

基于DEMATEL方法的我国农村老年人互助养老意愿影响因素分析

李 婕

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2023年3月7日; 录用日期: 2023年4月13日; 发布日期: 2023年4月21日

摘 要

农村老年人的养老问题是我国社会保障的重要内容之一, 影响着我国经济社会发展, 关系着社会和谐。本文从个体特征、家庭状况和所居住地的社会资源这3个维度出发, 通过健康状况、代际关系、家庭收入、邻里关系、婚姻状况、所在地区等因素应用DEMATEL方法定量分析影响农村老年人参与互助养老意愿因素的强弱关系。结果表明, 年龄对我国农村老人互助养老意愿有直接影响, 健康状况因素、代际关系、家庭收入和邻里关系对于我国农村老年人互助养老意愿影响程度较高, 所在地区和年龄影响程度最小。因此, 从建立良好的邻里关系、提升老年人家庭收入和完善农村养老基础设施这三方面提出可行性建议, 以期改善和促进我国农村老年人参与互助养老事业的发展。

关键词

农村老年人, 互助养老意愿, DEMATEL方法

Analysis on Influencing Factors of Chinese Rural Elderly's Willingness to Participate in Mutual Support for the Aged Based on DEMATEL Method

Jie Li

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Mar. 7th, 2023; accepted: Apr. 13th, 2023; published: Apr. 21st, 2023

Abstract

The pension problem of the rural elderly is one of the important contents of our social security,

文章引用: 李婕. 基于 DEMATEL 方法的我国农村老年人互助养老意愿影响因素分析[J]. 运筹与模糊学, 2023, 13(2): 960-966. DOI: 10.12677/orf.2023.132099

which affects the economic and social development of our country, and the relationship between social harmony. Starting from the three dimensions of individual characteristics, family status and social resources where they live, this paper applies DEMATEL method to quantitatively analyze the strong and weak relationship of factors affecting the willingness of rural elderly to participate in mutual support for the aged through factors such as health status, intergenerational relationship, family income, neighborhood relationship, marital status and local area. The results show that age has a direct impact on the willingness of the elderly to support each other in rural areas. Factors such as health status, intergenerational relations, family income and neighborhood relations have a higher impact on the willingness of the elderly to support each other in rural areas, while the region and age have the least impact. Therefore, the paper puts forward some feasible suggestions from three aspects: Establishing good neighborhood relations, improving the family income of the elderly and perfecting the rural pension infrastructure, in order to improve and promote the development of the mutual aid pension project for the rural elderly.

Keywords

Rural Elderly, Willingness of Mutual Support for the Aged, DEMATEL Method

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

人口老龄化影响我国经济社会发展，农村养老问题的解决不仅能够促进我国经济社会发展，还关系到社会和谐。村庄对于我国农村养老来说是非常重要的存在，其不仅是情感维系纽带、经济资本和自然环境，更是代表着互助养老“走得远”的关键要素[1]。由于我国农村养老服务事业起步较晚，互助养老模式运行机制仍然存在诸多问题，部分农村老年人养老需求仍未得以满足。目前，主要研究在于互助养老的产生效果、影响因素以及互助养老的模式等，关于互助养老意愿影响因素之间具体强弱关系的定量研究较少。因此，本文通过应用 DEMATEL 方法定量分析因素间的相互作用，从个体特征、家庭状况和所居住地的社会资源这 3 个维度分析影响我国农村老年人参与互助养老意愿因素之间的强弱关系，并提出针对性的政策建议，希冀为促进我国农村老年人参与互助养老服务事业提供参考。

2. 文献回顾

互助养老是由互助行为演化而来，属于养老资源交换行为[2]，养老资源应该转向“互助”，而非“自助”[3]。伴随着经济进步，人们生活水平提高，社会养老机构的出现，传统的家庭养老逐渐发生改变，养老资源供给不足以至于老年人养老需求难以得到满足[4]，由于我国传统的互帮互助、团结友爱的传统文化价值观念影响，以及对于农村老年人来说，同村老年人不仅生活习惯大致相当，而且生活距离不远，这使得农村老年人互助养老具有一定现实可行性[5]。然而，从实际现实出发，老年人参与互助养老存在一定问题。比如纪春艳认为互助养老缺乏内生动力，非常依仗政府的干预和支持，如果政府在执行上处理不好，老年人需求满足则难以得到充分实现[6]，赵浩华发现在多子女家庭中，老年人退休之后的养老生活容易出现“搭便车”行为，部分老年人获得“免费服务”之后，不愿意帮助其他老人或提供服务不到位[7]。针对以上问题，如何提高农村老年人参与互助养老意愿，养老资源由“自助”转向“互助”，是农村互助养老发展的亟须解决的问题之一。

