

平成 26 年 6 月 21 日現在

機関番号：31303

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23560637

研究課題名(和文)「限界自治体」における生活質と居留意向からみた集約型地域モデルに関する研究

研究課題名(英文) A STUDY ON QUALITY OF LIFE AND RESIDENTIAL ATTITUDE OF MARGINAL LOCAL COMMUNITY

研究代表者

森田 哲夫 (MORITA, Tetsuo)

東北工業大学・工学部・教授

研究者番号：70419084

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円、(間接経費) 1,140,000円

研究成果の概要(和文)：わが国の山間地域では、過疎化・高齢化が急速に進行し、高齢化率50%を超える限界自治体が出現している。本研究の目的は、災害危険性に着目し、限界自治体において住民からみた生活質と居留意向を分析するための集約型地域モデルを構築することである。限界自治体である群馬県南牧村を対象とした生活質評価アンケート調査を実施、分析した結果、生活質を構成する因子として利便性、安全性・危険性、コミュニティ、周辺環境、水・緑環境が抽出できた。また、因子分析の結果に基づき、村内の集落を類型化した。さらに、生活質と居留意向を分析した結果、生活質評価と居留意向の形成には、個人属性と集落特性が影響していることを明らかにした。

研究成果の概要(英文)：Currently, the decrease in population and the aging have become important problem in Japan. The purpose of this study is analyzing residential attitude in the marginal local community. The data of the questionnaire survey focusing the disaster danger of Nanmoku Village in Gunma was used for all analysis. Nanmoku Village is one of the typical marginal local communities. We used factor analysis, cluster analysis and structural equation modeling. Through these analyses, we obtained five factors, "convenience", "safety/danger", "community", "residential environment" and "natural environment". In addition, based on the result of the factor analysis, we divided districts into a type. And we clarified that the quality of life and residential attitude are composed of individual attributes, district characteristics, and disaster experiences.

研究分野：工学

科研費の分科・細目：土木工学，土木計画学・交通工学

キーワード：限界自治体 生活質 居留意向

1. 研究開始当初の背景

過疎化、高齢化が急速に進行している山間地域では、近年、高齢化率 50%を超える限界自治体が出現している。現在は少数の自治体ではあるが、近い将来において増加が見込まれる。これら自治体内の集落の多くは限界集落であり、日常生活や社会基盤の維持が問題となっている。

既存調査・研究から、山間地域の住民の定住意向は高く、特に高齢者においてはこの傾向が顕著であることがわかっている。これは、住みなれた地域への愛着によるものと考えられるが、一方で、居住地の生活質に満足していないが現居住地に留まっている場合も考えられる。また、山間地域には急傾斜地等が存在し、災害危険性を抱えており、地震、土砂崩れ、水害等で甚大な被害を受けた地域も存在する。災害時に避難が困難な高齢者にとっては、生命に関わる問題である。

わが国の人口減少や税収減等の状況を考慮すると、過疎・高齢地域の社会基盤を維持し、全ての集落を存続していくことは困難であろう。過疎・高齢地域の自治体では、近年、極端な人口減少と高齢化が進行している集落が発生しているものの、集落自体は存在している場合も多いが、今後、住民の安全・安心な生活を維持していくためには、集落の生活質や居住意向を踏まえ、集落の撤退を含めた住まい方の検討が必要と考える。

2. 研究の目的

研究の背景に基づき、本研究では、山間地域の限界自治体の生活質、居住意向を分析していくこととした。本研究の目的は、1) 限界自治体において、災害危険性に着目し、住民の視点からみた居住地の生活質の評価特性を把握すること。2) 個人属性・集落特性との関係において、生活質評価と居住意向の関連を把握すること。3) 限界自治体における生活質と居住意向からみた集約型地域モデルを構築することとした。

