

高齢者の意思決定方略と生活の質 (QOL)

Decision strategies of older adults and the quality of life (QOL)

渡部 諭[†], 澁谷 泰秀[‡]
Satoshi Watanabe, Hirohide Shibutani

[†]東北芸術工科大学, [‡]青森大学
Tohoku University of Art and Design, Aomori University
watanabe.satoshi@aga.tuad.ac.jp

Abstract

This study investigates the characteristics of the quality of life among older adults (over 65 years of age) in Aomori prefecture. A questionnaire, consisting of ST-QOL scale and a scale measuring decision making strategies in terms of the systematic and heuristic information processing, was sent to 840 randomly sampled respondents from the voter lists in Aomori, Hachinohe, and Hirosaki city. The relationship between the decision making strategies and the QOL were investigated based on the responses from 365 respondents who completed the questionnaire. The results suggested that there were meaningful differences in the relationship between the decision making strategies and the QOL among the three different age groups, the younger (20 to 44), middle (45-64), and older (65 and up). The relationship between the age and systematic information processing was significant, although any evidences for the age having a significant effect on the QOL were not found.

Keywords — decision strategy, older adults, QOL

1. はじめに

意思決定の問題を考察する場合に一般的に用いられる基本的な論理は期待効用理論を基本としている(繁樹, 1995)。代表的な期待効用理論には von Neumann & Morgenstern (1944) が提唱した期待効用理論がある。期待効用理論は、人間が現実にとどのように行動するかを説明する理論ではなく、もし人間が合理的(規範的)な意思決定をすると仮定した場合にとどのように行動するかを評価する理論である。これを規範的理論といい、現実性に欠けるとの批判もあるが、科学的な意思決定研究の出発点としては避けることができない理論でもある。Savage (1954) は、この規範的理論をより現実的な理論に近づけるために主観的期待効用理論を提唱した。

Savage は主観確率を導入し、現実的には確率によって説明できない現象を、個人的信念を確率に置き換えることによって、期待効用理論の応用範囲を広げることに成功した。しかし、Kahneman & Tversky (1981) が、実際の意思決定場面において期待効用理論の公理に反する現象が存在することを報告したことから現実の意思決定には期待効用理論では説明できない部分が多くあることが明らかとなってきた。Kahneman & Tversky (1979) は、期待効用理論の公理に反する現象を説明するために、効用の代わりに利得及び損失のような価値を用いることにより、例外的現象の説明を可能にするプロスペクト理論を提唱した。プロスペクト理論は代替案から予測される結果とその結果に呼応する効用はその個人が持っている価値観に影響されるため、利得と損失に対応する価値が直線的な関係にならないとする立場をとる理論である。一方、期待効用理論は代替案から予測される結果とその結果に呼応する効用は比例関係にあるとするため(すなわち一定量の利得と損失は同一の効用を持つ)、効用のレベルと同等の意思決定反応を示さない現実のデータをうまく説明することができないのである。われわれが意思決定を行う場合に、効用のような一般性の高い概念が中心的な役割を果たすのか、それとも価値のような主観的で個別性の高い概念が意思決定の鍵を握っているのかに関する研究はわれわれの意思決定方略を理解する上で不可欠である。本研究では、高齢者と非高齢者の間にこのような意思決定過程における相違が存在するのかについて、フレーミング効果を対象に検証を行うものである。

一方、われわれは日常生活を営むうえで、上記のような過程を用いた意思決定を常に行っているわけではない。Simon(1957)は、期待効用理論のような規範的理論が前提としている確率論的合理性は人間が保有する心理学的な特性とは根本的に異なるとし、人間は限定された知的能力と限られた時間の中で有効な意思決定をする と仮定する限定合理性の立場を主張した。このような限定合理性を仮定した場合、われわれは最適化の原理に基づいた判断を行うのではなく、自分を満足させる選択の検索を行う満足化の原理に基づいて行動すると考えることができる。実際、われわれの日常生活における選択は、その場に適合すると思われるルール、すなわちヒューリスティクスを用いることによって決定される場合が多い。このようなルールにしたがって行われた意思決定はわれわれの認知資源の節約につながるために、毎日数え切れないほどの選択をしているわれわれにとっては必要な意思決定方略である。しかし、われわれが行っている意思決定の中には、われわれの生活に重要な影響を及ぼさない選択から重要な影響を及ぼす選択まで、意思決定の文脈により選択の性質・重要性に相違があり、それぞれの文脈に呼応して意思決定方略が異なるとする理論も存在する。

