

退耕还林(草)工程对吴起县农村经济发展的驱动力分析^{*}

申 强¹,姜志德¹,王继军²

(1. 西北农林科技大学 经济管理学院,陕西 杨陵 712100;2. 西北农林科技大学 水土保持研究所 陕西 杨陵 712100)

摘 要:以陕西省吴起县为例,在实地调查的基础上,通过对退耕还林(草)工程实施后农村就业结构变化、基本农田种植结构及种植方式的改变、后续产业的发展与农民收入和农村经济进行相关性分析及灰色关联度分析,结果表明:非农行业就业人数占总人数的比例、农业中间物质消耗以及作为后续产业代表的肉类产量四个驱动因素对农村经济总收入提高的相对贡献率分别为:33.64%,32.17%,34.19%。对农民年收入提高的相对贡献率分别达到了33.30%,33.24%,33.46%。退耕还林(草)工程对农村经济的发展起到了巨大的驱动作用。

关键词:退耕;相关分析;驱动力;农村经济

中图分类号:F303.3;X171

文献标识码:A

文章编号:1005-3409(2009)04-0212-04

Analysis on Driving Factors of Returning Farmland to Forest on Development of Rural Economy in Wuqi County

SHEN Qiang¹, JIANG Zhi-de¹, WANG Ji-jun²

(1. College of Economy and Management, Northwest A & F University, Yangling, Shaanxi 712100, China;

2. Institute of Soil and Water Conservation, Northwest A & F University, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: Based on the field survey in Wuqi County in Shaanxi Province, after the implement of returning farmland to forest, it can be concluded that there exists three driving factors which are the proportion of obtaining employment number in non-agricultural industry, the consumption of agriculture intermediate substance, and the meat output as representative of continuous industry by analyzing the changing of employment structure, basic farmland planting mode, as well as the pertinence analysis and gray conjunction analysis between continuous industrial development and household incoming, rural economy, the comparative contribution rate to elevate rural economy reached up to 33.64%, 32.17%, 34.19% respectively. The comparative contribution rate to elevate farmers' annual incoming are 33.30%, 33.24%, 33.46% respectively. In conclusion, the returning farmland to forest project had enormous driving function to promote the development of rural economy.

Key words: returning farmland to forest; relevance analysis; driving factors; rural economy

退耕还林(草)是党中央、国务院已经启动的生态工程中规模最大、投资最多的一项生态工程。这项工程自 1999 年开始试点,2000 年全面启动,范围涉及了 25 个省区和新疆建设兵团。8 a 来取得了巨大的成效,生态环境明显改善。然而,在该工程实施过程中不能不考虑经济因素,特别是对农村经济的影响。因此研究该工程对农村经济发展的驱动因素及各因素相对贡献率的大小,对今后农村经济的发

展具有重要的指导意义。

目前国内诸多学者围绕农村经济发展的影响因素进行了大量的研究,汪淼等^[1]以农业总产值、劳动力、土地、政府投入和农业税为影响农村经济的因素,并对其与农村经济进行了相关性分析,研究发现:劳动力投入与农村生产总值增长并不存在明显的相关关系,财政对农业的投入有利于农业发展农村税费改革,农村税费改革不是减轻农民负担、增加

* 收稿日期:2008-11-28

基金项目:国家自然科学基金项目(40771082)

作者简介:申 强(1979-),男,河南辉县人,在读硕士,研究方向为区域经济理论与政策。E-mail:shenqiang2009@163.com

通信作者:姜志德(1964-),男,重庆市人,教授,研究方向为资源经济学、生态经济学与区域可持续发展。E-mail:zhidej@sina.com

农民收入的根本解决办法。韦幼玲^[2]将制约农村经济发展的因素区分为:农村土地政策因素、体制因素、劳动者自身素质以及资源性因素。白菊红等^[3]通过对农户家庭人均纯收入影响因素再分析发现农村非农劳动力数量与农户家庭人均纯收入之间具有显著的正相关关系。任永魁等^[4]以土石山区为研究区域,分析了退耕还林还草对农村经济的影响,分析认为农村产业结构调整 and 农村经济结构调整是退耕后农村经济发展的主要驱动因素。

以上关于农村经济发展的制约因素和驱动因素的研究对不同退耕区农村经济发展具有很好的指导意义,特别是对后续产业的发展有很好的参考价值。然而,以上研究对农村经济制约或驱动因素的分析仅是统计性或个案的描述,缺乏对退耕还林(草)工程实施过程中农村经济发展的驱动因素及其贡献率

