

乡镇农村基础设施建设对农业收入水平的影响——以贵州省兴义市为例

方鸿 曹明华 (贵州大学管理学院, 贵州贵阳550025)

摘要 简要介绍生产性公共基础设施和非生产性公共基础设施的概念后, 从实证的角度分析西部乡镇农村生产性公共基础设施建设对乡镇农业收入水平是否有显著影响以及贡献度的大小, 进而检验西部乡村生产性公共基础设施建设在提高农业收入方面的作用, 最后提出了意见和建议。

关键词 农村生产性公共基础设施建设; 乡镇农业收入

中图分类号 F294 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2006)15-3858-02

Influence of the Construction of Rural Basis Installation on Agricultural Efficiency

FANG Hong et al (Management College of Guizhou University, Guiyang, Guizhou 550025)

Abstract In the essay, the concept of productive basic installation and nonproductive basic installation was present and then a empirical study on the influence and the contribution degree of the construction of rural productive basic installation on agricultural income was done to test the effect of the construction of productive basic installation on agricultural income. Finally some advices were put forward.

Key words Construction of rural productive basic installation; Agricultural income of village and town

我国西部地区广大农村多数还处于贫困状态, 农民收入水平低于全国平均水平, 与东部地区农村差距更大。西部农村的贫困很重要一个原因是由于地理位置偏、交通不便、自然环境恶劣造成广大农民的生产生活条件差、信息闭塞。为了促进西部农村的发展, 我国在实施的西部大开发战略中着重强调要加强广大农村地区交通道路、农田水利、通讯、电力等公共基础设施建设, 以便从增强农业抵御自然灾害的能力、改善农村生产生活条件、降低人们的交易成本(运输成本和获取信息的成本等)、拓展农村发展空间几个方面来促进西部农村社会的发展, 使其逐步摆脱贫困状态。一般来说, 农村公共基础设施可分为两个部分: 生产性公共基础设施和非生产性公共基础设施。农业生产性公共基础设施是区域农民从事农业生产以及从事产后储藏、销售等活动所必不可少的条件之一, 主要包括农田水利基础设施、农村公路、农用机械和设备、农村供电设施等。农村非生产性公共基础设施是区域农民正常生活和娱乐所必备的条件, 主要包括邮电通讯设施、医疗卫生设施、学校和培训设施、能源供给设施、养老院等福利设施、娱乐设施和必要的服务建筑设施等。生产性公共基础设施可直接运用于生产, 直接增加农业的产出, 经济贡献的大小可以通过建立经济计量模型计算出来, 非生产性公共基础设施多用于农村社会福利和农户素质的提高, 对经济的贡献是间接的, 讨论的较少^[1]。笔者试图通过实证分析西部地区1个县的各个乡镇农业生产性公共基础设施建设, 达到的规模水平与乡镇农业收入水平的高低之间是否有显著的关系, 以及各种类型的农业生产性公共基础设施对农业收入的贡献度大小, 进而检验西部农村生产性公共基础设施投资的效果。

1 样本数据和分析方法

1.1 样本数据 实证研究采用贵州省兴义市各乡镇样本。兴义市位于贵州省西南部, 西南面与云南省接壤, 是黔西南州下属的1个县级市, 较具有代表性。兴义市下属26个乡镇及办事处, 选择其中24个, 剔除绝大部分区域都在城区的黄

草坝办事处和农业收入水平最低的猪场坝乡(即一头一尾)。有关数据是通过对《兴义市统计年鉴》(2002, 2003)中相关资料进行整理而获得。为了提高分析结果的可靠程度, 采用了24个乡镇2002、2003年度的数据, 即平行数据Panel Data^[2]。另外, 以前有学者在做农业公共基础设施投入对农民收入的影响这方面计算时, 多以基础设施投资额为依据, 但这实际上有缺陷。由于存在地方行政因素和投资资金的使用效率问题, 投资额大小并不就能代表公共基础设施建设规模的大小, 且一些公共基础设施建设所需年限较长, 当年的投资并不能当年就转化回报的资本量, 所以在衡量农业生产性公共基础设施建设达到的规模与水平时, 仅以当年已可使用的资本存量为依据。考虑到农业生产性公共基础设施门类的多样性, 选择了其中最重要的3个方面: 农田水利基础设施、农村公路、农用机械和设备, 对农田水利基础设施建设达到的水平用有效灌溉面积来衡量, 对农村道路的建设规模用乡村公路里程来衡量, 对农用机械和设备投入情况用农业机械总动力来衡量, 2002、2003年各乡镇的农业总产值均用1990年不变价表示。如表1所示。