そこで、意思決定に求められる効率や正確さと認知資源の節約という2つの相反する観点から意思決定過程を考えると、次のような2つの意思決定方略が提唱されてきた(Chaiken & Trope, 1999)。1つは、われわれの生活に重要な影響を及ぼすような意思決定場面において、判断に必要な関連情報を十分収集し、その情報を分析・統合することにより意思決定を行う方略である。この意思決定方略は、システマティック情報処理(systematic information processing)と呼ばれている。もう1つは、意思決定者固有のルールや経験に基づく規則にしたがって意思決定を行う方略で、正確さを多少は犠牲にしながらもなるべく少ない認知資源によって意思決定を行うというものである。この

意思決定方略は、ヒューリスティック情報処理(heuristic information processing)と呼ばれている。Chaiken(1980)はわれわれの意思決定はヒューリスティック情報処理とシステマティック情報処理が混在しているのが現状であるとし、われわれの意思決定方略を説明するモデルとして2重過程モデル(dual-process model)(Chaiken & Trope, 1999)を提唱している。

本研究においては、2重過程モデルにおける認知資源の使い分けに関して高齢者と非高齢者の間に相違が観察されるか、また、相違が観察されるとすればどのような相違なのかについて検討を加える。

本研究の目的は次の3つである。

第1の目的は、QOL調査票の汎用性を再確認することである。本研究では尺度の妥当性及び信頼性が先行研究(澁谷, 2002)において確認されているST簡便QOL調査票が用いられたが、本研究ではさらに多母集団(性別、年齢群など)におけるST簡便QOL調査票の妥当性及び信頼性に関する情報の詳細について検討を加える。

第2の目的は、意思決定方略のスタイルをシステマティック情報処理とヒューリスティック情報処理の支配度によって評価する尺度を開発し、その尺度の妥当性及び信頼性を評価することである。意思決定方略のスタイルをシステマティック情報処理とヒューリスティック情報処理によって把握することを目的とする尺度はわれわれが知る限り先行研究には存在しないため、尺度を新たに構築することにした。

第3の目的は、QOLと意思決定方略の関係を評価することである。QOLの構造は年齢及び性別により異なることが予測されるが、意思決定方略とQOLとの関係については明らかになっていない点が多い。

2. 方法

2.1 調査対象者

青森市、八戸市、及び弘前市の選挙人名簿から無作為に選ばれた840名(各市280名)を対

象に調査依頼書を送り、拒否しなかった 763 名に対して改めて調査票を送付し、返信された 396 票を標本とした。調査票の回収率は 51.9%であった。また、項目によっては欠損値があったため、全ての設問に完全に回答した調査票数は 306 票 (40.1%) であった。

調査票の全質問項目のうち、ST 簡便 QOL 調査票およびメッセージフレーミング関連項目に完全回答した標本を有効標本と考えた。有効標本は 365 名で、男性が 139 名 (38.1%) で女性は 226 名 (61.9%) であった。また、既婚者は 272 名 (74.5%) で、未婚者は 93 名 (25.5%) であった。標本特性のうち、特に重要であると考えられた年齢は 3 群に分類され、若年群 (20-44 歳) が 108 名 (29.6%)、中年群 (45-64 歳) が 183 名 (50.1%)、高齢群 (65 歳以上) が 74 名 (20.3%) であった。

2.2 調査方法

本調査は、「高齢者の意思決定と QOL(生活の質)との関係の研究」(平成 14 年度ユニバーサル財団研究助成)の一環として行われた。使用された調査票は、生活の質に関する要因の重要度 (7 項目)、ストレス要因 (15 項目)、ST 簡便 QOL 調査票 (25 項目)、メッセージフレーミング関連項目 (31 項目) で構成され、調査票全体としては 78 項目であった。

