

地方の若者文化におけるモデル化の一例

An Example of Modeling Youth Regional Culture

伊豆田 義人 西川 友子

Giido Izuta Tomoko Nishikawa

要旨

本稿では、一部の地方に見られるカマキリハンドル付きの自転車を使用する若者に着目し、カマキリハンドル付き自転車の使用者を含めた396名の高校生にその若者文化的な習わしを評価してもらい、モデル化を試みた。調査対象者である高校生は、カマキリハンドル付き自転車に乗る人たちがその自転車に乗る行動の動機となりうるであろう26個の理由を評価した。そこで、これらの項目の因子分析モデルを求めた後、因子スコアを下に回答者のクラスター化を行い、その割合を求め、またそれぞれのクラスターにおける評価項目の平均値をもとに特徴づけた。次に、共分散構造モデルを生成し、因子間の相互関係を調べた。

キーワード：地方の若者文化、自転車文化、カマキリハンドル、モデル化

1. はじめに

自転車のU字の形をした長いハンドルの歴史は古く^[1]、日本では1980年代に流行った^{[2]-[3]}。現在、都市部等では一般的にほとんど見られないと思われる。一方で、東北地方には若者を中心にある種の若者文化として使われ続けている地域が存在し、「カマチャリ」や「カマチャ」等の呼び名で親しまれている。

実際に、筆者ら^[4]は以前カマチャリについて調査し、若者による地方の若者文化に対する評価という観点からカマチャリが利用されている理由を調べている。その結果、若者はカマチャリを若者文化とみなしており、その地域の若者の間では重要な機能を持つことを示唆している。

本研究はその続報であるが、先行研究で設定した、『乗っている人のことを考えないで、カマチャリのみをイメージして、<カマチャリと言え、○○というイメージだ>というふうに考えて、提示する言葉を○○として、自分の考えにもっとも当てはまる評価に○をつけてください。』という問題設定ではなく、本研究では、高校生にカマチャリに乗る人を見かけている光景を思い浮かべてもらいながら、その人がカマチャリに乗っている理由を想像してもらい、理由になり得る属性を評価してもらった。そして、その結果をもとに因子分析と共分散構造によるモデル化を試みた。また、因子スコアのデータに対しクラスター分析を施した。そして、これらによる回答の特徴付けを行った。

なお、本報告書の構成は次の通りである。第2章では調査方法を紹介し、第3章には分析結果を提示して、第4章に考察をおく。

2. 方法

調査は東北地方の高等学校の協力を得て、2017年8～9月に実施された。生徒へのアンケート票の配布と回収は高等学校の先生方に行ってもらった。アンケートの目的や主旨、内容、

データの扱い等に関する事項を事前に先生方に伝え、生徒に周知してもらった。また生徒自身が自らの意思で同意した場合に回答の協力をお願いするという旨をアンケート票に記載した。1～3年生の生徒から396票を回収したが、無効な票が31票あったため、これらを除いて、365名分のデータを処理した。

【設問】 乗っている人がカマチャリに乗る理由を想像し、『乗っている人は「○○」だと思って乗っているのだと思う』というふうを考え、以下で提示する理由があなたの考えを表す度合を教えてください

1. 全くそうではない 2. そうではない 3. ややそうではない
4. どちらとも言えない 5. ややそうだ 6. そうだ 7. 非常にそうだ

- Q 1 「家族や先輩の影響」
Q 2 「周りの人の間で流行っていること」
Q 3 「自転車が格好良いと思っていること」
Q 4 「個性の表現」
Q 5 「今しかないと思っていること」
Q 6 「学校の伝統」
Q 7 「所属するクラスの影響」
Q 8 「この地域では乗るのが当たり前だと思っていること」
Q 9 「乗りやすいと思っていること」
Q 10 「乗り心地が良いと感じていること」
Q 11 「乗っている自分が格好良いと思っていること」
Q 12 「バイクに憧れていること」
Q 13 「青春だと思っていること」
Q 14 「他の人とは違う自転車に乗りたいと思っていること」
Q 15 「自転車の運転を楽しみたいと思っていること」
Q 16 「自己流の乗り方だと思っていること」
Q 17 「自分に似合う乗り方だと思っていること」
Q 18 「注目されると思っていること」
Q 19 「思い出づくり」
Q 20 「仲間や付き合いの関係」
Q 21 「自転車をほかの人から譲り受けたこと」
Q 22 「この地域の若者文化だと思っていること」
Q 23 「特別な理由はなく、なんとなく」
Q 24 「存在感を与えたいと思っていること」
Q 25 「乗ったまま携帯や飲食が可能であること」
Q 26 「自転車の形を変えることが楽しいと思っていること」

