

2022年度 統計データ分析コンペティション
審査員奨励賞 [大学生・一般の部]

幸福度の年代別決定要因の比較

三原 龍、内野 宏紀、小島 慈子、八木 真大朗
(青山学院大学経済学部)

幸福度の年代別決定要因の比較

三原龍^{*1}・内野宏紀^{*2}・小島慈子^{*3}・八木真大朗^{*4}

*1: 青山学院大学経済学部経済学科

*2: 青山学院大学経済学部経済学科

*3: 青山学院大学経済学部経済学科

*4: 青山学院大学経済学部経済学科

1. 研究のテーマと目的

「幸福とは一体何か。」誰しもが一回はこのような疑問を抱いたことがあるだろう。幸福かと聞かれても、今自分が幸福であるということを常々感じているわけではない。これまで多くの人々の頭を悩ませてきた問題である。

一般的に幸福度を考える際に、所得が大きく関係しているように思われるが、Easterlin(1974)の実証結果で得られた「幸福のパラドックス」では、経済成長によって一人当たりの所得が増加しても、ある一定の水準を超えると一人当たりの所得の伸びと幸福度の伸びが明確な相関を持たなくなることが示されている。幸福のパラドックスが起きる有力な説明として、Easterlin(1974)の相対所得仮説とHelson(1974)の順応水準理論がある。相対所得仮説では、所得が絶対的に増加しても他者との相対的な位置付けが上昇していなければ、幸福度は上昇しないというものであり、順応水準理論では、所得が上がった際に一時的に幸福度は上昇するが、その状況に慣れてしまうと、幸福度は元の水準にまで低下してしまうというものである。

所得と幸福度には明確な相関がないことが幸福のパラドックスより窺えるが、真に幸福度と相関を持つものは何であろうか。国連が設立した持続可能開発ソリューション・ネットワーク(SSDN)が毎年発表している世界幸福調査(World Happiness Report)を参考にすると、この中で日本は153カ国中54位となっており、先進諸国の中では最低順位の結果である。しかし、冒頭にも述べたように自分が幸福であるかどうかというのはなかなか体感しにくいものだと考える。世界各国の幸福度に関して一律に比較することは様々な国民性がある中で疑問が残るところである。

また、厚生労働省が発表している令和三年度自殺対策白書においては15~34歳の死因の第一位が自殺となっている。加えて、G7を構成する国の中で10歳代~20歳代における死因の第一位が自殺となっているのは日本だけである。日本の15歳~34歳までの死因の第一位が自殺であることも問題であるが、これは若年層における幸福度の問題が大きく関連していると考えられる。

本稿では日本における幸福度を年代ごとに行い、幸福度に対して何がどのような影響を与えているのかを考察し、幸福度上昇のために必要なものは何かを回帰分析によって検証する。

分析の結果、各年代共通してスポーツを生活に取り入れることが幸福度を決定する上では重要であり、所得の高低に関しては幸福度に影響を与えないことがわかった。また、年齢が上昇するとともに幸福度を決定づける要因が自分個人に向けたものではなく、子どもなどの将来世代へと移っていくことが明らかになった。

本稿の構成は以下のとおりである。まず次節と第3節で分析手順とデータについて確認し、第4節で

分析の結果を考察。第5節で結果の解釈を行い、第6節で結論と今後の展望について述べる。

2. 研究の方法と分析手順

本稿では幸福度の決定要因を特定するために、幸福度を被説明変数、幸福度に影響を与えていると考えられる変数を説明変数とした回帰分析を行う。ただし、説明変数の数が非常に大きいケースを許容するため、Lassoによる罰則付回帰を行う。

線形回帰モデルにおいて、Lassoは残差二乗和と ℓ^1 罰則項の和

$$\sum_{i=1}^N (y_i - \tilde{\beta}_0 - \tilde{\beta}_1 x_1 - \tilde{\beta}_2 x_2 - \dots - \tilde{\beta}_k x_k)^2 + \lambda \sum_{j=1}^k |\tilde{\beta}_j|$$

を最小化する $\tilde{\beta}_0, \tilde{\beta}_1, \dots, \tilde{\beta}_k$ として定義される。ここで、 y は被説明変数、 x_1, x_2, \dots, x_k は k 個の説明変数である。また、 λ は正則化パラメーターと呼ばれ、 $\lambda \rightarrow \infty$ ならばすべてのパラメーターが0となり、逆に $\lambda \rightarrow 0$ ならば制約条件を与えていないときと同じとなる。Lassoでは、被説明変数に影響を与えている説明変数については非ゼロの値を取り、そうでない説明変数については0の値をとる。