2.3 QOL 尺度

ST 簡便 QOL 調査票 (25 項目) は、Greenley et al. (1997) の QOL 調査票を参考にして、健康な日本人およびわが国の社会の実情に合致するように調査項目を再編し付加を行ったものである。本研究においては澁谷 (2002) の考察に基づいて 25 項目を用いて 8 因子を推計する改訂調査票を用いた。ST 簡便 QOL 調査票の 8 因子とそれぞれの因子に寄与する項目は次のとおりである。

- (1) 居住環境 (項目 3, 12, 23) : 住居空間、プライバシー、及び自由度に関する満足度

- (2) 収入 (項目 4, 15, 24) : 収入の額、豊かさ、余暇・趣味のためのお金などに関する満足度
- (3) 自由時間・余暇 (項目 7, 10, 21) : 余暇、自由時間、リラックスなどに関する満足度
- (4) 家族関係 (項目 2, 11, 18) : 家族及び自分と家族の関係等に関する満足度
- (5) 友人関係 (項目 5, 14, 16) : 友人及び友人と過ごす時間などに関する満足度
- (6) 健康 (項目 6, 13, 19, 25) : 自分の健康に関する満足度
- (7) 仕事 (項目 9, 20, 22) : 仕事内容、仕事の同僚、及び昇進などに関わる満足度
- (8) 幸福感 (項目 1, 8, 17) : 幸せであると感じるなど (非特異的幸福感)

2.4 意思決定方略に関する尺度

われわれが行っている意思決定のなかには、意思決定が行われる文脈により選択の性質・重要性に相違があり、それぞれの文脈に呼応して意思決定方略が選択されると考えられている。一方、われわれの生活に重要な影響を及ぼすような意思決定場面では、判断に必要な関連情報を十分に収集し、その情報を分析・統合することにより意思決定を行う方略が頻繁に用いられると考えられている。このような意思決定方略は、システムティック情報処理と呼ばれ、ある種のルール (例えば、自分で情報を収集するのではなく、専門家の提供した情報を無条件に正しいとし受け入れる) を自動的に用いることによって意思決定の効率を高めるヒューリスティック情報処理と対比されるものとして考えられることが多い (Chaiken, 1980)。

本研究では、システムティック情報処理とヒューリスティック情報処理の使用状況を推計するために、調査対象者はシナリオを読み、いくつかの意思決定を行う設問に回答した後で、どのようにその意思決定を行ったかについて、新たに開発された「シナリオをよく読んで考えて

判断した」や「医学の専門雑誌にのっているくらいだから信用できると思って判断した」などの設問に6段階評定によって回答した（総項目数7）。

3. 結果

3.1 ST簡便QOL尺度

ST簡便QOL調査票の論理的構造から予測される因子構造と実際のデータとの適合性を評価する最初の分析として因子分析を行った。ST簡便QOL調査票の項目10は否定的な項目なので分析を行う前に項目に対する反応を逆転させた。ST簡便QOL項目（25項目）の内容から論理的に因子構造を予測すると、抽出されるべき因子数は8で、それぞれの因子はある程度独立した因子であると考えられる。因子分析を行うにあたって、QOLデータの因子分析に対する統計学的適性をBartlettのSphericityとKaiser-Meyer-Olkin (KMO) Sampling Adequacyで確認した。その結果、BartlettのSphericityの有意性は十分であり ($p = .00$)、KMO Sampling Adequacy も.90と非常に高く、QOLデータに対して因子分析を行うことが統計学的に適正であることが確認された。先行研究 (Greenley et al., 1997 ; 澁谷, 2002) より因子間の相関はある程度高いことが予想されたため解釈は複雑であるが、斜交解を用いた因子分析を試みた。因子構造の単純化を達成するために、プロマックス回転 ($\kappa = 4$) を用い、抽出因子数はKaiser criteriaとして固有値が1.00より大きな値を持つ因子の個数とした。抽出された因子数は7因子で、因子の分散寄与率の総計は70.67%であった。また、この25項目で構成されたST簡便QOL尺度の信頼性はCronbachの α 係数で.92であった。因子負荷量が.25以下である場合、すなわち因子と項目の分散の共有度（共分散）で換算すると分散共有度が6.25%以下の場合には因子と項目の実質的關係を評価する上で意味がないと考えられるため表から削除した。パターン行列の因子負荷量から評価すると、第1因子は幸福感（項目1、項目8、項目17）と家族関係（項目2、項目