3. 研究の方法

(1) 分析仮説

既存研究を参考に設定した本研究における分析仮説を図 - 1 に示す。本研究では、アンケート調査により、主観的なデータである生活質評価と居住意向の情報を得る。一方、客観的なデータとして居住者に関する個人属性、居住地の集落特性データを整備する。本研究では、客観的なデータと主観的なデータの間に生活質に関わる潜在変数が存在し、それが主観的な生活質の評価に影響を及ぼし、居住意向に影響を与えると仮定した。既存研究では潜在変数の存在を確認している。

図 - 1 の分析仮説を検証することができれば、地域への対策により個人属性、集落特性が変わり、それによる生活質評価と居住意向への影響を把握できる可能性があると考えたため、このような仮説を設定した。

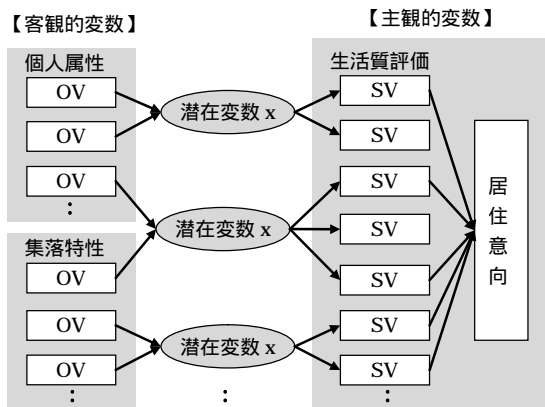


図 - 1 分析仮説

(2) 対象地域の設定

2005 年国勢調査によると、限界自治体（高齢化率 50%以上）は全国に 6 町村存在し、最も高齢化率が高いのは、群馬県南牧村の 53.43%であり、2000 年からの 5 年間の人口減少率は 12.3%である。南牧村は、急傾斜地が多く災害危険性の高いこと、2007 年 9 月の台風 9 号で道路の寸断、孤立集落の発生など大きな被害を経験していることから、本研究では南牧村を研究対象とした（図 - 2）。

南牧村は、1950 年に 1 万人を超えた人口が、2005 年に 2,929 人（国勢調査）となり、2010 年 7 月 1 日現在（住民基本台帳、外国人を含む）、人口 2,623 人、1,216 世帯となり、自治体の存続が危ぶまれている。

南牧村の 60 分区分別の高齢化率をみると、役場付近の中心部は高齢化率が低いが、中心部から離れた地区には高齢化率の高い集落が分布する。台風 9 号による河川の決壊地点の奥部にも集落があり、それら集落の高齢化率は高い。

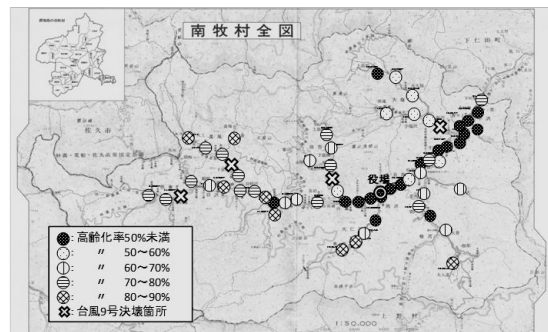


図 - 2 群馬県南牧村

(3) 生活質・居住意向アンケート調査の実施

南牧村の全世帯を対象とし、分区分長による戸別配布、郵送回収によりアンケート調査を実施した（表 - 1）。南牧村には 60 の分区分（本研究では「集落」とする）が存在し、全ての集落・世帯に配布・回収した。調査内容は、世帯属性、災害による被害経験、生活質評価、居住意向である。災害による被害経験は、2007 年に発生した台風 9 号による被害、それ以前の被害経験について設問した。

生活質の評価項目は、既存研究を参考に、

生活質評価の全般を把握できるように指標を設定した。さらに、本研究で着目している災害危険性(18.地震・火災,19.台風・大雨)に関する項目を加えた(表-2)。設定された評価項目は、地方都市部を対象とした調査においても設定されている項目であるが、南牧村においても回答可能な項目と考えた。