1.2 分析方法 影响农业产值的要素有资本、劳动、土地, 运用C-D生产函数表示即 $Y = AK^aL^bS^c$ 其中Y表示农业产值, K表示资本, L表示农业劳动力, S表示耕地面积, a, b, c分别表示资本、劳动、土地的产出弹性。

为了分析各种农业生产性公共基础设施建设形成的固定资本对农业产值的影响, 可把上式变为 $Y = AK_1^a K_2^b K_3^c L^d S^f$, 取对数后模型化为 $\ln Y = \ln A + a \ln K_1 + b \ln K_2 + c \ln K_3 + d \ln L + f \ln S$

其中 K_1 表示农村道路的建设形成的固定资本量(用乡村公路里程来衡量), K_2 表示农田水利基础设施建设形成固定资本量(用有效灌溉面积来衡量), K_3 表示农用机械和设备投入形成的固定资本量(用农业机械总动力来衡量), 其他变量意义同上^[3]。

2 经济计量及结果分析

按照模型, 结合兴义市各乡镇的有关数据, 运用统计软件SPSS11.5进行回归分析。在初次的回归结果中, 自变量劳动力人数的t值最小且通不过t检验, 将该项剔除, 重新估

基金项目 贵州省兴义市土地修编课题组资助项目。

作者简介 方鸿(1978-), 男, 安徽南陵人, 硕士研究生, 研究方向: 资源经济。

收稿日期 2006-03-31

计出的结果如表2 所示。

表1

24 个乡镇2002、2003 年度的有关数据

乡镇代号	2003 年						2002 年					
	农业总产 值 万元	耕地总面 积 hm^2	劳动力 人	有效灌溉 面积 hm^2	农业机械总 动力 kW	乡村公路 里程 km	农业总产 值 万元	耕地总面 积 hm^2	劳动力 人	有效灌溉 面积 hm^2	农业机械总 动力 kW	乡村公路 里程 km
1	8 143	4 300	19 960	1 287	27 888	195	7 226	4 321	18 458	1 297	19 321	190
2	3 091	4 273	13 499	349	13 836	60	2 821	4 273	18 420	633	17 690	60
3	4 031	3 481	16 562	894	11 363	50	3 865	3 481	16 675	893	18 550	32
4	2 441	3 924	12 024	204	3 739	91	2 470	3 924	21 568	205	6 000	87
5	4 020	3 735	11 626	368	7 218	45	4 063	3 735	16 651	373	4 400	40
6	4 212	5 904	10 432	363	10 668	76	4 715	5 904	12 002	373	8 800	70
7	2 385	4 481	13 690	50	4 993	65	2 233	4 481	17 304	76	4 700	60
8	1 567	1 719	6 100	20	5 865	130	1 387	1 719	69 574	22	2 500	130
9	1 371	1 489	6 003	201	2 333	43	1 254	1 489	6 012	201	448	40
10	2 802	4 701	13 877	623	16 399	100	2 579	4 701	13 615	593	14 650	100
11	2 730	4 430	10 260	267	9 760	83	2 370	4 430	14 840	347	6 260	82
12	2 881	3 661	15 790	668	17 477	50	2 697	3 661	13 696	680	15 190	50
13	2 232	3 605	5 990	195	9 797	51.5	1 988	3 605	5 371	287	6 190	50
14	3 807	5 196	12 748	340	6 523	92	3 142	5 196	13 867	359	6 700	90
15	2 501	2 900	10 899	497	15 000	71	2 264	2 926	12 869	557	8 995	70
16	2 906	5 796	16 840	809	7 020	96	2 595	5 796	21 260	834	6 300	95
17	3 674	3 265	11 760	476	9 741	85	3 212	3 265	14 305	465	6 584	85
18	1 712	2 906	10 094	354	5 454	47	1 577	2 906	11 800	357	3 300	46
19	2 523	2 949	5 485	170	7 029	40	2 248	2 949	6 059	170	2 027	40
20	1 773	4 301	9 208	17	5 828	50	1 827	4 301	11 279	17	3 861	45
21	2 377	1 971	9 314	258	17 605	60	2 336	1 971	10 110	243	3 100	55
22	1 390	3 186	4 453	128	2 470	30.5	1 215	3 186	5 645	128	1 128	30
23	1 096	4 101	5 761	169	3 812	40	1 198	4 101	6 033	220	1 500	40
24	1 385	2 481	7 083	100	2 603	41	1 410	2 481	7 520	99	2 000	41

表2 剔除自变量劳动人数后的回归分析

解释变量	非标准化 回归系数	标准化回 归系数	t	Sg.
常数项	2.457		2.663**	0.011
耕地面积(S)	0.23	0.178	1.840*	0.073
乡村公路里程(K ₁)	0.236	0.233	2.389**	0.021
有效灌溉面积(K ₂)	0.131	0.310	3.030***	0.004
农业机械总动力(K ₃)	0.202	0.378	3.214***	0.002