的大小进行深入的剖析。

论文以此为出发点,以陕西省吴起县为例,通过分析退耕还林(草)工程实施以来农村经济发展的变化,研究退耕还林草工程对经济的驱动因素及其相对贡献率,旨在为退耕区域农村经济的发展提供政策参考。

1 退耕后吴起县农村经济发展变化

自 1999 年实施退耕还林(草)工程以来,吴起不仅生态环境得到了有效的改善,而且在地方经济实力不断增强的大环境下,通过就业结构的调整和后续产业的发展,在有效耕地面积大幅度下降的前提下农村经济不仅没有衰退,反而有了较大的发展,同时农民收入并没有因有效耕地面积的减少而减少,相反,有了不同程度的提高(表 1)。

| 表 1 吴起县农村经济与农民收入变化 | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 指标 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| 耕地面积/ hm ² | 32400 | 32400 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20090 | 20090 |
| 农村非农行业产值/ 万元 | 13412 | 14530 | 16642 | 19408 | 20346 | 21279 | 22183 | — |
| 农村经济总收入/ 万元 | 19852 | 19473 | 19972 | 22758 | 25395 | 29194 | 31612 | 32606 |
| 农业总产值/ 万元 | 25637 | 24477 | 22793 | 29563 | 27236 | 35519 | 40932 | 41708 |
| 农民人均年收入/ 元 | 1314 | 1396 | 1429 | 1534 | 1688 | 1889 | 2086 | 2298 |

数据来源:吴起统计年鉴(1998 - 2006 年)

从表 1 可看出:退耕还林(草)工程实施 8 a 来,吴起县在耕地面积大幅度减少的情况下,除农业总产值在短期内有轻微的波动外,农村经济收入、农业总产值、农民收入都有了不同程度的发展和提高,增幅分别达到了:65.40%、64.25%、62.69%和74.89%。其中农民人均年收入增幅最大,达到了74.89%。

2 退耕还林(草)工程对经济的驱动因素分析

农民收入主要来自外出务工收入、种植业收入、

养殖业收入及其他收入,通过深入农户调查和对统计资料的分析,退耕还林(草)工程实施对吴起县农业生产方式和农村收入来源影响很大(表 2)。

2.1 就业结构的改变

退耕还林(草)工程直接导致了耕地面积的大幅度减少,打破了退耕前“全家上山刨粮、广种薄收、自由放牧”的传统农业生产方式,同时间接导致了农业生产劳动力的富余。从统计资料上可以反映出,该县非农行业就业人数占总人口的比例不断上升,而且,随着非农行业就业比例的上升,农民人均纯收入不断增长。

| 表 2 吴起县农村产业结构与产出变化 | | | | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 指标 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| 非农行业就业人数占总人数的比例/ % | 3.846 | 4.750 | 5.263 | 5.382 | 6.847 | 7.740 | 7.907 | 8.772 |
| 农业中间物质消耗/ 万元 | 7018 | 7636 | 8017 | 7723 | 8086 | 10996 | 12973 | 15636 |
| 肉类产量/ t | 3590 | 4073 | 3823 | 4846.3 | 4891 | 6518.1 | 7797 | 7642 |

数据来源:吴起统计年鉴(1998 - 2006 年)

运用软件 SPSS12.0 对吴起县 1999 - 2006 年的非农就业人口比例与农民人均纯收入进行相关性分析,在显著水平为 0.01 的双尾 t 检验下,两者的相关系数达到 0.969,由此可见,非农行业就业人口比例与农民人均收入呈高度的正相关性,就业结构

的改变对农民收入的提高起到了巨大的驱动作用。

同时通过对典型农户的追踪研究发现,从事非农行业的农户家庭收入明显高于全职务农农户,如周湾镇罗沟泉村村民柳志勇的退耕前后收入状况(表 3)。尽管退耕还林(草)工程减少了农户的农业

收入,但由于耕地减少带来的农业生产劳动力的解放和就业观念转变带来的就业方式的改变,不仅弥补了退耕造成的农业生产收入的下降,而且极大的

提高了家庭经济总收入。退耕还林(草)工程通过对农村劳动力就业结构的改变,对农村经济产生了巨大的推动作用。

表 3 典型农户退耕前后收入对照表

| 收入来源 | 项目 | 1998 | | 2007 | |
|------|------|---------|--------|---------|--------|
| | | 实物量/ kg | 纯收入/ 元 | 实物量/ kg | 纯收入/ 元 |
| 农业 | 马铃薯 | 20000 | 10000 | 20000 | 13000 |
| | 农田收入 | | | | |
| | 玉米 | 4000 | 1500 | 200 | 0 |
| | 杂粮 | 1000 | 800 | 850 | 2520 |
| | 羊 | 45 ~ 50 | 4000 | 32 | 800 |
| | 养殖收入 | | | | |
| | 猪 | 3 | 800 | 2 | 600 |
| | 骡子 | 2 | 3000 | 2 | 1500 |
| | 收入小计 | | 20100 | | 18420 |
| 务工收入 | | 0 | 0 | 360 | 45000 |
| 总收入 | | | 20100 | | 63420 |