地域の組織、住民の協力を得ることができ、有効回収率は約57%と良好な結果となった。

表-1 アンケート調査の概要

対象地域	群馬県甘楽郡南牧村全域
対象者	全1,117戸の世帯主・代表者
調査方法	配布：分区長による戸別配布 回収：郵送回収
調査内容	1)世帯属性 2)災害による被害経験 3)生活質評価 4)居留意向
回収数	配布数：1,117票 回収数：637票 回収率：57.0% 有効回収数：631票 有効回収率：56.5%

表-2 生活質の評価項目

評価項目
1. 買い物の便利さ
2. 通勤・通学の便利さ
3. 郵便局や銀行の便利さ
4. 病院・福祉施設の近さ
5. 公共交通の便利さ
6. 自動車の使いやすさ(道路や駐車場)
7. 自転車の乗りやすさ
8. 歩きやすさ
9. まちなみや家なみのよさ
10. 住宅、庭のゆとり
11. 日当たりや風通し
12. 騒音・振動が少ない
13. 身近な緑に恵まれている
14. 身近な川・水辺に恵まれている
15. スポーツ・レクリエーション施設が身近にある
16. ゴミや排水などの衛生状況
17. 交通事故の危険が少ない
18. 地震、火災に関する安全性
19. 水害に関する安全性(台風や大雨)
20. 集落の防犯
21. 日頃の近所付き合い
22. 地域の活動(祭、イベントなど)
23. 趣味やスポーツ活動
24. 総合評価

4. 研究成果

(1)生活質の因子の抽出

生活質に潜む因子を抽出するために、因子分析を適用した(表-3)。評価指標間の多重共線性を考慮し、変数を選択した。

因子1は、買い物、通勤・通学、公共交通、郵便局・銀行などの利便性に関する項目の因子負荷量が大きいため「利便性」と命名した。因子2は、地震・火災に関する安全性、水害に関する安全性の負荷量が大

きから「安全性」とした。因子3は、地域活動、趣味やスポーツ活動の負荷量が大きく、「コミュニティ」とした。同様に、因子4は「居住環境」、因子5は「水緑環境」とそれぞれ命名した。寄与率の高さから、「利便性」が最も影響の大きい生活質の構成要素であり、次いで、「安全性」の因子の占める位置が大きいことがわかった。地震・火災、水害に関する安全性が低いことは、本研究で着目する災害危険性を示している。

表-3 生活質の因子分析

変数名	因子1 利便性	因子2 安全性	因子3 コミュニティ	因子4 居住環境	因子5 水緑環境
SV1 : 買い物	0.757	0.082	0.093	0.105	0.007
SV2 : 通勤通学	0.717	0.138	0.037	-0.001	-0.019
SV3 : 公共交通	0.677	0.082	0.176	0.156	-0.006
SV4 : 郵便銀行	0.609	0.077	0.170	-0.020	0.024
SV5 : 自動車	0.532	0.225	0.159	0.218	0.109
SV6 : 歩き	0.468	0.239	0.234	0.167	0.176
SV7 : スポレク	0.430	0.098	0.427	0.089	-0.036
SV8 : 家街並み	0.373	0.226	0.265	0.339	0.099
SV9 : 地震火災	0.149	0.796	0.153	0.166	0.073
SV10 : 水害	0.186	0.653	0.111	0.219	0.055
SV11 : 防犯	0.201	0.541	0.297	0.165	0.138
SV12 : 交通事故	0.166	0.454	0.242	0.307	0.148
SV13 : 地域活動	0.170	0.177	0.731	0.112	0.175
SV14 : 趣味スポ	0.223	0.173	0.689	0.065	0.099
SV15 : 近所交流	0.135	0.221	0.414	0.258	0.209
SV16 : 衛生状況	0.247	0.289	0.349	0.258	0.174
SV17 : 住宅	0.203	0.098	0.156	0.692	0.164
SV18 : 騒音振動	-0.057	0.284	0.080	0.575	0.178
SV19 : 日風	0.138	0.206	0.070	0.558	0.109
SV20 : 川水辺	0.059	0.118	0.190	0.129	0.755
SV21 : 緑	-0.025	0.116	0.110	0.304	0.724
二乗和	3.093	2.120	1.971	1.812	1.383
寄与率	14.7%	10.1%	9.4%	8.6%	6.6%
累積寄与率	14.7%	24.8%	34.2%	42.8%	49.4%

