The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	リスクテイキング発生メカニズムの解明とその防止に関する研究
Author(s)	森泉, 慎吾
Citation	大阪大学, 2014, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/34002
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

平成 25 年度大阪大学大学院人間科学研究科博士論文

リスクテイキング発生メカニズムの解明と
その防止に関する研究

人間科学専攻
安全行動学研究分野
学籍番号　21A11829
森泉　慎吾

目次

要約 1
序章　問題提起と本論文の位置づけ 4
1. 1. はじめに 6
1. 2. わが国における事故の実態 6
1. 2. 1. 死因別に見る事故の位置づけ 6
1. 2. 2. わが国における交通事故の現状 7
1. 3. 不安全行動と事故 7
1. 4. 不安全行動の分類 8
1. 4. 1. エラーと違反・リスクテイキング 8
1. 4. 2. リスクテイキングの一貫性 9
1. 5. リスク傾向 10
1. 5. 1. リスク傾向とその定義 10
1. 5. 2. リスク傾向の測定 10
1. 6. わが国における安全活動・安全教育の実態と展望 12
1. 7. 本論文の目的と構成 13
2 章　日常のリスク傾向からの将来の事故・違反の予測 17
2. 1. 本章の概要 18
2. 2. 本章で対象となるバス会社とわが国におけるバス事故の実態 18
2. 2. 1. 本章で調査対象とするバス会社について 18
2. 2. 2. わが国におけるバス事故の実態 18
2. 3. 研究Ⅰ：：リスク傾向と事故との関連 20
2. 3. 1. 目的 20
2. 3. 2. 方法 20
2. 4. 3. 結果 23
2. 3. 4　考察 28
2. 3. 5. 研究Ⅰのまとめ 31
2. 4. 研究Ⅱ：リスク傾向と違反との関連 32
2. 4. 1. 目的 32
2. 4. 2. 方法 32
2. 4. 3. 結果 34
2. 4. 4. 考察 37
2. 4. 5. 研究Ⅱのまとめ 38
2. 6　本章のまとめ 39
3 章　安全教育による日常のリスク傾向の変動 41

3. 1. 本章の概要 42
3. 2. 研究Ⅲ：リスク傾向抑制に対する安全教育の効果検証 42
3. 2. 1. 目的 42
3. 2. 2. 方法 42
3. 2. 3.. 結果 50
3. 2. 4. 考察 55
3. 3. 本章のまとめ 57
4 章　状況に応じたリスクテイキング発生のメカニズム 4. 1. 本章の概要 59
4. 1. 本章の概要 60
4. 2. リスク認知とベネフィット認知 60
4. 2. 1. 定義 60
4. 2. 2. リスク認知とベネフィット認知がリスクテイキングに及ぼす影響 61
4. 3. リスクとベネフィットの比較とリスクの受容・回避の意思決定 62
4. 4. リスク認知とベネフィット認知の関係 64
4. 4. 1.　リスク認知とベネフィット認知の関係を説明する要因 64
4. 4. 2. 感情ヒューリスティックの理論的基盤 65
4. 4. 3. リスク認知とベネフィット認知の関係に関する先行研究 66
4. 5. リスク、ベネフィットに対する動機づけ 67
4. 6.　先行研究の問題点の整理とリスクテイキングの状況性 68
5. 1. 本章の概要 72
5. 2. 研究Ⅳ：：ベネフィットの有無がリスク認知に及ぼす影響 72
5. 2. 1. 目的と仮説 72
5. 2. 2. 方法 72
5. 2. 3. 結果 78
5. 2. 4. 考察 84
5. 3. 研究Ⅴ：：リスクの有無がベネフィット認知に及ぼす影響 89
5. 3. 1. 目的と仮説 89
5. 3. 2. 方法 89
5. 3. 3. 結果 93
5. 3. 4. 考察 99
5. 4. 本章のまとめ 101
6. 1. 本章の概要 104
6. 2. 研究Ⅵ：：リスク大状況下におけるリスク認知の変動と行動 104
6. 2. 1. 目的と仮説 104
6. 2. 2. 方法 105
6. 2. 3. 結果 111