ただし、Lassoには本来0を取るべき説明変数についても非ゼロとしてしまう偽陽性の傾向が見られることが知られているため、今回はAdaptive Lassoを用いる。Adaptive Lassoでは通常のLassoの罰則項に、以下のようにウェイト w をかけることによって偽陽性の傾向を回避することが期待できる。

$$\sum_{i=1}^N (y_i - \tilde{\beta}_0 - \tilde{\beta}_1 x_1 - \tilde{\beta}_2 x_2 - \dots - \tilde{\beta}_k x_k)^2 + \lambda \sum_{j=1}^k w_j |\tilde{\beta}_j|$$

ここで、 w_j の値は、Lasso推定量の逆数としており、それを β_j^{Lasso} とすると w_j は以下のように計算できる。

$$w_j = \frac{1}{\beta_j^{Lasso}}$$

また、 λ の値は自動的に決まるのではなく、事前に適切な値を決めておく必要があり、本稿ではクロスバリデーションでそれを決定する。そのため、 λ の値は分析を行うごとにランダムな値を取る。このことに起因する偏りを防ぐために1000回の試行を行い、説明変数のうち非ゼロと出た回数が100回以上のものをその年代の幸福度の決定要因とする。¹また、分析にはRのglmnetパッケージを用いて行う。

3. データセットの加工

本節では、本稿で用いたデータの概要、及び行ったデータの抽出・加工の方法について述べる。

3.1 幸福度

本稿で用いる幸福度は、東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センターSSJデータアーカイブから提供を受けた、内閣府が2019年度と2020年度に行った「満足度・生活の質に関する調査」の生活の満足度を都道府県ごとに平均値を算出し、その値を都道府県の幸福度として利用する。また、年代の区分は「満足度・生活の質に関する調査」に従い、「～24歳」「25歳～34歳」「35歳～44

¹ 今回の分析では各年代の幸福度の決定要因を比較することが目的であるため、係数の大きさは考慮しない。

歳」「45歳～59歳」「60歳～」の5区分とする。

3.2 使用した説明変数

説明変数には、教育用標準データセットからは学習時間や趣味・娯楽の時間といった生活時間のデータを含む「SSDSE-社会生活」及び総人口や合計特殊出生率といったデータを含む「SSDSE-基本素材」を使用した。また、e-Statより「行政」「労働・経済」「教育・勉学」「医療・福祉」「家族・生活」の5分野から幸福度に影響を与えていると考えられるデータを追加した。例として、「行政」には昼夜間人口比率や地方税割合、「労働・経済」には県民所得対前年増加率や完全失業率、「教育・勉学」には大学数、「医療・福祉」には通院率や老人ホーム数、「家族・生活」には降水日数やごみ埋立率、実収入といったデータが含まれている。追加した説明変数の183項目は本稿末尾の付表に記した。

4. データ分析の結果

本節では、世代ごとの分析の結果を表にまとめたものとその解釈を示す。

表1. 24歳以下の幸福度決定要因

変数	回数
被服及び履物費割合(2人以上の世帯)	250
短期大学数(人口10万人あたり)	250
着工新設貸家比率	211
介護関係の学習者率	195
剣道	195

表1は24歳以下の幸福度決定要因である。24歳以下において特に非ゼロとなった回数が多かったのは、着工新設貸家比率、被服及び履物費割合、短期大学数である。学生から社会人になるタイミングで一人暮らしをする人が多いこの年代では最低限の生活に必要な環境や衣服に関するものが非ゼロとなった。

表2. 25～34歳の幸福度決定要因

変数	回数
ボウリング	989
身の回りの用事	982
学業	963
森林面積割合	919
障害者を対象とした活動	429
一般病院の1日平均外来患者数(人口10万人あたり)	429
火災出火件数(人口10万人あたり)	351
不登校による中学校長期欠席生徒比率(年度間30日以上)(生徒千人あたり)	218

表 2 は 25~34 歳の幸福度決定要因である。25~34 歳において特に非ゼロとなった回数が多かったのは、ボウリング、身の回りの用事、学業、森林面積割合である。働くことが生活の中心となるこの年代では、仕事以外の時間に関する変数が非ゼロとなった。

表 3. 35~44 歳の幸福度決定要因

変数	回数
認定こども園数(0.5歳人口10万人当たり)	998
婚姻率(人口千人当たり)	984
ゴルフ(練習場を含む)	975
年平均気温	850
体育館数(人口100万人あたり)	810
消費者物価指数対前年変化率	100

表 3 は 35~44 歳の幸福度決定要因である。35~44 歳において特に非ゼロとなった回数が多かったのは、ゴルフ、婚姻率、体育館数、年平均気温、認定こども園数である。家庭を持つ人が多いと考えられるこの年代では、子どもを育てる環境に関する変数が非ゼロとなった。