図1 アンケート票の評価項目

調査研究の設問は図1に示すとおり、『乗っている人がカマチャリに乗る理由を想像し、<乗っている人は「○○」だと思って乗っているのだと思う>というふうを考え、以下で提示

する理由があなたの考えを表す度合を教えてください』である。この設問に対し、26個の項目を7段階で評価してもらった。評価は「1. 全くそうではない」、「2. そうではない」、「3. ややそうではない」、「4. どちらとも言えない」、「5. ややそうだ」、「6. そうだ」及び「7. 非常にそうだ」で、処理の際には数値化されている。

なお、データの処理は、Windows10搭載のパソコンで行った。ソフトは、マイクロソフト社の「エクセル2016」と統計処理ソフトR 3.5.1^[5]を活用した。ただし、Rにはパッケージpsych^[6]とLavaan^[7]を追加している。

3. 結果

本節では、因子分析、クラスター分析と共分散構造分析の順に処理結果を提示する。

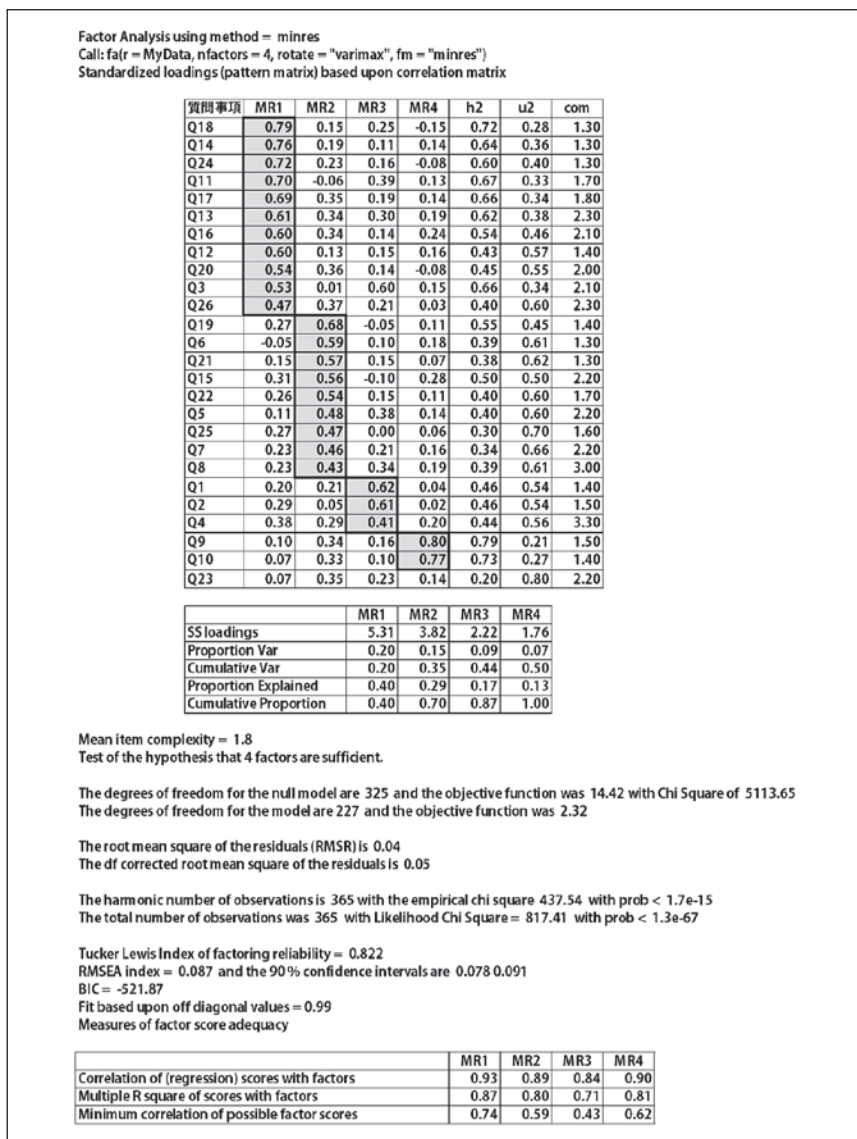


図2 因子分析の結果

図2は因子分析の結果を示す。因子モデルはminres法で得られたあと、varimax法で回転されている。その結果、MR1、MR2、MR3とMR4の4つの因子からなりモデルが生成された。モデルの評価指標は次のようになっている。RMSRは0.04で、empirical chi squareの確率は $1.7e-15$ より小さく、Likelihood Chi Squareの確率は $1.3e-67$ 以下である。また、Tucker Lewis Indexは0.822で、RMSEA indexは0.087、Fit based upon off diagonal valuesは0.99である。なお、Cumulative varは0.50であり、分散の半分を説明している。