2.2 耕地种植方式的改变

传统的耕种方式已成为提高农地资源直接经济产出的桎梏,广种薄收的种植方式被退耕还林(草)工程彻底打破后,如何在有限的基本农田上获得更多的经济效益不仅成为农户的目标,也是地方政府扶持农村经济发展的核心所在。退耕还林(草)实施以后,由于农地耕种面积的大幅减少,在经济利益的驱动下,吴起县对基本农田的利用方式发生了巨大转变,如在种植方式上由过去的“广种薄收”逐渐转变为“精耕细作”。

从表 1 和表 2 可以看出:随着经济收入的提高,农业生产中对耕地的投入不断增长,农业中间物质消耗由 1999 年的 7 018 万元增长到 2006 年的 13 526 万元,增长率达到 90.61%,极大的提高农业总产值,进一步促进了农村经济的发展。

表 4 农业中间消耗、农业总产值、农村经济总收入相关系数

| | 农业中间 物质消耗 | 农业总 产值 | 农村经济 总收入 |
|----------|--------------|-----------|-------------|
| 农业中间物质消耗 | 1 | | |
| 农业总产值 | 0.935 | 1 | |
| 农村经济总收入 | 0.922 | 0.963 | 1 |

注:Person 相关系数;显著性水平为 0.01 的双尾 t 检验。

通过运用软件 SPSS12.0 对农业中间物质消耗、农业总产值及农村经济总收入进行相关性分析,发现农业中间物质消耗与农业总产值以及农村经济总收入呈现出高度的相关性,在显著性水平为 0.01 的双尾 t 检验上,相关系数分别达到了 0.935、0.922(表 4),同时农村经济总收入与农业总产值相关系数达到了 0.963(表 4)。由此可见,耕地种植方式的改变不仅有效提高了农业总产值,而且极大的推动

了农村经济的发展。

在对农户走访过程中发现,耕地种植方式的改变对农户收入有着重要的影响,如白豹镇王湾村村民王瑞宝,实际占有耕地仅 0.08 hm² 的两个弓棚,在市场疲软的情况下毛利高达 8 000 元,净利润达 5 000 元左右,相当于 0.40 ~ 0.53 hm² 的马铃薯价值。

2.3 后续产业的发展

退耕后,为防止农村经济的衰退、维护退耕成果和稳定农村发展,地方政府积极为农户寻找出路,特别是对后续产业的扶持力度不断加大,经过几年的发展,吴起县退耕后续产业已初具规模,如:舍饲养殖业、大棚瓜果、工棚蔬菜等。这些产业的发展对农村经济的发展起到了重要的推动作用。

舍饲养殖业是退耕后政府重点扶持的产业,也是在退耕后封山禁牧保证肉类供应的重要举措,同时也是推动农村经济发展的一个重要途径。

通过运用软件 SPSS12.0 对退耕 8 年来吴起县农村经济总收入(表 1)和肉类总产量(表 2)进行相关性分析,发现农村经济总收入与后续产业发展中肉类总产量呈现高度的正相关关系,在显著水平为 0.01 的双尾 t 检验下,相关系数达到了 0.981。据此可以说明,后续产业发展对农民收入的提高起到了明显的驱动作用。

典型农户调查的结果也支持了上述结果。以五谷城乡蔡砭村村民刘建魁为例,2007 年,3 相对较弱的劳动力通过扩大养殖规模,当年养杜洛克猪 80 ~ 140 头,产仔 80 个,成猪出栏 160 头,2007 年养猪纯收入 3.6 万元。养肉鸡 200 ~ 400 只,成鸡出栏 300 只左右,当年养鸡收入约 5 500 元,2007 年家庭养殖

业收入得到 4 万元,远远超过了退耕前 2.80 hm² 耕地的直接经济产出。

3 各驱动因素对农村经济的贡献率分析

为比较上述驱动因素对农村经济发展和农民收入的贡献率大小,区别各因素的相对贡献率,引入灰色关联度分析。两个系统或因素之间的关联性大小的量度称为关联度。灰色关联度分析是对于一个系

