

林农视域下林业社会化服务供给评价分析

——以湖南为例^{*1}

宋璇^{1, 2} 田治威¹

(1. 北京林业大学经济管理学院, 北京 100083;

2. 中南林业科技大学商学院, 湖南长沙 410004)*

【摘要】:通过对湖南省 500 户林农的调查, 运用 Logistic 回归模型对林农林业社会服务需求和满意度进行实证分析, 并通过 IPA 分析法对湖南省林业社会化服务绩效进行评价。结果表明:目前湖南省林业社会化服务的供给水平相对于林农日益增长的需求仍显得落后, 林农对林业社会化服务的供给满意度不高。为进一步完善湖南省林业社会化服务, 应做到以林农为本, 促进供给体系结构优化, 从而实现林农需求与林业社会化服务多元供给之间的良性互动。

【关键词】:林业社会化服务; 林农; 供给机制; 评价分析

【中图分类号】:F307.2

【文献标识码】:A

【文章编号】:1003-7217(2017)04-0133-05

一、引言

林业社会服务供给体系是指为满足林业生产与发展需要, 政府、市场和社会三方为农户从事林业生产与经营提供各种服务所构成的服务网络与组织系统。国内外文献对林业社会化的服务体系的研究大多是从政府的政策建议、宏观调控和产业发展需求的角度进行研究^[1]。在政府与私营部门在服务中的权力划分问题上, Farrington(1994)等对比不同国家的创新政策及其实施效果, 认为政府社会化服务部门仍然发挥着不可替代的作用, 应该在林业培训等方面加强政府支持与指导^[2]。在政府与市场的关系上, 一些学者认为政府应对市场进行联合供应, 既要为林业目的地的居民提供服务, 也要为林农提供服务^[3]; 政府社会化服务部门可与私营企业相结合, 共同提供林业服务是一种较好的解决思路, 相对而言, 政府能更好地满足林农的需求^[4]。我国学者对林业社会化的服务体系的研究经历了从“政策”视角向“组织”视角的转换, 他们对林业社会化服务绩效评估的研究对我国林业社会化服务的发展起到了一定的推动作用。例如:郑英宁(2007)运用数据包络分析法对全国 28 个省林业社会化服务效率进行了实证分析, 测算了各地林业社会化服务综合技术效率、纯技术效率和规模效率^[5]。王汝发(2008)建立了林业社会化服务评价的决策结构、信息结构、动力结构指标, 并应用模糊数学原理建立了林业社会化服务数量和质量绩效评价模型^[6]。丁胜(2013)基于

¹ * 收稿日期: 2016-11-02; 修回日期: 2017-03-08

基金项目: 国家林业局林业软科学课题(2015-R08-4)、国家社会科学基金项目(16CJY051)、中南林业科技大学青年重点基金项目(2015QZ005)

作者简介: 宋璇(1978—), 女, 湖南益阳人, 北京林业大学经济管理学院博士研究生, 研究方向: 林业经济管理; 田治威(1958—), 男, 山西晋中人, 北京林业大学经济管理学院教授, 博士生导师, 研究方向: 林业经济管理。

主成分分析法对各区市林业社会化服务供给绩效进行分析比较^[7]。

综观已有研究可以发现：(1)以林农为视角研究林业社会化服务需求与供给效果关系的研究很少。(2)林业社会化服务引导和激励林农林业生产行为的实施效果还需要进行跟踪和测度。针对目前研究的局限性，本文试图从林农需求的微观角度探讨林业服务的组织、内容、方式和效果，建立基于林农需求的林业社会化服务体系的分析框架，并采用 IPA(Importance-Performance Analysis, 重要性-表现程度法)综合评价湖南省林农对林业社会化服务供给情况，从而直观地了解林农对各项林业社会化服务需求迫切程度(即重要性)与供给满意度(即满意度)之间存在的差异，以期决策执行及资源配置提供参考依据。

