

# 心理実験におけるリスクテイキング行動と日常リスク認知との関係

松尾 太加志\*<sup>1</sup>

The relationship between risk-taking behavior in a psychological experiment and risk perception in daily life

Takashi Matsuo\*<sup>1</sup>

**Abstract** – This purpose of this study is to examine the relationship between risk-taking behavior in the laboratory experiment and risk-taking behavior in everyday life. The following psychological experiment had been carried out. Subject's task is to memorize the places of the targets and recall them by clicking the targets. Subjects can use some help information during the recall phase. The frequencies of using help information and clicking non-targets were used as indexes of risk-taking behavior. Moreover, the subjects were asked on scene-imaging risk perception and risk perception of experienced behavior by questionnaire. The total scores of scene-imaging and experienced risk perception were not related to the indexes of risk-taking behavior on psychological experiment. However, some items of questionnaire were related to the indexes of risk-taking behavior on laboratory experiment.

**Keywords** : risk-taking behavior, risk perception, psychological experiment

## 1. はじめに

本研究では、リスクテイキング行動の個人差について検討する。個人のリスクテイキング行動の指標としては、質問紙を用いる場合と作業課題による場合が考えられるが、本研究では、この2つの方法によってリスク志向性を測定し、その関連性の検討を行う。

### 1.1 質問紙によるリスク志向性

質問紙で回答を求める場合、一般的な質問内容を項目として挙げることは難しく、ある場面を想定した場合の行動選択、あるいは、これまでの個人の経験の中でどのような行動判断をとってきたのかを尋ねる形になる。そのため、対象者をある程度限定したり、尋ねる場面や領域も限定されたものになる。さらに、個人差をもたらず性格特性などとの関連を検討する研究が多い。

たとえば、楠見<sup>[1]</sup>は、生命に関するもの、一般的な不安、金銭リスクを取り扱っている。山・吉村<sup>[2]</sup>は、楠見の研究に加え、迷信的な恐怖に関する項目や社会的な信頼失墜に関する項目を取り入れ、楽観性尺度との関連を検討している。芳賀<sup>[3]</sup>、赤塚<sup>[4]</sup>は、交通、高所に上る、水泳、スケート、食事などの様々な場面を想定し、20の項目について、敢行確率と危険度の評定を行っており、これらが個人の属性要因（性別や年齢）とどのような関係があるのかを検討している。

上市・楠見<sup>[5]</sup>は、受験、ロッククライミング、パチンコなどの状況におけるリスク志向性と楽観度、刺激欲求、達成動機との関連を検討している。小塩<sup>[6]</sup>は、大学生が日常行う可能性のある個人的なリスク行動と社会的リスク行動から、大学生用のリスクテイキング行動尺度を作成し、その妥当性を事故や授業への出席と関連して検討している。また、Zuckerman & Kuhlman<sup>[7]</sup>は、喫煙、飲酒、薬、性、運転、ギャンブルに関しての危険な行動と5因子性格検査の刺激欲求、攻撃、社交性との関連を検討している。

共通した領域や分野を対象としているものもあるが、それぞれ独自に取り扱う内容が異なっている。

### 1.2 作業課題におけるリスク志向性

作業課題の場合、ある条件が与えられ、どちらの行動を選択するかといった意思決定課題の形式と作業場面を設定して実際に行動を行ってもらう形式の場合がある。Tversky & Kahneman<sup>[8]</sup>の選択課題は、意思決定課題のひとつである。また、動機づけの枠組みとしての実験ではあるが、Atkinson & Litwin<sup>[9]</sup>の輪投げゲーム実験はリスクテイキング行動を作業課題として行ったものと考えられる。横田<sup>[10]</sup>は運転場面での行動を検討している。横田らの実験では、運転場面の主観的リスク評価、シミュレーター上での運転行動、質問紙での安全態度の関係を検討している。また、松尾<sup>[11]~[13]</sup>は、マトリックス上のパネルの位置を記憶させ、その位置を想起させる段階でのヘルプ利用行動を観察している。ヘルプを使わずに試行錯誤にパネル

\*1: 北九州市立大学 文学部

\*1: Faculty of Humanities, The University of Kitakyushu

を手当たり次第クリックしていく行動をリスクテイキング行動ととらえた実験を行っている。

## 2. 問題と目的

リスクテイキングを質問紙で回答を求める場合、様々なリスク状況についての回答を求めることができる利点を持っている。しかし、自分の行動を内省し、意識化した上で回答することになる。その回答方式もどの程度行動を行うかという評定尺度によるものが多い。ところが、現実場面では、それぞれの行動をどの程度行うかといったことを意識することなく、実際に行うが行わないかだけの択一的な選択を迫られることになる。そのため、質問紙の回答が実際の場面での行動選択をどの程度反映しているのか常に問題となる。