(2)評価モデルの構築

生活質評価と居留意向を、居住者の属性や集落特性との関係において把握するため、共分散構造分析を行う。構成データの1つめは、居住者の客観的な変数としての個人属性、集落特性である。個人属性はアンケート調査データから、集落特性は統計情報やGISデータより集落の代表値を整備した。2つめは、主観的な変数として、アンケート調査による生活質の評価結果と居留意向である。3つめは、因子分析により得られた生活質の潜在因子である。本分析は、これら変数を統合的に分析する。

共分散構造分析のパス図を図-3に示す。使用したサンプルは、パス図に示したモデル構築に必要な変数である個人属性、生活質評価、居留意向(定住/転居意向、転居意向理由)の全ての項目に回答している472サンプルとした。

本モデルでは、客観的な変数(個人属性、集落特性)と主観的な変数(生活質評価)の間に潜在的な変数が存在し、主観的な変数である生活質により居留意向が説明できるとした。集落特性データについて多くの変数を試行したが、最終的にパス図に示す「人口増減率」、「医療施設までの道のり」、「最寄バス停までの道のり」の変数が採用された。

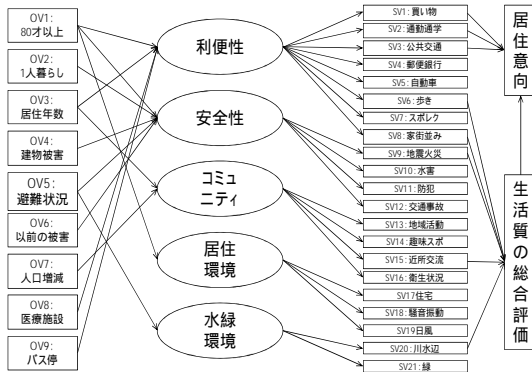


図 - 3 共分散構造分析のパス図

表 - 4 共分散構造分析のパス係数

変数名	変数名	パス係数 (標準化)	t値	確率 (p値)
客観的変数				
OV1:80才以上	潜在変数			
OV2:1人暮らし				
OV3:居住年数				
OV4:建物被害				
OV5:避難状況				
OV6:以前の被害				
OV7:人口増減				
OV8:医療施設				
OV9:バス停				
主観的変数				
SV1:買い物	利便性	0.131	2.656	0.008
SV2:通勤通学	利便性	0.188	3.721	0.000
SV3:公共交通	利便性	-0.101	-2.086	0.037
SV4:郵便銀行	利便性	-0.100	-2.049	0.040
SV5:自動車	利便性	0.191	3.816	0.000
SV6:歩き	利便性	-0.121	-2.485	0.013
SV7:スボレク	利便性	-0.116	-2.383	0.017
SV8:家街並み	利便性	-0.142	-2.900	0.004
SV9:地震火災	利便性	-0.094	-1.943	0.052
SV10:水害	安全性	0.129	2.550	0.011
SV11:防災	安全性	0.163	3.167	0.002
SV12:交通事故	安全性	0.119	2.181	0.029
SV13:地域活動	安全性	-0.122	-2.426	0.015
SV14:趣味スボ	コミュニティ			
SV15:近所交流	コミュニティ			
SV16:衛生状況	コミュニティ			
SV17:住宅	コミュニティ			
SV18:騒音振動	居住環境			
SV19:日風	居住環境			
SV20:風水辺	居住環境			
SV21:緑	居住環境			
総合評価				
SV6:歩き	総合評価	0.247	5.926	0.000
SV8:家街並み	総合評価	0.232	5.563	0.000
SV9:地震火災	総合評価	0.143	3.587	0.000
SV15:近所交流	総合評価	0.179	4.487	0.000
SV19:日風	総合評価	0.129	3.215	0.001
SV20:風水辺	総合評価	0.097	2.420	0.016
SV1:買い物	居住意向	-0.176	-3.126	0.002
SV2:通勤通学	居住意向	0.112	2.065	0.039
SV3:公共交通	居住意向	-0.111	-1.996	0.046
SV22:総合評価	居住意向	-0.047	-1.036	0.300