二、数据来源、模型设定与变量选取

(一)数据来源

2015 年，国家林业局集体林权制度改革监测“林业社会化体系建设专项研究”课题组对湖南省东南西北 10 个县 50 个行政村采用随机抽样的方法抽取林农样本 500 户，展开林业社会化服务专项问卷调查。在调查中，对湖南慈利、凤凰、会同、花垣等 10 个县展开林农基本情况、林业社会化服务供给满意度的调查。调查包括林农大户、林农散户、村干部、低收入户、高收入户等，同时还深入到调查地的林业要素市场、林业局林改办、林业站进行访谈，实地了解相关情况。共发放问卷 500 份，回收 500 份，有效率 100%。

(二)模型的建立

本文根据林农对林业社会化服务的需求迫切度与供给满意度建立模型进行分析。经由林农所填写的调查问卷得到因变量数据全部是分类数据。因此，使用 Logistic 逐步回归方法建立分析模型^①，Logistic 回归模型如下：

$$Q_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} X_j + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$G_i = \beta_i + \sum_{j=1}^m b_{ij} Y_j + \gamma_i \quad (2)$$

其中， $n=12$ ； $m=11$ ； $i=1, 2, 3, \dots, 8$ 表示林农对林业科技服务、林地流转中介服务、林业产权资产评估服务、林业融资服务、森林病虫害防治服务、森林保险服务、林木种苗培育与供应服务、林产品加工服务这八项林业社会化服务的需求迫切度和供给满意度； α_i 和 β_i 分别表示方程组常数； ε_i 和 γ_i 表示方程组的误差项。

(三)变量选取

1. 因变量。因变量有 16 个，分别用 Q_i 、 G_i ($i=1, 2, \dots, 8$) 表示林农对八项林业社会化服务的需求迫切度和供给满意度。调查问卷填写者以整数打分的形式对八种服务的需求迫切度和供给满意度进行评价。最低分是 1 分，最高分是 10 分。

2. 自变量。影响需求迫切度的因素有很多，包括个人特征与家庭特征。在调查问卷中，依据数据的科学性与可获取性选取了 12 个与林农需求迫切度密切相关的因子和 11 个与林农供给满意度密切相关的因子，变量类型见表 1。

表 1 林农迫切需求度与供给满意度及影响因子变量

变量	数据层	变量定义
因变量	需求迫切度 Q	填写者打分
	供给满意度 G	填写者打分
自变量	性别(X1)	"0" 女, "1" 男
	年龄(X2)	"1" = >50 岁, "2" = 50~60 岁, "3" = 60~70 岁, "4" = ≥70 岁
	受教育程度(X3)	"1" = 小学及以下, "2" = 初中, "3" = 高中, "4" = 大专及以上
	是否从事林业有关的经营活动(X4)	"0" = 否, "1" = 是
	是否是干部(X5)	"0" = 否, "1" = 是
	是否接受过林业培训(X6)	"0" = 否, "1" = 是
	收入主要来源(X7)	"1" = 靠打工, "2" = 做生意, "3" = 固定工资收入, "4" = 农业生产, "5" = 林业生产, "6" = 政府补助, "7" = 其他
	长期外出打工人数(X8)	按实际填写
	家庭林地块数(X9)	按实际填写
	家庭人均林地面积(X10)	按实际填写
	家庭总收入(X11)	"1" = >1, "2" = 1~2, "3" = 2~3, "4" = 3~4, "5" = 4~6, "6" = 6~10, "7" = ≥10
	家庭人均收入(X12)	"1" = <0.5, "2" = 0.5~1, "3" = 1~1.5, "4" = ≥1.5
	需求种类(Y1)	"0" = 不清楚, "1" = 不满意, "2" = 一般, "3" = 满意
	需求价格(Y2)	"0" = 不清楚, "1" = 不满意, "2" = 一般, "3" = 满意
	需求规模(Y3)	"0" = 不清楚, "1" = 不满意, "2" = 一般, "3" = 满意
	散发材料(Y4)	"0" = 否, "1" = 是
	会场宣讲(Y5)	"0" = 否, "1" = 是
	现场指导(Y6)	"0" = 否, "1" = 是
	发展专业合作社(Y7)	"0" = 否, "1" = 是
	资金补贴(Y8)	"0" = 否, "1" = 是
	信息服务平台(Y9)	"0" = 否, "1" = 是
	税收减免(Y10)	"0" = 否, "1" = 是
	贷款贴息(Y11)	"0" = 否, "1" = 是