そこで、本研究では、評定尺度の質問紙に加えて、リスクを伴う行動に関して実際にどのような行動をしているのかを2件法で尋ね、その個人のリスク志向性を検討したい。評定尺度の質問紙としては、芳賀ら<sup>[3]</sup>、赤塚ら<sup>[4]</sup>の質問紙をベースに大学生に合う形に修正したものをを用いた。

一方、作業課題は、現実の場面と同じように具体的に行動選択の意思決定がなされるため、質問紙のような内省を意識化させるといったプロセスは働かず、現実場面をシミュレーションしていると考えられる。しかし、特定の場面における意思決定や作業課題に限定されるため、特定の領域での行動指標しかとることができない。たとえば、運転行動のように領域に特化してしまう。そこで、本研究では、むしろ現実では遭遇しないような状況での実験をとりあげる。実験課題としては、松尾の一連の心理実験<sup>[11], [12]</sup>を行わせる。ここでは、松尾<sup>[13]</sup>が行った実験結果を、同時に実施した質問紙とあわせて分析した。

こうして、心理実験によるリスクテイキング行動と日常的な行動との関係を検討することを目的とした。

## 3. 方法

### 3.1 被験者

文学部2年生31名(男性4名,女性27名)

### 3.2 心理実験

6×8のマトリックスの48パネル上であらかじめ定められたターゲットの位置を記憶し、そのターゲットのパネルを開く課題である。その際、ヘルプ情報としてパネルの位置を教えてくれる機能が備わっている。

ひとつの試行は、以下の4段階から構成されている。

記銘段階では、10個がターゲットとして赤パネルで5秒間提示される。確認段階では、裏返されたパネルをクリックすることによって開き、ターゲットであるかどうか確認できる。制限時間は10秒で、表を向

けることができるパネルの数は13個までである。この10秒の確認時間を実験条件によって1回または5回繰り返す。主観的評価では、ターゲットの位置をどの程度記憶しているのか5件法で尋ねた。目標課題では、裏返されたパネルから、ターゲットをクリックする。制限時間は20秒で、開くことができるパネルの数に制限はない。このとき、ヘルプボタンが準備され、ヘルプボタンをクリックすると、まだ開いていないターゲットの位置が紫色で指示される。ただし、ヘルプボタンをクリックしてヘルプ情報が提示されるまでは、0秒ないし3秒のタイムラグがある。

確認回数別条件2通りとヘルプ待ち時間別条件2通りの組み合わせの4試行がなされる。その順序はランダムで、4試行を3回繰り返し、計12試行を行う。本実験に入る前に、4試行の練習を行った。

### 3.3 質問紙

質問紙は、リスク認知の程度を調べるために、芳賀ら<sup>[3]</sup>、赤塚ら<sup>[4]</sup>の「リスクをとまなう行動」リストを参考に、対象が大学生であることを考慮に入れ作成した。作成に際しては、心理学を専攻する学生6名ほどにその内容について議論してもらい決定した。質問の項目は大きく分けて2つからなっている。ひとつは、日常的なリスクを伴う行動場面を挙げ、それに対する危険度とその行動を実施する確率を問うもので、場面想定リスク認知と名づけた。もうひとつは、日常的に経験する場面において実際にどのような行動を行っているか(あるいは行ったか)を問うもので、体験リスク認知と名づけた。質問紙への回答は、実験に先立ち、実験を行う前に待機してもらった教室において集団で実施した。

### 3.4 場面想定リスク認知

日常場面のリスクをとまなう行動11項目を挙げ、行動確率(0~100%)と危険度(0~100)の2つの回答を求めた。項目としては、「海水浴に行ったところ、波が荒いために遊泳禁止になっていたが、無視して泳いだ。」や「朝、自宅から自転車で駅に向かう途中、交差点の信号が赤だったが、車が来ないので渡った。」などがある。

### 3.5 体験リスク認知

日常場面のリスクをとまなう行動17項目について、日常的にそのような行動をとっているかとっていないかを「はい」か「いいえ」の2件法で回答を求めた。質問項目は「進級または卒業に必要な単位以上に、余裕を持って履修している。」や「受講申告の結果を受け取り、エラーの確認をした。」などの設問がある。

表1 実験によるリスクテイキング指標と敢行確率，危険度評定，体験リスク認知得点との相関係数

Table 1 Correlation coefficients of risk-taking indexes in the laboratory experiment with probability of behavior, estimated riskiness and score of risk perception for experienced behavior.