11、項目18）に影響を及ぼしている因子であった。理論上は、幸福感と家族関係は異なる仮説構成概念であるが、澁谷(2002)でも指摘されているようにこの2つの下位尺度は特に関係が緊密であり、標本全体としては独立した2次因子（幸福感・家族関係因子）、または因果関係が存在する2つの関連因子 (conjoint factor) が存在する可能性が示唆された。また、項目25（精神的健康）はこの幸福感・家族関係因子からも影響を受けている（因子負荷量は.270）。第2因子は、主に項目4、15、24に影響を及ぼしている因子であるため収入に対する満足感を示す因子である。第3の因子は仕事関係とその影響で成立する因子であり、この因子に属する項目は項目9 (.664)、項目20 (.797)、項目21 (.374)、項目22 (.886)、項目25 (.351)の5項目である。第4因子は主に項目5 (.950)、項目14 (.817)、項目16 (.771)で構成され、自由時間や余暇に関する因子である。第5因子は主に項目6 (.961)、項目13 (.844)、項目19 (.646)で構築され、身体的健康に関する因子であった。第6因子は主に項目3 (.762)、項目12 (.769)、項目23 (.759)に強く影響を及ぼしている因子であり、影響を受けている項目の内容から考えると居住環境に関する因子であると考えられた。第7因子は主に項目7 (.857)、と項目10 (.895)に影響を及ぼす因子で自由時間・余暇に関する因子であると判断された。

因子分析では、7因子が抽出されたが、下位尺度は論理的因子構造にしたがい8尺度とした。因子分析の結果、抽出された7因子のうち、第1因子は家族関係（項目2、項目11、項目18）と幸福感（項目1、項目8、項目17）の2つの下位尺度に振り分けられた。これらの6項目を対象に因子分析を行った結果、抽出された因子は2因子で、この2因子の分散寄与率は76.6%であり、項目も論理的構造に完全に一致した振り分けとなった。下位尺度の構造は、上記の2下位尺度を含め8下位尺度とした。下位尺度3は収入関係で項目4、項目15、項目24、下位尺度4は仕事関係で項目9、項目20、項目22、下

位尺度5は友人関係で項目5、項目14、項目16、下位尺度6は身体的健康関係で項目6、項目13、項目19、下位尺度7は居住環境で項目3、項目12、項目23、最後の下位尺度8は自由時間・余暇関係で項目7、項目10によって構築されていた。項目21の「自由時間を有意義に過ごしている」と項目25の「心が健康である」は、標本全体の因子分析ではどの因子に対しても負荷値(.27~.37)が低かったが、非常に重要な内容を含むため、どの下位尺度にも含まれないフリーフロート項目とした。

3.2 意思決定方略の尺度

意思決定方略の尺度を構成している7項目の項目平均値は3.32~4.05であり、項目ごとに大きな相違は観察されなかった。項目平均値が最も低かったのは項目2であったが、項目標準偏差は大きかった。標本全体として項目に対する反応に特別なパターンは観察されなかった。全ての項目で負の歪度が観察され、項目5ではやや高めの尖度(1.12)を示したが、分布の対象性の観点から特に今後の分析に問題となるとは考えられなかった。

意思決定方略の尺度は、7項目のうちシステムティック情報処理項目(項目1、項目3、項目5)とヒューリスティック情報処理項目(項目2、項目4、項目6、項目7)にどのように反応するかに基づいて構築された。先行研究の情報が不十分であったため、尺度構成は項目の論理的内容と得られたデータの計量学的性質によって評価された。尺度構築の仮説は、「システムティック情報処理項目に対する反応は一貫して高いレベルあるいは低いレベルで起こる」及び「ヒューリスティック情報処理項目に対する反応は一貫して高いレベルあるいは低いレベルで起こる」であった。