3. 数据信度检验。信度检验是对量表工具所测结果稳定性以及一致性的检验, 量表必须通过信度检验, 其所测数据才具有可靠性和 α 有效性。本文利用 SPSS22.0 软件采用 Cron-bach α 系数和 CITC 指数来衡量问卷中的 27 个观测变量的信度, 检验结果如表 2 所示^②。

表 2 信度检验表

向量	均值	方差	CITC	Cron-bach α
Q1	7.712	1.45509	0.342	0.676
Q2	6.152	1.81755	0.449	0.669
Q3	6.676	2.00875	0.241	0.669
Q4	6.314	1.95321	0.274	0.667
Q5	8.02	1.40126	0.395	0.678
Q6	8.112	1.56472	0.402	0.678
Q7	7.148	1.91453	0.315	0.664
Q8	6.998	2.05973	0.427	0.667
G1	6.008	2.59411	0.516	0.64
G2	6.502	2.69602	0.535	0.637
G3	5.576	2.63327	0.466	0.645
G4	5.206	2.59172	0.454	0.647
G5	6.878	2.69251	0.552	0.635
G6	7.184	2.6669	0.089	0.686
G7	7.694	2.20683	0.472	0.675
G8	6.458	2.53398	0.312	0.672
X1	0.936	0.245	0.502	0.68
X2	2.324	1.01048	-0.044	0.683
X3	1.69	0.73142	0.183	0.675
X4	0.718	0.45042	0.483	0.678
X5	0.22	0.41466	0.449	0.677
X6	0.406	0.49158	0.335	0.679
X7	2.926	2.32451	0.401	0.682
X8	1.176	1.24262	0.436	0.681
X9	3.92	2.93169	-0.058	0.704
X10	3.33	1.66211	-0.04	0.688
X11	4.14	1.89515	0.133	0.677
X12	2.3	1.11016	0.393	0.678
Y1	1.478	1.40765	0.348	0.676
Y2	0.608	1.12109	0.479	0.67
Y3	0.806	1.24236	0.327	0.67
Y4	0.148	0.35546	-0.097	0.681
Y5	0.184	0.38787	-0.005	0.68
Y6	0.114	0.31813	0.494	0.679
Y7	0.314	0.46458	0.402	0.68
Y8	0.864	0.34313	0.349	0.678
Y9	0.12	0.32529	0.036	0.679
Y10	0.416	0.49339	0.223	0.676
Y11	0.312	0.46377	0.143	0.677

由表 2 可知, Cron-bach α 系数大部分都大于 0.6, 说明量表具有较高的信度, CITC 指数大部分大于 0.35, 说明量表具有较高的可靠性和一致性。

4. 数据效度检验。具备信度的量表不一定具备效度, 因此, 应该再进行效度分析。一般用验证性因素分析 CFA(Confirmatory Factor Analysis) 方法来检验量表的效度。在进行因素分析之前, 通常需要对观测数据进行 KM0(Kaiser-Meyer-Olkin) 检验和 Bartlett 检验, 以此来判断观测数据是否适合作因素分析。通常, KM0 值越接近 1, 数据越适合作因素分析, 其最低标准值为