次に、因子MR1(因子1)は測定変数「Q18 注目されると思っていること」、「Q14 他の人とは違う自転車に乗りたいと思っていること」、「Q24 存在感を与えたいと思っていること」、「Q11 乗っている自分が格好良いと思っていること」、「Q17 自分に似合う乗り方だと思っていること」、「Q13 青春だと思っていること」、「Q16 自己流の乗り方だと思っていること」、「Q12 バイクに憧れていること」、「Q20 仲間や付き合いの関係」、「Q3 自転車が格好良いと思っていること」及び「Q26 自転車の形を変えることが楽しいと思っていること」を説明している。因子MR2(因子2)は「Q19 思い出づくり」、「Q6 学校の伝統」、「Q21 自転車をほかの人から譲り受けたこと」、「Q15 自転車の運転を楽しみたいと思っていること」、「Q22 この地域の若者文化だと思っていること」、「Q5 今しかないと思っていること」、「Q25 乗ったまま携帯や飲食が可能であること」、「Q7 所属するクラスの影響」及び「Q8 この地域では乗るのが当たり前だと思っていること」と相関している。因子MR3(因子3)は測定変数「Q1 家族や先輩の影響」、「Q2 周りの人の間で流行っていること」及び「Q4 個性の表現」を、因子MR4(因子4)は測定変数「Q9 乗りやすいと思っていること」と「Q10 乗り心地が良いと感じていること」を説明する。

これらにより因子MR1(因子1)を「注目的・我流だからだと思う」、因子MR2(因子2)を「青春だからだと思う」、因子MR3(因子3)を「影響を受けているからだと思う」、因子MR4(因子4)を「快適だからだと思う」と名付ける。