注: $R^2 = 0.684$, $F^{***} = 23.298$, $DW = 1.720$ (基本不存在序列相关),

*** 表示在0.01 的水平上显著, ** 表示在0.05 的水平上显著, * 表示在0.1 的水平上显著。

结果表明, 农田水利基础设施、农村公路、农用机械和设备这三种农业生产性公共基础设施的水平, 对乡镇农业总产值都有显著的影响。由于模型中未考虑农民私人投入的生产资料资本, 这三种农业生产性公共基础设施对农业产值增长的作用, 估计可能有些偏高, 但农业生产性公共基础设施形成的固定资本, 对农业产值的增长具有很大贡献是得到证实的。

具体来说, 农田水利基础设施、农用机械和设备这两种生产性固定资本对农业总产值最显著, 弹性系数都在0.3 ~ 0.4(从标准化回归系数可知), 也就是说农田水利基础设施、农用机械和设备这两种生产性固定资本中的任何一种上升1%, 农业总产值可上升0.3% ~ 0.4%。这说明在西部广大农村, 农业抗自然灾害能力较弱, 农业收成特别易受干旱天气影响, 加强农田水利基础设施建设对提高农业收成有很大作用。另外, 由于西部农村农民的经济实力很有限, 购买大中

型的机械设备十分困难, 农村目前的机械化水平依然很低, 所以农用机械和设备的投入对推动农业的机械化、提高农业的生产效率、增加农业产值有非常积极的作用。农村公路这种公共资产对农业总产值的弹性系数为0.233(也是根据标准化回归系数), 没有前两种生产性固定资本那样显著, 原因可能是道路的功能更多的是促进流通, 便于农产品价值的实现, 而在西部农村, 小农经济还占主导地位, 农民的生产大多还停留在自给自足的阶段, 农业内部种植结构也还传统, 经济作物少, 农民能拿到集市上去卖的、有价值的农副产品并不多, 所以道路在这方面的作用不能充分发挥出来, 对农业产值的贡献不如发达地区农村公路明显。另外, 耕地对农业总产值的弹性系数0.178, 低于前面三种农业生产性固定资本, 这可能是西部农村多数耕地的等级偏低, 有很多是在坡上的鸡窝地、望天田, 这样的耕地产量很低, 多一些少一些对乡镇的农业产值影响不大。这说明西部农村想通过开荒来增加质量并不高的耕地面积, 对提高农业收成的效果并不好, 通过农田水利等基础设施的建设来提高耕地的等级, 挖掘已有耕地的潜力效果会更好, 因此, 西部农村从当初的“坡改梯”到如今的退耕还林、退耕还草是明智的做法。另外, 劳动力这种资本未能进入模型, 这表明西部农村人多地少已致使农业劳动力过剩, 人力的优势体现不出来。

3 结论与建议

通过实证分析可得到以下结论: 整体上西部农村各乡镇农业生产性公共基础设施建设达到的水平, 与乡镇农业收入 (下转第3861 页)

(上接第3859页)

水平是密切相关的,但由于各种类型的农业生产性公共基础设施作用的发挥,受当地自然环境和社会条件的影响,因而对农业收入的贡献大小是不一样的。

对西部农村建设的建议:一是由于在我国西部广大农村地区,农业收入在农民的总收入中仍然占有很大比重,农业收入的高低直接决定了农民的生活水平,因此,有关部门应采取有效的资金筹集方式,继续加大对西部地区农村的农业生产性公共基础设施建设投入,同时要提高资金使用效率,以形成更多的能给农民带来实惠的固定资本,使农村农业收入能较快增长,保证西部农村社会的发展与稳定。二是由于资金毕竟有限,各种类型的农业生产性公共基础设施建设,应根据当地具体情况分轻重缓急,要先建设农民

生产最需要的公共基础设施。三是要建立相应的制度,克服公共基础设施有人修建无人保养的问题,延长这类固定资产的使用寿命。四是农村的农业生产性公共基础设施建设,不是解决所有农村贫困的万能法则,对于西部一些特别偏远、自然条件特别差的农村地区,基础设施建设成本太高,能收到的社会效益与经济效益也特别小,因此,考虑移民措施,把这些地区的农民转移到自然环境和基础设施条件都好一些的地区,应是明智的选择。

参考文献

- [1] 李锐. 农村公共基础设施投资效益的数量分析[J]. 农业技术经济, 2003(2): 5.
- [2] 李子奈. 高等计量经济学[M]. 北京: 清华大学出版社, 2000: 133.
- [3] 陈立双, 张谛. 对我国改革开放以来农业投资的实证分析[J]. 中国农村经济, 2004(4): 43-44.