0.5。检验结果如表 3 所示。

表 3 效度检验表

KMO 取样适切性量数		0.729
巴特利特球形度检验	近似卡方	11291.043
	自由度	741
	显著性	0

由表 3 可知，问卷数据的 KMO 值为 0.729，并且通过了显著性水平为 0.05 的巴特利球形检验，说明本次调查的数据非常适合做因子分析。

三、实证结果与分析

表 4、表 5 是运用 SPSS22.0 软件、采用 Logistic 回归模型对需求迫切度和供给满意度的估计结果进行的分析。由表 4 可知：(1) 在个人特征中，林农性别与信息服务和技术服务呈正相关关系，即男性林农更偏向选择林业信息、技术服务。这是由于男性仍是林业生产的主力军，并且男性一般能较好地选择和运用先进技术及市场信息，大胆采用科技来改善生产条件，从而优化资源配置，提高生产效率。文化程度对信息服务有正向影响，林农年龄对金融服务有负向影响。这也反映出年轻或学历较高的林农，更注重生产与市场相对接。(2) 在家庭经济特征中，林地面积与信息服务、生产资料供给服务呈正相关关系。越大的生产规模意味着越多的成本投入。为了控制成本，林农可以通过生产资料供给服务购买价廉质高的良种、农药、化肥等，降低生产成本；同时也可通过信息服务及时准确地了解市场资讯，以降低交易成本。林业收入占比与技术服务同样呈正相关关系。林业收入占比高的林农，林产品产出直接决定其林业收益。而技术服务不仅能增加林业产出，还能节约人力资本。(3) 林农有无外出务工经历在信息服务、金融服务中正向影响显著。而林农是否加入专业合作组织对金融服务有负向影响，即参加专业合作组织的林农对金融服务的需求较弱，这也表明中部地区的林农专业合作组织在解决林农融资问题上发挥了一定作用。

表 4 需求迫切度 Logistic 回归模型估计结果

项目	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
X1	0.135	-0.353	-0.510	-0.343	0.217	0.250	-0.477	-0.424
X2	0.085	0.052	0.104	0.095	0.02	-0.002	0.046	0.012
X3	0.244 *	-0.055	0.094	0.076	0.307 **	0.256 **	-0.056	-0.045
X4	-0.181	0.498 ***	0.603 ***	0.788 ***	-0.411 **	-0.309 *	0.521 ***	0.45 **
X5	-0.379 *	0.416 **	0.132	0.257	-0.242	-0.37 *	0.395 *	0.289
X6	-0.385 **	-0.319 *	-0.441 **	-0.293 *	-0.312 *	-0.299 *	-0.28	-0.272
X7	0.042	-0.023	-0.102 ***	-0.115 ***	0.031	0.023	-0.012	-0.047
X8	-0.099	-0.041	-0.073	-0.075	-0.133 *	-0.089	-0.066	-0.071
X9	-0.058 *	-0.097 ***	-0.142 ***	-0.1 **	-0.066 **	-0.051	-0.097 ***	-0.108 ***
X10	-0.043	0.130 **	0.294 ***	0.2 **	0.023	-0.060	0.219 ***	0.23 ***
X11	0.098	0.196 **	0.253 ***	0.227 ***	0.158 *	0.157 *	0.175 **	0.179 **
X12	-0.282 **	-0.236 *	-0.298 **	-0.201	-0.323 **	-0.283 **	-0.192	-0.202

注：“*”、“**”和“***”分别表示在 10%、5%和 1%的水平下显著。（表 5 同）

表 5 供给满意度 Logistic 回归模型估计结果

项目	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8
Y1	0.110*	0.066	0.046	0.089	0.176***	-0.141**	-0.032	0.060
Y2	0.140*	0.256***	0.144*	0.099	0.201***	-0.002	0.168**	0.135*
Y3	0.171**	0.151**	0.194***	0.143**	0.183***	0.026	0.137**	-0.069
Y4	-0.887***	-0.47**	-0.466**	-0.59***	-0.417*	-0.242	-0.185	-0.403*
Y5	-0.251	-0.268	-0.104	-0.107	-0.272	0.167	0.271	-0.030
Y6	0.781***	1.02***	0.783***	0.492**	1.07***	0.194	0.225	-0.036
Y7	0.221	0.095	0.102	0.165	-0.046	-0.033	0.094	0.198
Y8	0.716***	0.393*	0.439*	0.171	0.461*	0.699***	0.625***	0.478**
Y9	0.114	0.148	-0.043	0.074	0.152	-0.057	-0.287	0.092
Y10	0.506***	0.249	0.551***	0.571***	0.385**	0.508***	0.452**	0.847***
Y11	-0.323	-0.144	-0.106	-0.169	-0.100	-0.461**	-0.380*	-0.441**