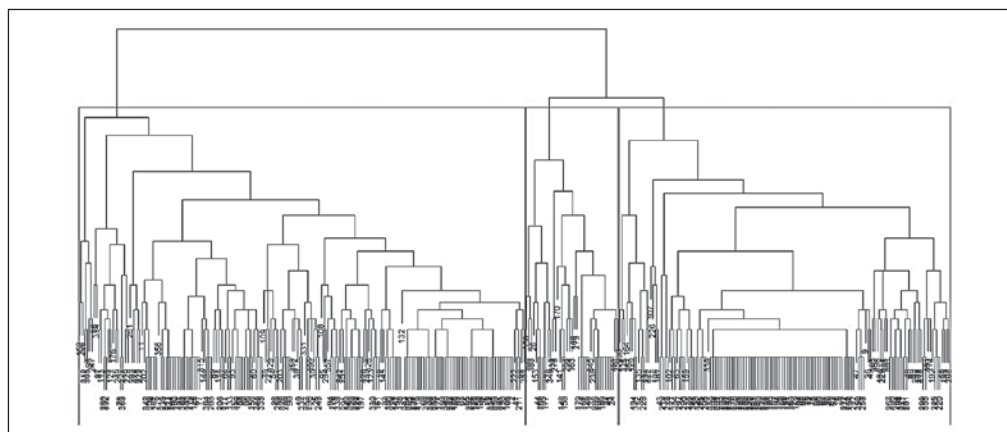


図3 因子スコアによる階層的なクラスター分析の結果

図3は階層的なクラスター分析により生成されたデンドログラムである。ここでは、回答者の単純なクラスター分析ではなく、前述の因子分析により得られた因子スコアを基準としたクラスターを求めた。最終的には3つのクラスターからなるグループ化を行い、C1、C2とC3と呼んだ。図4はクラスターの割合を示す。クラスター C1は回答者全体の51%を、クラスター C2は11%を、クラスター C3は38%を占める。

