure on rural labor migration through a micro perspective. Using rural household data of poor villages in 2009, 2011 and 2013, this paper explores the relationship between access to transportation infrastructure and rural labor migration. According to the empirical results, access to rural roads has a significant impact on rural labor migration in poor villages. Furthermore, we find that access to transportation infrastructure has a greater impact on households of poor villages in western regions as well as households of poor villages having worse access to roads and better communication conditions. So we should narrow the gap between transportation infrastructure among poor villages so as to promote the reallocation of rural labor force.

**Keywords:** transportation infrastructure, rural labor migration, access to roads, labor migration

**JEL Classification:** H54, J61, O12

(责任编辑：西 贝)