由表 5 可知: (1) 第一类需求认知方面: 需求种类在林业科技服务、森林病虫害防治服务这两项中呈正相关; 需求价格在林业科技服务、林地流转中介服务、林业产权资产评估服务、森林病虫害防治服务、林木种苗培育与供应服务这五项中呈正相关; 需求规模在林业科技服务、林地流转中介服务、林业产权资产评估服务、林业融资服务、森林病虫害防治服务、林木种苗培育与供应服务这六项中显著且呈正相关。这显示大部分林农对涉农信息和技术服务的需求十分迫切, 对需求的种类、价格和规模的了解较为清晰, 即使服务需要支付一定费用, 林农也愿意。(2) 服务方法方面: 发放宣传资料在林业科技服务、林地流转中介服务、林业产权资产评估服务、林业融资服务、森林病虫害防治服务、林产品加工服务这六项中显著且呈负相关, 这反映出林农专业合作组织功能不全, 难以有效满足林农生产经营过程中的需求, 才导致林农对林业社会化服务的满意度不高。(3) 林农是否加入专业合作组织与金融服务和生产资料供给服务都存在正相关关系, 说明林农在与组织成员的交流中获取到的各种信息增强了他们对林业社会化服务的了解, 能帮助其正确评估某项服务的预期效益和风险, 特别是金融服务。

四、湖南省林农对林业社会化服务供给现状综合评价

在构建 IPA 的两维、四象限方格图中, 以“供给满意度”作为横坐标轴, “需求迫切度”作为纵坐标轴, 以经过对调研数据进行统计计算得出的“供给满意度”的均值的总平均数 6.364 和“需求迫切度”的均值的平均数 7.136 确定 IP 图中交叉点, 并以此点绘制十字线作为坐标系内四个象限的边界。再根据重要性分值和满意性分值, 对八项林业社会化服务进行定位, 绘制出评价因素的 IPA 方格图(见图 1)。其中第一象限重要性高, 满意度高, 为“优势”区域; 第二象限重要性低, 但满意度高, 为“继续保持”区域; 第三象限重要性低, 满意度低, 为“次要改善”区域; 第四象限重要性高, 但满意度低, 为“重点改善”区域。

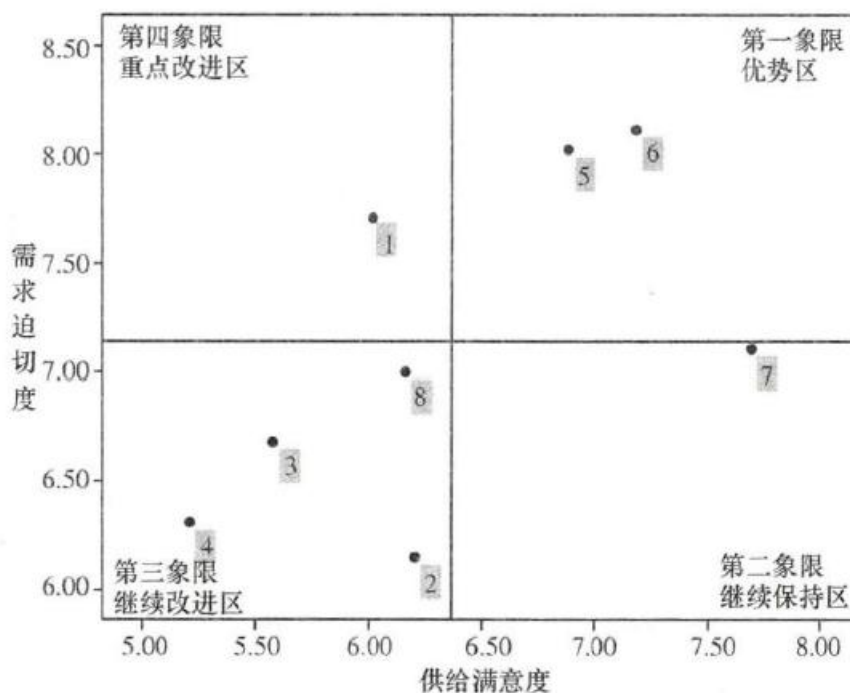


图1 林农对林业社会化服务供给评价的IPA定位图

第一象限为林业社会化服务的供给优势区域，此区域内的林农对林业社会化服务需求非常迫切，而且对林业社会化服务也很满意，位于该区域的分别是“5”（即森林病虫害防治服务）、“6”（即森林保险服务）。

第二象限为林业社会化服务的继续保持区域，该区域中林农对林业社会化服务需求并不是非常迫切，但对林业社会化服务供给比较满意，该区域的林业社会化服务可能被过度供给了。定位于该区域的是“7”（即林木种苗培育与供应服务）。