表 4. 45~59 歳の幸福度決定要因

変数	回数
国際協力に関係した活動	998
自然増加率	998
健康や医療に関係した活動	993
核家族世帯割合	948
消費者物価指数対前年変化率	941
スポーツ	698
大学数(人口10万人あたり)校	589
バスケットボール	465
卓球	252
道路交通法違反検挙件数(人口1000人あたり)件	105

表 4 は 45~59 歳の幸福度決定要因である。45~59 歳において特に非ゼロとなった回数が多かったのは、健康や医療サービスに関連した活動や国際協力に関係した活動、自然増加率、核家族世帯割合、消費者物価指数対前年変化率である。子どもがある程度成長し、手を離れるようになるこの年代においては、家族とのつながりの増加ないしは自分が健康体でいられることに関する項目が非ゼロとなった。

表 5. 60歳以降の幸福度の決定要因

変数	回数
ごみ1人1日当たりの排出量	1000
ゲートボール	1000
各種学校数	1000
通院者率	999
商工費割合.都道府県財政	983
常設映画館数	848
平均余命.0歳.女	802
社会福祉費割合.都道府県財政	796
快晴日数	794
年少人口指数	323

表 5 は 60 歳以降の幸福度決定要因である。60 歳以降において特に非ゼロとなった回数が多かったのは、生活関係のごみ 1 人 1 日当たりの排出量、ゲートボール、都道府県財政の社会福祉費割合、商工費割合、医療・健康の通院率、平均余命などであった。老後が近いこの世代では、自身の健康や将来世代への投資に関係する項目が非ゼロとなった。

5. 結果の解釈

本節では、年代別幸福度決定要因の結果の解釈や比較を行う。前節で示された結果を元に 5 つの解釈を行った。

① スポーツはどの年代でも行った方がよい。

どの年代においても「スポーツ」に関連した項目が幸福度決定要因として挙げられている。24 歳以下においては「剣道」、25～34 歳では「ボウリング」、35～44 歳では「ゴルフ」、45～59 歳では「バスケットボール」「卓球」「スポーツ」、60 歳以上では「ゲートボール」である。この結果から、どの年代でもスポーツをすることが重要であることがわかる。運動することによって得られる爽快感や肉体的疲労が幸福度に影響を与えていると考えられる。また、それぞれの年代においてスポーツの特色が出ており、例えば、24 歳以下の「剣道」は部活動の影響、35～44 歳の「ゴルフ」は会社での接待の影響が大きいと思われる。60 歳以降の「ゲートボール」は体力的な問題を考慮すると、高齢者のスポーツとして妥当なものだといえる。

② 所得の高低は幸福度には影響しない。

今回の結果から各年代の幸福度決定要因は大まかに分けると、「スポーツ」「勉強」「教育」「健康」「ボランティア」「結婚」などの項目が挙げられる。しかしながら、「所得」「労働」といった項目が出ていないことがわかる。そもそもお金関連の項目が、60 歳以上の「社会福祉費割合」と「商工費割合」の二つしかない。このことからどの年代においても、資産をどれほど持っているかは幸福度に影響しないことがわかる。これは、冒頭で述べた「所得の高低と幸福の高低が国内外においてほとんど相関しない」と

いう「幸福のパラドックス」に当てはまっているといえる。

③「勉強」、「教育」はどの年代でも幸福度に影響している。

まず24歳以下においては「介護関係の学習者」の項目が「勉強」の代表例と解釈することができ、25～34歳では「学業」の項目が「勉強」といえる。35～44歳、45～59歳では親世代ということもあり、「勉強」ではなく「教育」の項目が挙げられている。例えば、35～44歳では「体育館数」「認定こども園数」である。この年代においては、自身の子どもはまだ小さいと考えられるので、子どもを遊ばせられる施設が重宝されていると考えられる。同様の理由から45～59歳では「大学数」が挙げられる。この年代においては自身の子どものおおよそ大学生にあたると考えられるので、親として「大学数」を考慮することは「教育」の一環として重要だといえる。そして60歳以降では「各種学校数」が挙げられる。これは余生を勉強して過ごすという高齢者が多いからではないだろうか。60歳以降になると、子どもはほぼ独立していき、仕事も定年退職する人が多くなる。時間的余裕が生じたことで、新たに何か熱中できるものを模索すると考えられ、「勉強」が選択されるのである。高齢者になっても新しいことを学ぶというのは新鮮であり、どの年代においても共通した考えであると言える。

このように24歳以下、25～34歳は若者ということもあり、何かを学ぶ「勉強」が幸福度に影響を与え、比較的子育てを行う人の割合が増加する35～44歳、45～59歳においては「教育」が幸福度に影響を与えている。また、60歳以降になると、子どもが独立したことにより時間的余裕が生じるため、「教育」ではなく、一種の娯楽としての「勉強」が幸福度決定要因となっている。