农村老年人作为互助养老的行为主体,哪些因素对我国农村老年人参与互助养老意愿产生影响?于长永发现年龄、地域特征、收入和老年人的健康状态对老年人参与互助养老的意愿产生显著影响[8]。郝亚亚等认为农村老年人选择的互助养老方式受老年人居住地周围所产生的邻里关系和老年人居住方式等因素影响[9]。杨静慧提出婚姻状况和代际关系对我国农村老年人参与互助养老意愿影响显著[10]。韩鑫等人认为在影响农村老年人互助养老意愿的因素中,不可忽视的两个因素是代际关系和家庭收入状态,代际关系好且对自身经济状况满意的老年人可能不会选择互助养老,因为不会为了减轻经济负担更倾向于采取低偿回报的互助方式[11]。张丽,毕红霞等人提出个体特征和家庭支持力度显著影响农村老年人互助养老选择意愿[12]。林丽卿认为对于空巢老人的互助养老意愿,家庭支持具有显著的正相关影响,空巢老年人受到的家庭支持越大,参与互助养老的意愿也越强。由于老年人年纪的增大,家庭的核心地位和决定权逐渐由其他家人接手,老年人养老方式的选择也会征求家人的意见[13]。张正正提出社会支持对农村老年人是否参与互助养老具有显著影响,尤其是政府支持,对老年人参与互助养老的选择具有非常重要的作用,政府应增加对农村老年人互助养老扶持力度,帮助解决当下农村老年人面临的养老困境[14]。由此可见,我国农村老年人参与互助养老意愿受很多因素影响,明晰农村老人参与互助养老意愿的作用因素,对于促进我国农村老人参与互助养老服务事业发展具有重要意义。

3. 模型构建与运用

3.1. 模型介绍

DEMATEL (Decision Makina Trial and Evaluation Laboratory)是一种系统要素分析的方法,通过对图论和矩阵工具的应用,对系统中各要素之间的逻辑关系进行分析,构建直接影响矩阵并对矩阵进行相关计算以此确定各要素对其他要素的影响度与被影响度,进而计算出中心度与原因度,进一步揭示系统的结构关系[15]。

3.2. 模型构建步骤

第一步:确定要素。对目标系统进行分析,选取对目标系统产生影响的 n 个要素,并对系统要素两两间的相关关系进行描述。本文将两两要素间的直接影响程度定义为“无影响”、“弱”、“中”、“强”四个层级,并采用 0、1、2、3 分别表示因素 S_i 对因素 S_j 的影响程度。

第二步:构建直接影响矩阵。将程度为“强”的要素影响关系用阿拉伯数字“3”代替,将“中”的影响强度定义为“2”,“弱”定义为“1”,若某要素对另一要素无影响,则定义为“0”,由此可得到一个 $n \times n$ 的矩阵。

第三步:规范化直接影响矩阵,将第二步中得到的每个影响关系 X 除以各行影响因素之和的最大值,即可得到新的规范化直接影响矩阵 G ($G = [g_{ij}]n \times n$), 公式为:

$$G = \frac{1}{\max \sum_{j=1}^n a_{ij}} x \quad (1)$$

第四步:为分析各因素间的间接影响关系,计算综合影响矩阵 T ($T = [t_{ij}]n \times n$), 公式为:

$$T = G(I - G)^{-1} \quad (2)$$

其中 I 为单位矩阵。

第五步:影响因素分析。考察 T 中元素 t_{ij} , 计算出各因素的影响度 f_i 、被影响度 e_i 、中心度 m_i 和原因度 n_i , 其计算公式如下:

$$f_i = \sum_{j=1}^n t_{ij} \quad (i=1, \dots, n) \quad (3)$$

$$m_i = f_i + e_i \quad (i=1, \dots, n) \quad (4)$$

$$m_i = f_i + e_i \quad (i=1, \dots, n) \quad (5)$$

$$n_i = f_i - e_i \quad (i=1, \dots, n) \quad (6)$$

3.3. 模型运用

第一步：确定影响农村老年人参与互助养老意愿的因素。结合前人的研究成果，依据“个体特征 + 家庭状况 + 所居住地的社会资源”三维特征体系，将我国农村老人互助养老意愿影响因素设定为 $S_1, S_2, \dots, S_7$ ，分别对应年龄、健康状况、婚姻状况、代际关系、家庭收入、邻里关系和所在地区，影响农村老年人参与互助养老意愿的因素总结如图 1 所示：

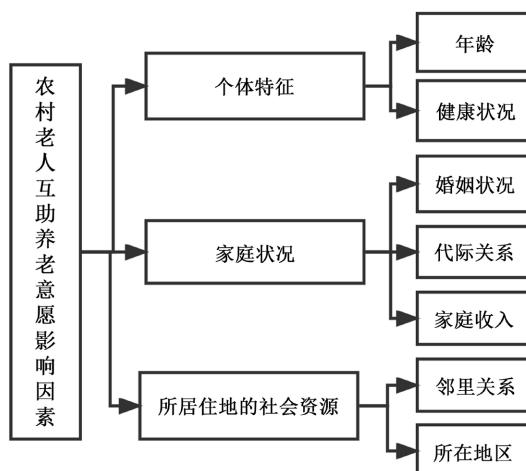


Figure 1. Factors influencing the willingness of rural elderly to participate in mutual support

图 1. 农村老年人参与互助养老意愿影响因素

第二步：构建农村老年人参与互助养老意愿直接影响矩阵。依据上文 DEMATEL 方法步骤所提到的要素影响关系规则，构造农村老年人参与互助养老意愿影响因素间的直接影响矩阵如图 2 所示。

$$\begin{bmatrix} 0 & 3 & 1 & 1 & 3 & 2 & 2 \\ 1 & 0 & 1 & 3 & 3 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 0 & 3 & 2 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 0 & 2 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & 2 & 3 & 0 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 1 & 1 & 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Figure 2. Direct impact matrix of rural elderly people's willingness to participate in mutual support for the aged

图 2. 农村老年人参与互助养老意愿直接影响矩阵

第三步：计算农村老年人参与互助养老意愿规范化直接影响矩阵。依据公式(1)计算农村老年人参与互助养老意愿规范化直接影响矩阵如图 3 所示。

0.000	0.042	0.014	0.014	0.042	0.028	0.028
0.014	0.000	0.014	0.042	0.042	0.028	0.014
0.014	0.028	0.000	0.042	0.028	0.028	0.014
0.014	0.028	0.042	0.000	0.028	0.014	0.014
0.014	0.042	0.028	0.042	0.000	0.028	0.014
0.014	0.028	0.014	0.014	0.014	0.000	0.014
0.014	0.028	0.014	0.014	0.028	0.014	0.000

Figure 3. The standardization of direct influence matrix of rural elderly's willingness to participate in mutual support for the aged

图 3. 农村老年人参与互助养老意愿规范化直接影响矩阵

第四步：确定农村老年人参与互助养老意愿综合影响矩阵。依据上述计算公式(2)得农村老年人参与互助养老意愿综合影响矩阵如图 4 所示。

0.003	0.046	0.018	0.019	0.046	0.032	0.030
0.016	0.006	0.018	0.045	0.045	0.031	0.016
0.016	0.032	0.004	0.045	0.032	0.031	0.016
0.016	0.032	0.044	0.005	0.032	0.018	0.016
0.016	0.046	0.031	0.046	0.006	0.031	0.017
0.015	0.031	0.016	0.017	0.017	0.003	0.015
0.015	0.031	0.016	0.018	0.018	0.017	0.002

Figure 4. Comprehensive influence matrix of rural elderly's willingness to participate in mutual support for the aged