(3)個人属性・集落特性と生活質評価の関係

本研究の1つめの目的である生活質の評価特性について分析する。客観的変数(個人属性,集落特性)と潜在変数との関係を見ると、「OV1:80才以上ダミー」からは「利便性」「安全性」「居住環境」に正のパス係数となっている。既存研究と同様,本研究においても高齢の人は利便性,安全性に満足している傾向が明らかになった。限界自治体である南牧村の年齢構成は高く,80才以上の高齢の場合に,統計的に精度が高いパスを得られた。居住意向と関係があると考えられる「OV3:居住年数」は「利便性」に正のパス

係数,「コミュニティ」に正のパス係数を示している。これは住み続けることにより,地域内の繋がりが強まることを表していると考えられる。災害危険性に関わると考えられる「OV2:1人暮らし」「OV4:台風9号による建物被害」「OV5:台風9号による避難状況」「OV6:台風9号以前の被害の有無」の4つの変数はいずれも「安全性」に負の係数となっている。これは台風9号より被害を受けている場合には安全性の評価が低くなり,さらに1人暮らしであるとその不安が高まることを示している。また「OV5:台風9号による避難状況」は「水緑環境」に負のパス係数を示している。これは,台風9号により河川が決壊し避難を余儀なくされた経験が,河川を災害危険性のあるものとして感じさせていると考えられる。地方都市である前橋市を対象とした既存研究では,川・水辺までの距離が「快適性」を向上させるという結果を得ているが,本研究においては川・水辺までの距離の変数は採用されなかった。

アクセシビリティに関わるものとしては,「OV8:医療施設までの道のり」「OV9:最寄バス停までの道のり」が統計的に採用された。これらの「利便性」に対するパス係数は負になっており,距離が離れるほど利便性が低下することを表している。医療,公共交通に関わる変数が採用されたことは,高齢者が多い自治体ならではの特徴であると考えられる。

(4)生活質評価と居住意向の関係

本研究の2つめの目的である主観的変数である生活質評価と居住意向の関連について分析する。

「居住意向」に対しては,「SV1:買い物」「SV3:公共交通」「SV:生活質の総合評価」から負のパス係数,「SV2:通勤通学」から正のパス係数となっている。係数の大きい方が転居意向,小さい方が定住意向を示す。すなわち,買い物の便利さの評価,公共交通の便利さの評価,生活質全般の評価が低いと転居意向を示している。また,「SV2:通勤・通学」の便利さ評価が高いと,転居意向を示す傾向がある。既存研究では,移動困難であることは移転意向に密接なつながりがあることを明らかにしているものがある。この点についてアンケート調査データを確認したところ,通勤・通学の便利さの評価の高い人は,自動車免許を保有し,村の幹線道路沿いに居住する,比較的年齢の若い人であった。このことから,通勤・通学の便利さの変数はその人のモビリティに関連しており,それが日常の移動だけではなく,居住地選択の自由度も高いと考えたが,本研究の枠組みでは十分検討できないため,今後の課題としたい。