6. 2. 4. 考察 115
6. 3. 研究Ⅶ：リスク小状況下におけるリスク認知と行動 118
6. 3. 1. 目的と仮説 118
6. 3. 2. 方法 119
6. 3. 3. 結果 123
6. 3. 4. 考察 128
6. 4. 本章のまとめ 131
7章　総合論議 133
7. 1. 本論文の概要 134
7. 2. リスクテイキング発生メカニズムと事故発生までのプロセス 137
7. 2. 1. リスク傾向 138
7. 2. 2. 感情的判断 139
7. 2. 3. リスク認知 140
7. 2. 4. ベネフィット認知 140
7. 2. 5. リスクテイキングの生起 141
7. 2. 6. リスク敢行による望ましくない結果 142
7. 2. 7. その他の変数 142
7. 3. 理論的拡張への貢献 143
7. 4. 本論文における研究成果の応用的展開の可能性 144
7. 5. おわりに 148

引用文献
謝辞
付録

要約

わが国において、交通事故といった不慮の事故による死者数や負傷者数は年々減少傾向にあるものの、依然として重大な社会問題である。事故原因の一端として、事故リスクを含む不安全行動の敢行が指摘される（e.g., Heinrich et al., 1980（財）総合安全工学研究所訳 1982）。本論文では、不安全行動の中でも、行為者の意図の介在しやすい「リスクテイキング」に着目した。特に、リスクの敢行傾向であるリスク傾向の観点から、事故防止のための介入策の構築に向けたリスクテイキングの発生メカニズムの解明について、心理学的側面から研究を行ったものである。

本論文は、全 7 章によって構成され、計 7 つの研究を行った（研究Ⅰから研究Ⅶ）。まず序章では、わが国における事故の実態と、事故とリスクテイキングとの関係について先行研究を基に整理するとともに、先行研究の問題点について記述した。また事故防止のための介入策として実施されている安全教育について紹介した後、本論文の位置づけや研究目的、最終的な到達点に関して言及した。

2 章では、序章で述べた問題点を基に、日常場面においてどのようなリスクテイキングを敢行する傾向にあるドライバーが将来的に交通事故や交通違反といった望ましくないイベントを経験しやすいかについて検証した。リスクテイキングには、ある特定の場面にてその敢行傾向が高いと別の異なる場面においても同様にリスクを受容しやすいという場面一貫性が認められることから（e.g., Soane & Chmiel, 2005）、交通行動のみでなく、日常場面における様々なリスク傾向と事故・違反との関連の検証を試みた。運転経験が一般ドライバーと比較して均質である「バス運転士」という職業ドライバーを研究対象とし、業務中に惹起した事故とリスクテイキングとの関係について分析した（研究Ⅰ）。日常でのリスク傾向の測定には森泉・臼井（2011）の質問紙尺度を用いた。その結果、日常のリスク傾向の中でも、特に「状況に応じてリスクテイキングを敢行する傾向」が高いほど、リスク傾向の測定後 2 年間のうちに事故を起こしやすいことが示唆された。また、同じくバス運転士を対象に、業務外の交通違反での検挙経験とリスクテイキングとの関係について検証したところ、研究Ⅰと同様に「状況に応じてリスクテイキングを敢行する傾向」が高いほど、測定後 2 年間のうちに違反により検挙されやすいことが示唆された（研究Ⅱ）。交通違反もリスクテイキングと同じく事故リスクを含む行動であるため、研究Ⅰ・研究Ⅱの結果から、事故や違反の防止をリスクテイキングの観点から考える場合、「状況依存で敢行しやすいリスクテイキング」の抑制を図る重要性が示唆された。