リスクテイキング指標	敢行確率	危険度評定	体験リスク認知得点
ヘルプの利用回数			
待ち時間 0 秒時	-.054	-.170	.106
待ち時間 3 秒時	.152	-.093	-.100
合計	.010	-.170	.050
ターゲット以外のクリック回数			
待ち時間 0 秒時	.092	.136	.068
待ち時間 3 秒時	.167	.021	-.028
合計	.151	.083	.017

表2 実験によるリスクテイキング指標との相関係数が統計的に有意であった項目

Table 2 Items with statistically significant correlation coefficient with risk-taking indexes on laboratory experiment

リスクテイキング指標	敢行確率			危険度評定	
	項目 4 車道横断	項目 5 赤信号無視	項目 10 池の氷上歩行	項目 5 赤信号無視	項目 9 バンジージャンプ
ヘルプの利用回数					
待ち時間 3 秒時		-.363*		.424*	-.439*
合計					-.374*
ターゲット以外のクリック回数					
待ち時間 0 秒時			.379*		.424*
待ち時間 3 秒時	.363*				

\*  $p < .05$

#### 4. 結果

心理実験では，松尾<sup>[13]</sup>の分析方法に倣ってヘルプの利用回数，ターゲット以外のクリック回数に関して，ヘルプ待ち時間の条件別の回数及び合計値をリスクテイキング行動の6つの指標として利用した．ヘルプの利用回数が多いのはリスク回避志向が高く，ターゲット以外のクリック数が多い場合は，リスク志向が高いことになる．しかし，効用最大化理論の枠組みを考慮すると，ヘルプ待ち時間3秒とコストが高い場合，リスク回避志向の人は相対的にヘルプの利用回数が多くなる．一方，ターゲット以外のクリック数は，リスク志向の人が相対的に多くなると考えられる．逆に，ヘルプ待ち時間0秒とコストが低い場合，ヘルプ待ち時間3秒の場合と反対の傾向を示すことが考えられ，リスク回避志向の人は相対的にヘルプの利用回数が多くなり，ターゲット以外のクリック数は，相対的に少なくなると考えられる．

これらのリスクテイキング指標と下記に示す場面想定リスク認知及び体験リスク認知との相関関係を分析した．

##### 4.1 項目全体での分析

場面想定リスク認知の11項目については，敢行確率の評定値及び危険度評定の平均値を算出した．体験リスク認知に関しては，17項目について，「はい」と答えた数の合計値を算出し，体験リスク認知得点とし

た．これらの値と6つのリスクテイキング指標との相関係数を算出したが（表1），どの指標においても有意な相関をみることができなかった．

##### 4.2 項目別の分析

場面想定リスク認知に関して，11項目個別に敢行確率及び危険度評定と6つのリスクテイキングの指標との相関係数を算出した．その結果，有意な相関を示したもののみ表2に示した．

#### 5. 考察

敢行確率，危険度評定の平均値及び体験リスク認知得点については，どのリスクテイキング指標とも関係性を見出すことができなかった．しかし，敢行確率や危険度評定の個別の質問項目に関しては，いくつかのリスクテイキング指標と関係性が示された．しかし，その関係性には一貫性があるわけではない．

##### 5.1 リスク志向と刺激欲求

リスク志向性との関係で考えると，ヘルプ利用回数が多い場合リスク回避傾向が強いことになり，敢行確率とは負の相関，危険度評定とは正の相関がみられることが予測される．また，ターゲット以外のクリック回数に関しては，敢行確率とは正の相関，危険度評定とは負の相関がみられることが予測される．この予測にしたがった結果を示しているのは，有意な相関を示した4つの質問項目のうち，質問項目4と質問項目5，質問項目10の3つである．

しかし、質問項目9の「遊びに行ったレジャー先で、『何かがあっても責任は問いません』という同意書に署名した上でバンジージャンプをした」においては、逆の関係を示している。心理実験でヘルプを多く利用した被験者は、危険度を低く認知し、ヘルプの利用が少ない被験者は、危険度を高く認知している。ただし、この質問項目だけが他の質問と異なっているのは、レジャー先でのスリルを味わうという項目であることである。刺激欲求が高い項目である。リスクテイキング行動を行う場合、とくに若者の場合、刺激欲求特性が高いと言われている<sup>[4]</sup>したがって、ここで危険度を高く回答しているのは、単に危険ということではなく、刺激欲求が高くスリルが楽しめるという回答の結果として表れたものと解釈できる。そのため、ターゲット以外のクリック数においても、むしろヘルプ待ち時間が0秒のときに、ヘルプを使わずにパネルをクリックした行動をとっている。

## 5.2 方法論上の問題

本研究では、リスクテイキング行動を、実験室での実験結果と質問紙に対する回答との間の関係を見たが、それらの回答の妥当性については検討の余地がある。

実験室の実験は現実場面のシミュレーションであり、必ずしも現実とは同じではない。横田ら<sup>[10]</sup>の実験では、運転場面の主観的リスク評価をコンピュータ画面上で行わせ、さらに、同じ運転状況でのシミュレーター上での走行速度の関係を見たが、被験者によって相関を示した者がいたものの、全体的には有意な相関を見出すことはできなかった。このように実験室実験の限界も考えなければならない。