(5)まとめ

本研究では,限界自治体である群馬県南牧においてアンケート調査を実施し,生活質評価と居住意向に関するデータを収集し,基

礎的な分析を行った。このデータを用い住民の視点からみた居住地の生活質を分析し、地震や火災、水害による安全性・危険性が生活質評価の潜在因子であることを明らかにした。次に、本研究の分析仮説に沿い、客観的変数である個人属性・集落特性、主観的変数の生活質評価・居住意向、生活質の潜在変数の関係を統合的に検証した。生活利便性と居住意向の関係は確認できたが、災害危険性と居住意向の関係については十分には確認できなかった。

分析結果から、限界自治体、限界集落の維持・再編の検討に資する知見を示す。今後、限界自治体が増加し、自治体内では消滅集落の発生が予想される。対策を施さないと生活質の低下、社会基盤の維持が問題となる。生活質評価では、利便性、安全性が重視されている。利便性評価を向上するためには、医療施設、公共交通へのアクセシビリティの向上対策が有効である。安全性評価が高い人は、独居でなく、過去の災害経験がない集落に居住している傾向がある。そのため、災害実績のない集落に、複数人で居住する対策が有効である。これらの対策を行政施策として実施する場合には、施設整備により利便性・安全性を向上する方法と、生活質の高い集落・地域への移転により向上する方法が考えられる。ただし、限界自治体の住民の定住意向は高いことが課題となる。

居住意向については、本研究の結果から、買い物、公共交通の生活質評価を向上することにより転居意向が高まることがわかった。行政施策として維持する集落を検討する際には、高齢化と人口減少が進んでいる集落に買い物、公共交通サービスを提供することにより定住できる集落とする方法と、自治体の中で生活質の高い集落の評価をより向上することにより転居を促す方法がある。社会基盤の維持コストが問題になっている状況を勘案すれば、後者のように特定の集落に移転を促し、その他の集落から計画的に撤退する検討も必要と考えられる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計3件)

Tetsuo MORITA, Tsuyoshi BABA, Hiroshi SUGITA, Kazuhiro NOMURA, Shinya TSUKADA, Takashi HASHIMOTO: An Aquatic Environment Assessment Model for the Comprehensive Assessment of Environmental Measures in Metropolitan Areas, International Journal of GEOMATE, Vol.2, No.1, pp. 185-190, 2012.

Tetsuo MORITA, Yoshihito KOGURE,

Hiroshi SUGITA, Tsuyoshi BABA, Shinya TSUKADA, Naoki MIYAZATO: A Study on Evaluation of Quality of Life in Consideration of Water/Green Environment, International Journal of GEOMATE, Vol.2, No.2, pp. 241-246, 2012.

森田哲夫, 木暮美仁, 塚田伸也, 橋本隆, 杉田浩: 限界自治体の生活質と居住意向に関する研究, 社会技術研究論文集, Vol.10, pp.86-95, 2013.

[学会発表](計3件)

森田哲夫, 下風笑美子, 長塩彩夏: 限界自治体における安全性に着目した生活質と居住意向に関する研究, 土木計画学研究・講演集 No.43, CD-ROM(310), 2011.

木暮美仁, 森田哲夫, 塚田伸也, 宮里直樹: 限界自治体における災害危険性に着目した生活質評価に基づく居住意向の分析, 第39回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集, CD-ROM(IV-55), 2012.

諸岡峻一, 森田哲夫, 塚田伸也: テキストマイニングを用いた自由記述データの有効活用に関する研究 - 群馬県南牧村を対象として -, 第40回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集, CD-ROM(IV-45), 2013.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

森田 哲夫 (MORITA Tetsuo)
東北工業大学工学部都市マネジメント学
科教授
研究者番号: 70419084

(2) 連携研究者

杉田 浩 (SUGITA Hiroshi)
一般財団法人計量計画研究所
研究者番号: 70419050

馬場 剛 (BABA Tsuyoshi)
一般財団法人計量計画研究所
研究者番号: 30419072

大塚 裕子 (OTSUKA Hiroko)
公立はこだて未来大学
研究者番号: 10419038