④ 35～44歳、45～59歳においては家計への意識が高まる。

前節の結果から、35～44歳、45～59歳で「消費者物価指数対前年変化率」が非ゼロとなっていることがわかる。まず消費者物価指数とは、消費者が実際に購入する段階の商品小売価格の変動を表す指数である。つまり消費者物価指数は、消費者が「今物価が前に比べてどのくらい上がっているか」などを見るものである。よって、この項目が非ゼロとなっているということは、その年代において家計への意識が高まっているといえる。35～44歳、45～59歳では、子どもの教育費を払ったり、老後の資金を意識したりしなければならないことから、家計管理への意識が高まるのは妥当だといえるだろう。

⑤ 年齢の上昇に伴い一定の幸福度要因にまとまっていく。

③④の解釈を踏まえた上で、若い世代の幸福度決定要因は「被服及び履物費割合」や「着工新設貸家比率」など個人に紐づいた項目が多く、一定の項目に収束しにくいと、世代としての特徴が現れづらいと考えられる。しかし、年齢の上昇と共に自身の幸福の対象が子どもや家族に移っていくため、それに関連した「認定こども園数」や「核家族世帯割合」、「年少人口指数」などの教育や家族に関連した一定の項目に収束していくといえるであろう。

6. まとめと今後の展望

本稿では日本の年代別の幸福度決定要因を明らかにするため、Adaptive Lassoを用いた分析を行った。分析の結果、若年層にあたる24歳以下の幸福度の決定要因は個人の趣味嗜好に関連するような項目が非ゼロとなった。働くことが生活の中心になる25歳から34歳までの幸福度の決定要因は労働以外の時間に関連する項目が非ゼロとなった。家庭を持つ人が多くなる35歳から44歳までの幸福度の決定要因

は子育てに関連するような項目が非ゼロとなった。子どもがある程度自立するようになる 44 歳から 59 歳までの幸福度の決定要因は、家族とのつながりや自分自身が健康であるための項目が非ゼロとなった。最後に 60 歳以上の幸福度の決定要因は自身の健康と将来世代への投資に関連する項目が非ゼロとなった。

全体としてスポーツを行うことが幸福度を決定する上では大切であることがわかった。また、所得の高低は幸福度に対して影響を与えないこともわかった。傾向として現れたのは、若い世代において幸福度を決定づける要因が個人の趣味嗜好に関連するものであったため、非ゼロとして現れる項目が少なかった。しかしながら、年を重ねるにつれて幸福度を決定づける要因が自分個人に向けたものではなく、子どもなどの将来世代へと移っていったため、子育てに関連する項目などが非ゼロとして多く現れるようになり、ある一定の項目に収束していくことがわかった。

このことから、社会全体の幸福度について見てみると、若者への投資を行うことがどの世代においても幸福度の上昇に繋がると考えられるため、幸福度を追求する際には本稿が少しでも参考になればと思う。

また、本稿の課題として、世代ごとの幸福度の決定要因を世代という大枠で区切ることで今回は分析を行うことができたが、近年晩婚化や単身世帯も増加している中で、各個人に紐づいた幸福度の決定要因までは今回の分析では行うことができなかった。幸福度は個人に基づいているものであるため、世代といった大枠ではなく、さらに細かい枠を用いた分析によって、各個人が参考にできる分析を行いたいと考えている。

謝辞

本稿の執筆に当たり、東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センターSSJ データアーカイブから「満足度・生活の質に関する調査, 2019-2020」(内閣府)の個票データの提供を受けました。データの提供をいただきましたことにつきまして、厚く御礼を申し上げます。

参考文献

Easterlin, R. (1974). "Does economic growth improve human lot? Some empirical evidence." *Nation and Households in Economic growth: Essays in Honor of Moses Abramowitz*, ed. by Davis, P. A. & Reder, M. W. :pp. 89-125, London: Academic Press

Helson, H. (1947). "Adaptation-level as frame of reference for prediction of psychophysical data." *The American journal of psychology* 60, no.1: 1-29.

John F. Helliwell, Richard Layard, Jeffrey D. Sachs, Jan-Emmanuel De Neve, Lara B. Aknin, and Shun Wang (2022). "World Happiness Report." <https://worldhappiness.report/ed/2022/> (閲覧日 2022/08/25)

厚生労働省(2021). "令和三年自殺対策白書".

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/seikatsuhogo/jisatsu/jisatsuhakusyo2021.html. (閲覧日 2022/08/25)

政府統計窓口 e-Stat. <https://www.e-stat.go.jp/> (閲覧日 2022/07/23)

付表 説明変数に追加したデータ

種別	説明	単位	種別	説明	単位
性別・年齢	性別	男性	性別	女性	女性
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
性別・年齢	性別	男性	性別	女性	女性
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
性別・年齢	性別	男性	性別	女性	女性
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
性別・年齢	性別	男性	性別	女性	女性
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢
	年齢	年齢	年齢	年齢	年齢