3 章では、2 章で問題となった日常でのリスク傾向の抑制について、リスクに着目した教育的介入による効果の検証を行った（研究Ⅲ）。危険な業務に日常的に従事するため、個人の危険への感受性の向上が問題となる消防士を研究対象に、「エラー体験プログラム」ソフトを用いた安全教育（臼井, 2008）を実施した。この教育プログラムは、PC ベースでの不安全行動の体験を通じて、不安全行動の発現メカニズムの理解とその抑制を図ることを目

的としている。「教育前」、「教育後」、「教育から 6 カ月後」の 3 地点において日常のリスク傾向を質問紙尺度によって測定し、その変化を検証した。その結果、2 章で問題になった「状況に応じてリスクテイキングを敢行する傾向」について、「教育後」では抑制の方向へ意図が働く傾向が見られたものの、「教育から 6 カ月後」において教育前とリスク傾向に変化がなかった。すなわち、安全教育によってそのようなリスクテイキングの敢行を意識レベルでは控えるように動機づけられても、実際に行動を控えることが出来ていなかったことを示唆する。一方で、実施した体験プログラムと関係の深い「違反行動」については、6 ヵ月間において研修前よりも抑制される傾向が見られた。そのため、実施した安全教育に効果がなかったのではなく、「状況に応じたリスクテイキング」を抑制するためには、その行動の発現メカニズムを踏まえた介入策が必要であることを示唆した。

4 章では、上述までに問題となった「状況に応じたリスクテイキング」に関して先行研究を整理した。なぜそのようなリスクテイキングが生じるかについては、その時々の状況において判断された「主観的な危険」であるリスク認知よりも、「リスクテイキングによって得られるメリットに対する評価」であるベネフィット認知の方が強く影響することが議論される（e.g., Dhami, 2012）。そのような損失と利得に対する主観的評価の比較と意思決定についてはプロスペクト理論（Kahneman & Tversky, 1979）においても議論される。しかし、これらの認知についてはこれまで単独でのリスクテイキングへの影響が検証されることが多く、これらの認知が互いに及ぼす影響について考慮した研究は少ない。リスク認知とベネフィット認知は負の相関関係にあり（e.g., Alkahami & Slovic, 1994）、ハザードに対する印象が良くなることでベネフィット認知が高くなるが、一方でリスク認知は低くなることが知られている。この関連は、感情ヒューリスティックによって説明される。

そこで 5 章では、この感情ヒューリスティックの知見を応用して、ある特定のリスクが明示された場合であっても、ベネフィットの有無によって同一個人におけるリスク認知が変わるかどうかについて、質問紙調査により検証した（研究Ⅳ）。その結果、リスクの大小によってリスク認知とベネフィット認知の関係が異なることが示された。リスクが大きい状況では、「全治 30 日の足の骨折の可能性」という特定のリスクに対して同一個人が認知する場合であっても、このリスクにベネフィット情報（金銭または休暇の獲得）が伴うことで、リスクによる被害の程度や状況の危険評定を低く見積もるという感情ヒューリスティックの影響が示された。すなわち、ある個人にとって全く同一のリスクであっても、ベネフィットが伴うと危険であると思わなくなる可能性が示唆された。一方、リスクの小さい状況では、このようなベネフィットによるリスク認知の低減は見られなかった。この現象の頑健性を確認するために、リスクの有無がベネフィット認知に及ぼす影響について、再度、質問紙調査によって検証した（研究Ⅴ）。結果、研究Ⅳと同様に、リスクの大きい状況においてリスクがあることによってベネフィット認知を低く見積もるという感情ヒューリスティックの影響が見られたものの、リスクの小さい状況では見られなかった。よって、ハザードに対する感情や印象といった直感的な判断がリスク認知、ベネフィット認知に及

ぼす影響は、リスクの大きい状況にてのみ見られ、リスクの小さい状況では別の意思決定プロセスによってリスクテイキングが生じている可能性が示された。特に、リスクとして被る損失が小さい場合、損失による心理的インパクトが小さいため（e.g., Harinck et al., 2007)、「被害が小さいなら損失を被っても構わない」というリスクを無視する心理が働いている可能性が考察された。