图 4. 农村老年人参与互助养老意愿综合影响矩阵

第五步：确定农村老年人参与互助养老意愿各影响因素的中心度与原因度。依据公式(3)、(4)、(5)、(6)可得农村老年人参与互助养老意愿影响因素的影响度、被影响度、中心度与原因度如表 1 所示。

Table 1. The comprehensive influence relationship of factors influencing the willingness of rural elderly to participate in mutual support for the aged

表 1. 农村老年人参与互助养老意愿影响因素的综合影响关系

影响因素	影响度 f_i	被影响度 e_i	中心度 m_i	原因度 n_i
F1	0.194	0.098	0.292	0.096
F2	0.178	0.449	0.627	-0.271
F3	0.178	0.295	0.472	-0.117
F4	0.163	0.392	0.555	-0.229
F5	0.193	0.418	0.611	-0.224
F6	0.114	0.324	0.438	-0.210
F7	0.130	0.226	0.356	-0.096

通过上述计算,可以首先根据影响度和被影响度判断出每一个因素对我国农村老人互助养老意愿的影响程度,再根据中心度判定各因素在我国农村老人互助养老意愿影响因素体系中的重要程度,还可以根据原因度的大小确定各因素之间的相互关系。

4. 结果分析

根据从表 2 的计算结果可以看出农村老人互助养老意愿各影响因素的原因因素、结果因素以及中心度指标的数据显示,这些因素之间具有一定的关联性。农村老人互助养老意愿的影响因素可划分为原因因素和结果因素两种。结果因素相比原因因素具有易变性,不稳定。表 2 第一列表示影响农村老人互助养老意愿的原因因素(原因度大于 0)主要有年龄(F1),说明年龄对我国农村老人互助养老意愿是主动因素,农村老年人年龄直接影响农村老人互助养老意愿;表 2 第二列表示影响农村老人互助养老意愿的结果因素(原因度小于 0),是容易受外界影响而发生明显变化的因素,也是短期内改变效果最明显的因素,如健康状况(F2)、婚姻状况(F3)、代际关系(F4)、家庭收入(F5)、邻里关系(F6)、所在地区(F7),这些因素等都是更直接、更容易受到影响的因素,主要来自于家庭和社会。表 2 第三列表示影响农村老人互助养老意愿的中心度,中心度越大,说明对农村老人互助养老意愿影响作用更显著。从各因素的中心度分析可以看出,影响我国农村老年人互助养老意愿因素的重要程度依次为健康状况(F2)、代际关系(F4)、家庭收入(F5)、邻里关系(F6)、婚姻状况(F3)、所在地区(F7)、年龄(F1),反应了直接影响我国农村老人互助养老意愿的关键因素,在我国农村老年人选择互助养老方式意愿的过程中产生影响作用非常明显。由此可见,健康状况因素对于我国农村老年人互助养老意愿影响程度最高,代际关系、家庭收入和邻里关系对于我国农村老年人互助养老意愿相对来说影响程度比较高,且各因素之间相差不大,影响程度最小的是所在地区和年龄。

Table 2. Analysis results of centrality, cause and result of influencing factors of rural elderly's willingness to participate in mutual support for the aged

表 2. 农村老年人参与互助养老意愿各影响因素中心度、原因因素和结果因素分析结果

原因因素(从大到小排列)	F1	-	-	-	-	-	-
结果因素(从大到小排列)	F7	F3	F6	F5	F4	F2	-
中心度(从大到小排列)	F2	F5	F4	F3	F6	F7	F1

5. 结论与政策启示

本文应用 DEMATEL 方法分析各影响因素间的相互作用,来探究我国农村老年人互助养老意愿影响因素。结果表明:年龄对我国农村老人互助养老意愿有直接影响,健康状况因素、代际关系、家庭收入和邻里关系对于我国农村老年人互助养老意愿影响程度较高,所在地区和年龄影响程度最小。由此可以得到如下启示:

1) 加强宣传,树立互助意识,建立良好的邻里关系。互助是基于互惠互利基础上的社会交换,互助养老是老年人的一种养老方式,在我国乡土宗族文化基础上的老年群体内部互相帮助从而充分利用当地养老资源,满足老年人养老需求。然而,部分老人存在“搭便车”行为,只愿享受服务而不愿帮助他人,因此,要加强宣传,解决老年人对互助养老的担忧以及其存在的隐患,鼓励农村老年人参与到互助养老当中去,并与周围邻里建立良好关系。