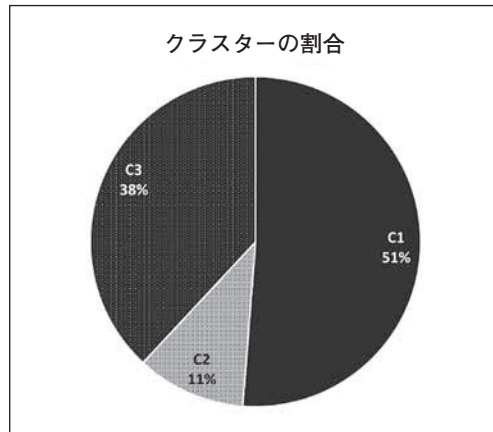


図4 クラスター C1、C2とC3の内訳

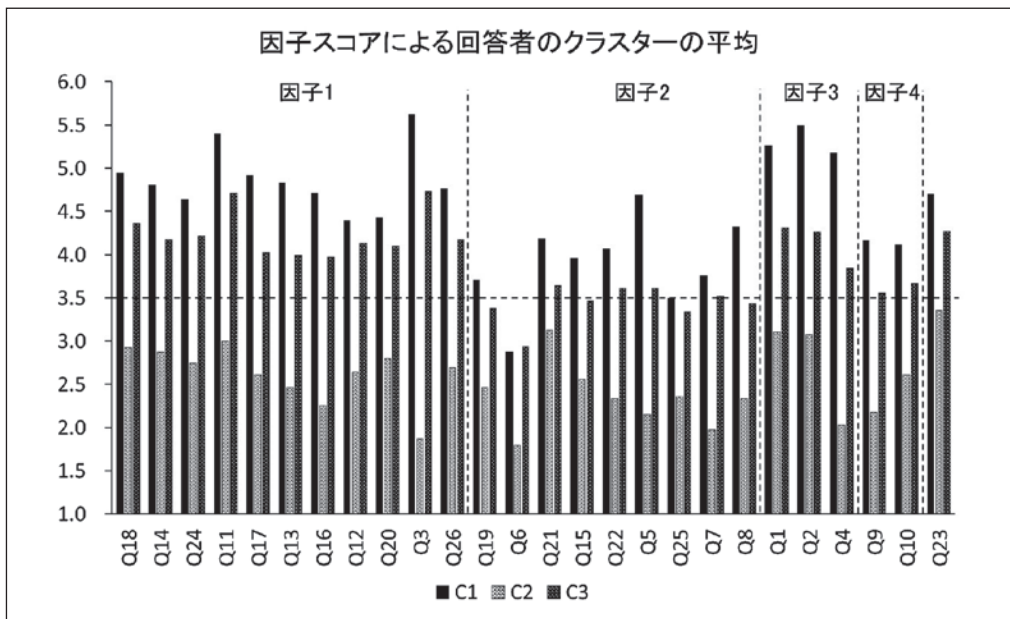


図5 クラスターの評価項目別平均

次に、図5の各クラスター評価項目の平均別のグラフを確認する。図5に示すように、クラスター C1は一部の因子を除く因子、つまり一部の説明する観測変数において、平均値は3.5以上となっているのみならず、ほかのクラスターの平均より高いことが分かる。また、因子3と因子1の観測変数においては他の因子の観測変数よりもクラスター C1の平均値は大きい。そのため、C1の回答者は因子3「影響を受けているからだと思う」と因子1「注目的・我流だからだと思う」の順に相関が強いと思われる。同様にクラスター C3も因子1と因子3と強い関係を持っているが、クラスター C1とは異なり、支配的な因子の特定は明らかではない。また、因子2と因子4においては、観測変数におけるクラスター C3の平均値は3.5の前後になっている。クラスター C2はすべての因子においてその平均値は3.5に満たなく、否定的に回答する傾向があったグループであることを表す。なお、観測変数「Q6 学校の伝統」はすべ

でのクラスターにおいて比較的に低い評価を得ているため、回答者は否定的に考えていると推察される。一方で、どの因子とも相関が弱かった観測変数「Q23 特別な理由はなく、なんとなく」は肯定的に見られる傾向があると考えられる。

lavaan 0.6-3 ended normally after 42 iterations	
Optimization method	NLMINB
Number of free parameters	53
Number of observations	365
Estimator	ML
Model Fit Test Statistic	1314.643
Degrees of freedom	272
P-value (Chi-square)	0.000
Model test baseline model:	
Minimum Function Test Statistic	5139.032
Degrees of freedom	300
P-value	0.000
User model versus baseline model:	
Comparative Fit Index (CFI)	0.785
Tucker-Lewis Index (TLI)	0.762
Loglikelihood and Information Criteria:	
Loglikelihood user model (H0)	-14839.391
Loglikelihood unrestricted model (H1)	-14182.069
Number of free parameters	53
Akaike (AIC)	29784.781
Bayesian (BIC)	29991.476
Sample-size adjusted Bayesian (BIC)	29823.328
Root Mean Square Error of Approximation:	
RMSEA	0.102
90 Percent Confidence Interval	0.097 0.108
P-value RMSEA <= 0.05	0.000
Standardized Root Mean Square Residual:	
SRMR	0.078
Parameter Estimates:	
Information	Expected
Information saturated (h1) model	Structured
Standard Errors	Standard

図6 共分散構造分析の結果

図6は、前述の因子分析をさらに展開する形で、モデルを試行錯誤を重ねて変更しながら共分散分析を施した結果を示している。その中で一番良い評価指標を出力したモデルを提示する。図6から明らかなように、P-valueは0.000であるが、Comparative Fit Index (CFI) は

0.785、Tucker-Lewis Index (TLI)は0.762、RMSEAは0.102で、SMMRは0.078であるため、非常に優れたモデルとされている指標値には至らないが、実測のデータの特徴付けには妥当なものだとみなしてこのモデルを採用する。

なお、共分散構造モデルの構造は図7のとおりである。モデルの土台は、因子3「影響を受けているからだと思う」にあり、これは因子1「注目の的・我流だからだと思う」と因子2「青春だからだと思う」に誘発し、これらの間の相関係数はそれぞれ0.86と0.73である。また、因子「青春だからだと思う」は因子4「快適だからだと思う」を引き起こし、これらの間の相関係数は0.60である。