この仮説を検証するための最初の分析として因子分析を行った。因子分析は因子間に相関があることが予測されたためプロマックス回転($\kappa=4$)をおこない、因子抽出の基準にはKaiser

criteriaを用いた。また、各項目の因子負荷値が.25以下の場合にはQOL尺度の場合と同様に可視性の観点に基づいて表から削除した。結果として抽出された因子は2因子で、分散寄与率は77.77%であった。回転後の項目負荷値は、2因子ともに項目の論理的内容と完全に一致するものであり、それぞれの因子に対する負荷値自体も非常に高かった(Table 1)。

Table 1. Pattern matrix of the decision making style items

Item	Component	
	1	2
Q2 (federal research institute)	0.947	
Q4 (academic conference)	0.936	
Q6 (medical journal)	0.865	
Q7 (many people showed approval)	0.833	
Q1 (read the scenario carefully)		0.941
Q3 (understanding from the scenario)		0.853
Q5 (integrated information)		0.723

意思決定方略の尺度全体(7項目)の信頼性はCronbachの α 係数で.88と高く、項目除去相関係数も.50から.78であり、高水準を保っていた。因子(下位尺度)毎の信頼性はシステムティック情報処理尺度で.81、ヒューリスティック情報処理尺度で.92であり、7項目全体よりも改善が見られた。これは、 α が内的一貫性に焦点を合わせた指数であることを考慮すると2つの下位尺度の論理的独立性を示す結果であると考えられる。また、システムティック情報処理尺度とヒューリスティック情報処理尺度の相関係数は.51であった。システムティック情報処理尺度とヒューリスティック情報処理尺度はその相関係数、平均値、及び項目平均値から考察すると相反する尺度ではないことが明らかである。すなわち、両方の意思決定過程を同時に使用することもあり得るということである。

3.3 意思決定方略に対する年齢の影響

意思決定方略において年齢群の影響を評価す

るために、2つの下位尺度毎に年齢群を独立変数として分散分析を行った。Levene のテストによって、年齢群間でシステムティック情報処理尺度及びヒューリスティック情報処理尺度共に分散に有意な差が観察されなかったため、平均値の比較にはF検定が用いられた。ヒューリスティック情報処理尺度では異なる年齢群間に有意差は観察されなかったが ($F(2, 362)=1.41, p=.24$)、システムティック情報処理尺度では平均値に関して年齢群間に有意差が観察された ($F(2, 362)=10.21, p=.00$)。3つの年齢群を各対で比較するために Duncan と Scheffe で Post hoc test を行った結果、高齢群のシステムティック情報処理項目の得点の平均は他の年齢群と比較して有意に高かった。若年群と中年群に有意差は観察されなかったが、中年群のほうが平均で約.93点高かった。高齢群のシステムティック情報処理得点は中年群より更に約1.9点高かった。年齢と意思決定方略との相関はピアソンの積率相関係数で.07(ヒューリスティック情報処理尺度)及び.23(システムティック情報処理尺度)であり、年齢とシステムティック情報処理尺度の相関は1%水準で有意であった。また、ヒューリスティック情報処理尺度とシステムティック情報処理尺度の相関は.50であった。ヒューリスティック情報処理尺度の平均得点は異なる年齢群間で大きな差は見られなかったが、システムティック情報処理尺度の平均得点では年齢が高くなるにつれて高くなる傾向が観察された。ヒューリスティック情報処理尺度とシステムティック情報処理尺度の相関が非常に高いにもかかわらず年齢と意思決定方略との相関がシステムティック情報処理尺度に限定されていることは、シナリオの内容が老化に関することであり、年齢が増加するにつれてトピックに対する関心が高まりシステムティック情報処理過程が生じたとも考えられる。しかし、トピックに対する関心の高さが高齢群でシステムティック情報処理を増大させたとすると、関心レベルの低い若年群ではヒューリスティック情報処

理が増大すると考えられが、結果はそのような現象は観察されなかった。年齢とシステムティック情報処理尺度の関係がどの程度の一般性を持つかについては更に研究を継続する必要がある。