2) 发展乡村振兴战略,提升老年人家庭收入。由各因素分析可知,农村老年人家庭收入影响我国农

村老年人互助养老的选择,而且相对来说影响程度比较大,农村家庭收入的增多会影响农村老年人是否参与互助养老的选择。由此,加大对乡村振兴战略的扶持力度,带动乡村走向共同富裕,提高农村老年人家收入,是影响老人参与互助养老的意愿的有效途径,也是推行农村互助养老模式的一个重要切入点。

3) 多渠道筹措资金,完善农村养老基础设施。一方面充足的资金供应是农村互助养老模式得以实施的关键和物质基础。首先清晰划分村集体的补贴责任,并争取社会力量的财力支持。其次,可面向市场上寻找合作伙伴,获得物资或财力上的赞助和支持。另一方面,促进和带动乡村企业的发展,为农村老人参与互助养老营造环境,同时多加宣传号召各界社会力量对农村老人互助养老事业奉献自己的一份力量,确保互助养老事业的顺利运行。

致 谢

感谢我在完成这篇论文时朋友对我的支持以及导师对相关模型原理的解答。

参考文献

- [1] 潘梦超. 农村互助养老模式探析[J]. 当代农村财经, 2022(10): 46-49.
- [2] 方静文. 从互助行为到互助养老[J]. 中南民族大学学报(人文社会科学版), 2016, 36(5): 132-136.
- [3] Collom, E. (2008) Engagement of the Elderly in Time Banking: The Potential for Social Capital Generation in an Aging Society. *Journal of Aging & Social Policy*, 20, 414-436. <https://doi.org/10.1080/08959420802186282>
- [4] 聂建亮, 孙志红, 吴玉峰. 社会网络与农村互助养老实现——基于农村老人养老服务提供意愿视角的实证分析[J]. 社会保障研究, 2021(4): 22-33.
- [5] 刘妮娜. 中国农村互助型社会养老的类型与运行机制探析[J]. 人口研究, 2019, 43(2): 100-112.
- [6] 纪春艳. 新型城镇化视角下农村互助养老模式的发展困境及优化策略[J]. 农村经济, 2018(1): 90-96.
- [7] 赵浩华. 社会资本流失下互助养老的发展困境及对策研究[J]. 学习与探索, 2020(9): 141-146.
- [8] 于长永. 农村老年人的互助养老意愿及其实现方式研究[J]. 华中科技大学学报(社会科学版), 2019, 33(2): 116-123. <https://doi.org/10.19648/j.cnki.jhustss1980.2019.02.14>
- [9] 郝亚亚, 毕红霞. 山东省农村老人社区互助养老意愿及影响因素分析[J]. 西北人口, 2018, 39(2): 96-104. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1007-0672.2018.02.013>
- [10] 杨静慧. 农村老人互助养老意愿及政策启示——基于江苏的实证研究[J]. 兰州学刊, 2020(4): 188-198.
- [11] 韩鑫, 徐凌忠, 温宗良, 等. 农村老年人互助养老方式选择意愿现状及影响因素分析[J]. 中国卫生事业管理, 2022, 39(12): 924-930.
- [12] 张丽, 毕红霞. 基于 SEM 的农村互助养老选择意愿及影响因素分析[J]. 调研世界, 2018(12): 44-49. <https://doi.org/10.13778/j.cnki.11-3705/c.2018.12.008>
- [13] 林丽卿. 温州农村空巢老人互助养老意愿及影响因素[J]. 农村经济与科技, 2022, 33(19): 175-177.
- [14] 张正正. 农村老年人互助养老需求意愿影响因素分析及政策支持研究[D]: [硕士学位论文]. 石家庄: 河北经贸大学, 2020. <https://doi.org/10.27106/d.cnki.ghbj.2020.000332>
- [15] 甘俊伟, 贺政纲, 彭茂, 廖伟. 基于 DEMATEL 方法的我国报废汽车回收利用产业发展影响因素分析[J]. 科技管理研究, 2016, 36(1): 103-107.