第三象限为林业社会化服务的继续改进区域，该区域中林农对林业社会化服务需求并不是非常迫切，而且对林业社会化服务供给也并不是很满意，该区域的林业社会化服务应该在重点改善区域之后进行改善。位于该区域的分别是“2”（即林地流转中介服务）、“3”（即林地产权资产评估服务）、“4”（即林业融资服务）、“8”（即林产品加工服务）。

第四象限为林业社会化服务的继续保持区域，该区域中林农对林业社会化服务需求非常迫切，但对林业社会化服务供给不满意，因此，应及时进行改进。位于该区域的是“1”（即林业科技服务）。

五、结 语

湖南省林业社会化服务在较短时间内取得了一定的成效，但是通过对林农进行林业社会化服务供给满意度调查发现，林农对林业社会化服务供给的总体评价不高。为此，目前要特别关注林业科技服务、病虫害防治和森林保险服务、种苗培育与供应的服务，提高林业社会化服务效率。必须针对不同类型林农的需求差异，为林农提供针对性强、高效、便捷的林业技术服务。同时，政府要将直接投资建设公共服务平台模式改为“购买服务—过程监督—绩效评价”的公共服务市场化模式，以提高政府扶持政策的效率与服务输出能力，提高林业社会化服务质量与林农满意度，培育新型林业社会化服务体系，使“市场有效与政府有为”相得益彰。还要提高林业部门服务能力，扩大社会组织覆盖乡村的范围，鼓励林业企业参与服务，建设以政府服务为主导，社会组织服务为基础，市场服务为主体的林业综合服务体系，形成公益性、营利性与非营利性组织分层发展，各类服务组织有序合作的互联、互动格局。

注释:

① Logistic 回归模型是一种对因变量为二分类或者多分类进行回归分析时常采取的一种回归方法。和线性回归不同的是, Logistic 回归是一种非线性模型, 普遍采用的参数估计方法是最大似然估计法, Logistic 逐步回归法基于数据的抽样, 可以筛选出对事件发生与否较显著的因素, 同时剔除不显著的因素, 并能为每个显著的因素产生回归系数。

② 一般来讲, 信度系数是不能直接计算的, 只能以一种间接的方法对其进行估计。比较常用的评价指标就是用来评价一致性的 Cron-bach α 系数, Cron-bach α 系数值可以比较准确地反映测量项的一致性, 同时也能反映内部结构性。Cron-bach α 系数值越大, 表明测量指标间的相关性越高, 信度就越大。在探索性研究中, Cron-bach α 系数在 0.6 以上被认为可信度较高。同时, 可以利用每个项目和总体的相关系数 CITC(corrected item total correlation)来衡量量表的可信度。在实际应用中, CITC 应大于 0.35。

参考文献:

- [1] 孔祥智等. 建立新型农业社会化服务体系:必要性、模式选择 and 对策建议[J]. 教学与研究 2012(1):39-46.
- [2] [美]奥斯特罗姆. 公共服务的制度建构——服务的制度结构[M]. 毛寿龙译. 上海:上海三联书店, 2000.
- [3] Salamon L.M.Rethinking public management:third-party government and the Changing forms of public action [J].Public Policy, 2006(29):255-275.
- [4] 张道卫, 皮特·H·皮尔森. 林业经济学[M]. 北京:中国林业出版社, 2013:118-123.
- [5] 朱玉春, 唐娟莉, 郑英宁. 欠发达地区农村公共服务满意度及其影响因素分析——基于西北五省 1478 户农户的调查. 中国人口科学, 2010(2):83-87.
- [6] 王汝发. 基于模糊分析的现代农业发展评价模型[J]西华大学学报(哲学社会科学版), 2008(4):54-55.
- [7] 丁胜, 徐凯飞. 基于主成分分析的区域林业社会化服务体系评价[J]. 林业经济问题, 2013(2):122-124.
- [8] 钟真, 谭玥琳. 新型林业经营主体的社会化服务功能研究[J]. 中国软科学, 2014(8):44-49.
- [9] 蔡志坚, 刘俊, 丁胜. 福建林业社会化服务供给模式的研究[J]. 南京林业大学学报, 2008, 32(2):118-122.