统发展变化态势的定量描述。分析研究系统或要素之间的这种关系,为解释和区分影响系统各类因素的作用性质提供了依据。以各驱动因素为子序列,并分别以农村经济总收入和农民年收入为母序列,对基本数据标准化后计算各因素与农村经济总收入和农民年收入的关联系数,以各影响因素关联系数大小所占比例计算得到各因素对农村经济总收入和农民年收入的相对贡献率(表 5)。

表 5 各驱动因素与农村经济发展的关联系数和相对贡献率

| 驱动因素 | 农村经济总收入 | | 农民人均年收入 | |
|--------------------|---------|-------|---------|-------|
| | 关联系数 | 相对贡献率 | 关联系数 | 相对贡献率 |
| 非农行业就业人数占总人数的比例/ % | 0.9646 | 33.64 | 0.9687 | 33.30 |
| 农业中间物质消耗 | 0.9224 | 32.17 | 0.9670 | 33.24 |
| 肉类产量/t | 0.9807 | 34.19 | 0.9731 | 33.46 |

在所分析的 3 个驱动因素中,后续产业的发展对农村经济的发展和农民人均收入的提高的驱动力度最大,相对贡献率分别达到了 34.19 % 和 33.46 %,其次是就业结构的改变,相对贡献率分别为 33.64 % 和 33.30 %。

4 结论与讨论

通过以上分析,并结合典型农户调查,退耕还林(草)工程实施以后,吴起县劳动就业结构、耕地种植方式及后续产业都发生了不同程度的改变和发展,同时,农村经济和农民收入都有了较高的发展和提高。通过相关性分析,非农行业就业人数占总人数的比例、农业中间物质消耗、以及作为后续产业发展代表的肉类产量与农村经济的发展有着高度的相关性,在 0.01 检验水平上,相关系数分别达到了 0.969,0.922 和 0.981。3 个驱动因素对农村经济发展的相对贡献率分别为 33.64 %、32.17 % 和 34.19 %。同时,对农民收入提高的相对贡献率分别为:33.30 %,33.24 % 和 33.46 %。由此可见,退耕还林(草)工程尽管大幅度的减少了吴起县耕地面积,但同时,通过就业结构的调整、耕地种植方式的

改变以及后续产业的发展等途径对农村经济产生了巨大的驱动作用。

同时也应看到,由于非农收入与农业收入的悬殊性,导致了在就业结构转变过程中部分农田撂荒,在后续产业中,由于封山禁牧,导致饲草利用不充分,舍饲养殖业特别是食草牲畜发展缓慢,因此,在鼓励农村富余劳动力转移的同时,应加大对农业生产的补贴,以实现有限基本农田的充分利用,在发展后续产业过程中应对舍饲养殖户进行直接的补贴,同时轮换开放部分草地,在实现草场饲草的充分利用的同时,提高养殖收入,丰富农村经济。

参考文献:

[1] 汪淼,李娜. 影响我国农村经济发展因素的实证分析[J]. 辽宁经济管理干部学院学报,2007(4):79-80.
[2] 韦幼玲. 新农村建设中制约农民增收的主要因素分析[J]. 安徽农业科学,2008,36(14):6122-6123.
[3] 白菊红,李旻. 农户家庭人均纯收入影响因素再分析[J]. 河南农业大学学报,2006,40(4):414-417.
[4] 任永魁,张清平. 土石山区退耕还林还草对农村经济的影响[J]. 山西水土保持科技,2008(3):28-29.

(上接第 211 页)

[11] 姚济敏,张文煜,袁九毅,等. 典型干旱区沙尘气溶胶光学厚度及粒度谱分布的初步分析[J]. 中国沙漠,2006,26(1):77-80.
[12] 刘树林,王涛,郭坚. 浑善达克沙地春季风沙活动特征观测研究[J]. 中国沙漠,2006,26(3):356-361.
[13] 李玉霖,拓万全,崔建垣. 兰州市沙尘和非沙尘天气降尘的粒度特征比较[J]. 中国沙漠,2006,26(4):644-647.
[14] 杨前进. 沙尘暴沉降物的粒度特征及其环境意义[J]. 中国沙漠,2004,24(1):47-50.
[15] 吉启慧. 粒度分析在塔克拉玛干沙漠研究中的应用[J]. 中国沙漠,1996,16(2):173-179.
[16] 叶笃正,丑纪范,刘纪远,等. 关于我国华北沙尘天气的成因及治理对策[J]. 地理学报,2000,55(5):513-521.