また、質問紙の回答も検討の余地がある。実際の行動場面ではリスク認知に関して意識的には処理されていないと考えられ、リスク認知は自動的な処理により潜在的に処理されていると思われる。そのため、質問紙の回答と現実の行動とは異なる可能性がある。内省による質問紙の回答結果が潜在的認知とは異なるという研究は、ステレオタイプの研究などでは指摘されており、潜在的認知を反応時間の実験によって測定する手法が開発されている<sup>[14]</sup>。このような研究知見を考慮すると、本研究で行った質問紙の回答と実験室実験での結果が一致しなかったのは、潜在的にリスクだと感じていても、質問紙などによって顕在化されると反応にバイアスがかかってしまい、実際の行動場面や実験室実験とは異なった結果を示してしまった可能性も考えなければならない。

## 5.3 今後の課題

いずれにしても、本研究で実施した質問紙及び実験について再検討の必要がある。質問紙は、芳賀ら<sup>[3]</sup>、赤塚ら<sup>[4]</sup>の質問紙に新たに学生が経験しそうな体験

リスク認知を加えたものである。小塩<sup>[6]</sup>など、リスク志向性について標準化された質問紙を利用することなどを検討すべきであろう。また、実験においては、反応の分析を精緻化する必要がある。各指標との単純な相関ではなく、各指標に基づいた被験者行動のパターン分類も必要であると思われる。松尾<sup>[13]</sup>は、クラスター分析によって、いくつかの行動パターンに分類しているが、このような分類も検討しなければならない。

## 謝辞

本研究の実験は、北九州市立大学文学部人間関係学科能島美雪さんの2005年度卒業論文の一環として行なわれました。この場を借りてお礼を申し上げます。

## 参考文献

- [1] 楠見孝: 不確実事象の認知と決定における個人差; 心理学評論, Vol.37, No.3, 337-366(1995).
- [2] 山裕嗣, 吉村典子: 主観的期待効用モデルによるリスクテイキング行動の分析の試み 楽観性特性とリスク認知・行動の関係 ; Vol.12, No.1, 52-58.(2000).
- [3] 芳賀繁, 赤塚肇, 楠神健, 金野祥子: 質問紙調査によるリスクテイキング行動の個人差と要因の分析; 鉄道総研報告, Vol.8, No.12, 19-24(1994).
- [4] 赤塚肇, 芳賀繁, 楠神健, 井上貴文: 質問紙法による不安全行動の個人差の分析; 産業・組織心理学, Vol.11, No.1, 71-82(1998).
- [5] 上市秀雄, 楠見孝: パーソナリティ, 認知, 状況要因がリスクテイキング行動に及ぼす効果; 心理学研究, Vol.69, No.2, 81-88(1998).
- [6] 小塩真司: 大学生用リスクテイキング行動尺度 (RIBS-U) の作成; 名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要 (心理発達科学), Vol.48, 257-265(2001).
- [7] Zuckerman, M., & Kuhlman, D.M.: Personality and risk-taking: Common biosocial factors; *Journal of Personality*, Vol.68, No.6, 999-1029(2000).
- [8] Tversky, A., & Kahneman, D.: Rational choice and the framing of decision; *Journal of Business*, Vol.59, No.4, S251-278(1986).
- [9] Atkinson, J. & Litwin, G.: Achievement motive and test anxiety conceived as motive to approach success and motive to avoid failure; *Journal of Abnormal and Social Psychology*, Vol.60, No.1, 52-63(1960).
- [10] 横田祐介, 芳賀繁, 國分三輝, 小川哲男: シミュレーター上の運転行動とリスク知覚, 運転経験, 安全態度の関係; 立教大学心理学研究, Vol.46, 23-32(2004).
- [11] 松尾太加志: 外的手がかりによるヒューマンエラー防止のための動機づけモデル; ヒューマンインタフェース学会誌, Vol.5, No.1, 75-84(2003).
- [12] 松尾太加志: 事故損失の認知がリスクテイキング行動に及ぼす影響 - 効用最大化モデルと動機づけモデルによる検討 - ; ヒューマンインタフェース学会誌, Vol.8, No.1, 177-183(2006).
- [13] 松尾太加志: 確信度が低い課題遂行時の確認行動方略の分類; 日本情報ディレトリ学会第10回全国大会発表予定 (2006).
- [14] Greenwald, A., McGhee, D., & Schwartz, J.: Measuring individual differences in implicit cognition: The implicit association test; *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.74, No.6, 1464-1480(1998).