3.4 意思決定方略とQOLとの関係

意思決定方略とQOLとの相関係数はQOLの下位尺度と意思決定方略の下位尺度同士で評価された。意思決定方略とQOLとの相関係数では、家族関係と幸福感においてQOLとヒューリスティック情報処理尺度に有意な関係が観察された例外を除いて、特に関係が深いことを示唆する結果は得られなかった。また、ヒューリスティック情報処理尺度とシステムティック情報処理尺度の相関が.50と非常に高いにもかかわらず年齢と意思決定方略との相関がシステムティック情報処理尺度に限定されていることは、シナリオの内容が老化に関することであり、年齢が増加するにつれてトピックに対する関心が高まりシステムティック情報処理過程が生じたとも考えられる。上記の相関分析は標本全体における分析に基づいた結果であるが、年齢群毎の分析では異なる傾向が見られた。若年群では、標本全体の分析結果と同様の傾向が見られ、ヒューリスティック情報処理が家族関係(.21)、幸福感(.31)及び自由時間(.26)と有意な相関を示すことが明らかにされた。しかし、中年群では、意思決定方略とQOLとの相関係数で有意にゼロ以上の相関を示した対は存在しなかった。また、高齢群では、システムティック情報処理と幸福感(0.27)、家族関係(0.28)、収入(0.34)、友人関係(0.25)、及び居住環境(0.37)の間に有意な相関が見られ、ヒューリスティック情報処理と幸福感(0.23)、収入(0.24)、居住環境(0.27)の間に有意な相関が観察された。本研究で得られた分析結果から示唆される意思決定方略とQOLの関係は主効果ではなく年齢を介した交互作用であると考えられる。

4. 考察

本研究において以下のことが明らかにされた。

(1) QOL尺度は8因子から構成される。(2) 意思決定方略尺度は2因子から構成される。(3) 意思決定方略尺度に対する年齢の影響については、高齢群のシステムティック情報処理項目の得点の平均は他の年齢群と比較して有意に高く、また、年齢とシステムティック情報処理尺度の相関は1%水準で有意、ヒューリスティック情報処理尺度とシステムティック情報処理尺度の相関は.50である。(4) 意思決定方略とQOLとの関係は、若年群ではヒューリスティック情報処理と家族関係、幸福感、及び自由時間と有意な相関があり、中年群では、意思決定方略とQOLとの相関係数で有意にゼロ以上の相関があったものはなく、高齢群では、システムティック情報処理と幸福感、家族関係、収入、友人関係、及び居住環境の間に有意な相関が見られ、ヒューリスティック情報処理と幸福感、収入、居住環境の間に有意な相関が観察された。

先行研究及び本研究の分析結果から、高齢者のQOL及び意思決定方略は他の年齢群と比較して根本的に異なることを証明する論拠が明らかとなってきた。具体的にその相違がどの程度の一般性を持つものなのか、また高齢者が他の年齢群とどのように異なるアイデンティティをもつ集団なのかを明らかにすることが今後の研究課題である。

また、フレーミング効果の説明モデルをその1部に含むプロスペクト理論(Kahneman & Tversky, 1979)の拡張を試みる際に、本研究により明らかにされた高齢者群の意思決定方略の特徴をどのようにモデルパラメータとして含めるのかがもう一つの検討課題である。

5. 参考文献

Chaiken,S. (1980). Heuristic versus systematic information processing and the use of source versus message cues in persuasion, *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 752-766.

Chaiken,S. and Trope,Y. (1999) Dual-process Theories in Social Psychology, The Guilford Press.

Greenley,J.R., Greenberg,J.S., and Brown,R. (1997). Measuring quality of life: A new and practical survey instrument, *Social Work*, 42(3), 244-254.

Kahneman,D. and Tversky,A. (1979) Prospect theory: An analysis of decision under risk, *Econometrica*,47,263-291.

Kahneman,D. and Tversky,A. (1981) The framing of decisions and the psychology of choice, *Science*,211,453-458.

Savage, L.J. (1954). *The Foundation of Statistics*, Wiley.

澁谷泰秀 (2002). *Quality of Life*, pp.99-112, 三栖郁子 (編著) 転換期の地方都市と福祉コミュニティの可能性, 梓出版

繁樹算男 (1995) *意思決定の認知統計学* 朝倉書店

Simon, H.A., (1957). *Administrative Behavior: A Study of Decision Making Process in Administrative Organization*. (2nd ed.). Macmillan.

von Neumann,J. and Morgenstern,O. (1944) *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press.