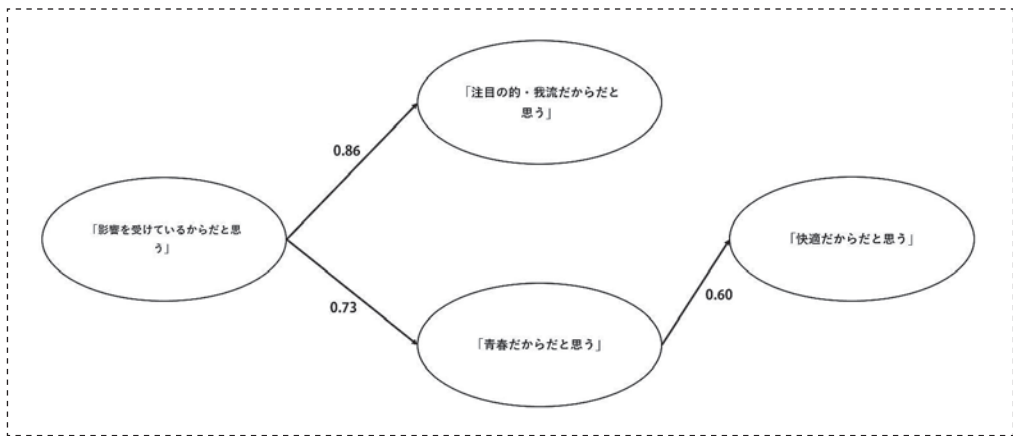


図7 共分散分析モデルの構造

4. 考察

因子分析は26個の観測変数における4因子モデルを与えるが、計算の結果、変数「Q23 特別な理由はなく、なんとなく」の因子負荷量は0.4未満だったため因子モデルに組み込まれていない。しかし、因子スコアをもとにクラスター分析(図5)を行うと、この変数を大部分の回答者により肯定的に評価されている。これは、モデルを構成する変数が存在する一方で、回答者はこの変数も支持すると推測される。それに加え、変数「Q6 学校の伝統」を否定的に評価しているので、この種の若者文化はまた他のことが原因で引き継がれていることを示唆する。

その原因を調べるために共分散分析を施した結果、因子3「影響を受けているからだと思う」が陽に現れた。そこで、因子分析(図2)によると、この因子3と相関がもっとも高いのは観測変数「Q1 家族や先輩の影響」と「Q2 周りの人の間で流行っていること」である。また、共分散分析モデル(図7)において、因子3「影響を受けているからだと思う」は因子1「注目の的・我流だからだと思う」と因子2「青春だからだと思う」に働きかけるが、クラスター分析(図5)によると、因子1は「Q3 自転車が好きだと思っていること」と「Q11 乗っている自分が好きだと思っていること」、因子2は「Q5 今しかないと思っていること」の評価がもっとも高い。カマチャリに乗っている人たちは、家族や周囲の人たち等の影響を受けながら、周囲の人より注目されていることの他に、中学生・高校生の時に乗る機会が多くあると考えられるため、思い出づくりのためにも使用していると見られていることが考えられる。ただし、これらの因子モデルとの間の相関は比較的弱いだけでなく負の関係にあることに注意する必要がある。

なお、因子4「快適だからだと思う」は因子2「青春だからだと思う」に影響されているが、青春だからだと思う段階でカマチャリに乗り始めてからカマチャリの快適さを感じていることであり、それが結果に反映されていると思われる。

5. おわりに

本研究で採用したモデルは直感的に文化や伝統が受け継がれていく過程を表していると考えられるため、調査対象となった地域の若者がカマチャリを乗り続けている現象はある種の若者文化を裏付けていると言えるだろう。

謝辞

本研究にご協力くださった高等学校の皆様をはじめ、筆者らが所属する短期大学の皆様に感謝の意を表す。

参考・引用文献

- [1] Tony Hadland, Hans-Erhard Lessing (2014). 『Bicycle Design: An Illustrated History』 The MIT Press.
- [2] BRI-CHAN (ブリチャン-ブリヂストンサイクルのファンサイト).
<http://bri-chan.jp/2016/07/15/kamakiri/>, (2017/12にアクセス).
- [3] BICYCLE NAVI (2015). 『“ミスター・ロードマン” が語る累計販売150万台の秘密 ブリヂストンサイクル渡部裕雄さんインタビュー』BICYCLE NAVI 2015年1月号掲載.「ホームページ」<https://cyclist.sanspo.com/167563>, (2017/12にアクセス).
- [4] 伊豆田義人、中川恵、近藤美月 (2018). 『カマキリハンドルの自転車“カマチャリ” —若者から見た地方の若者文化—』. 山形県立米沢女子短期大学附属生活文化研究所報告・第45号、P. 75-94.
- [5] R Development Core Team (2018). R: A language and environment for statistical computing. Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>.
- [6] William Revelle (2018). Psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research, Northwestern University,
<https://CRAN.R-project.org/package=psych>, R package version 1.8.4.
- [7] Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. Journal of Statistical Software, Vol.48, No.2, P.1-36.