5 章で確認された知見は、質問紙法によって仮想的に再現されたリスクテイキングを指標としていたため、結果の外的妥当性に疑いがあった。そこで 6 章では、リスクテイキングを実験環境下にて再現することで、5 章で得られた一連の知見の頑健性を行動レベルにて確認することを目的とした 2 つの研究を行った。実験では、和田・臼井（2005）や森泉・臼井（2012）が用いた違反誘発課題を応用し、ダミー課題として実施した実験課題の結果を保存するかどうかを実験指標のリスクテイキングとした。データ保存の省略に伴うリスクとして「上書き失敗による罰金の可能性」、ベネフィットとして「保存待機時間の省略」を設定した。実験環境下にて、研究Ⅴと同じく、リスクの大きい状況において、ベネフィット認知の向上がリスク認知の低下を引き起こし、その結果としてリスクテイキングが敢行されるかを検証した（研究Ⅵ)。実験の結果、「被害の深刻さ」というリスク認知の低下がリスクテイキングの増加をもたらすことが示された。また、リスクの小さい状況にて、リスクとしての罰金を必ず被る場合と確率的に被る場合でのリスクテイキングの敢行頻度の差について比較した（研究Ⅶ)。その結果、たとえ「1 円」という罰金が小さい場合でも、リスクテイキングを繰り返すかどうかは確率の影響を受ける傾向にあった。しかしながら、「敢行の有無」という点では、その罰金を被ってベネフィットを求める可能性が示唆された。これら 2 研究により、研究Ⅳ・研究Ⅴで確認された知見について、行動レベルで頑健性が概ね確認された。

7 章では、本論文で得られた知見および先行研究の知見を統合し、事故や違反検挙といった望ましくないイベントに繋がりうる「状況に応じたリスクテイキング」の発生メカニズムについて議論した。また、本論文の意義を述べるとともに、本論文の知見が従来の理論の展開という形でいかに学術的に貢献できるかについて議論した。加えて、本論文の知見から従来の安全教育の問題点を指摘するともに、効果的な安全教育の在り方について、本論文の知見を基に提案した。

序章　問題提起と本論文の位置づけ

1．1．はじめに

日常において、われわれの安全を脅かす「危険」は至るところに潜在する。例えば、道路を横断する際には自動車と衝突するような事故の危険性があり、食べ物を口にすることで食中毒に遭う危険性も決してゼロではない。このような「危険」は、リスク（risk）と呼ばれ、一般的に「望ましくない事態がどれ程重大であるか」と「それがどの程度の確率で生じるか」という 2 要素の積で表わされる（National Research Council, 1989）。すなわち、損害の程度が大きくなるほど、または損害が発生する可能性が高くなるほど、リスクがより大きくなるわけであるが、リスクの大小に関わらず、「進んで事故に遭いたい」、または「食中毒に遭いたい」と考えることは極めて希有な事例であり、そのようなリスクは出来る限り回避したいと思うのが通常の思考であろう。しかし、このようなリスクは、時には意図的に、そして進んで受容される傾向にある。例えば、2012 年における道路交通法の違反により検挙された者の人数は 11,244,568 人であり（警察庁, 2013）、約 3 秒に 1 回、違反による検挙が行われている計算になる。道路交通法は、道路利用者の安全の確保を目的の 1 つとして制定されているため、広義には、交通違反の敢行は事故リスクの意図的な許容と解釈できるだろう。このような意図的なリスクの受容がなぜ生じるのか、またどのようにすればそのような行為を抑制できるのかについて解明することは、心理学や工学等の安全達成を目的とする研究分野では危急の課題であり、これまで様々な観点から研究が実施されてきた。本論文では、意図的なリスクの受容行為である「リスクテイキング」に着目し、先行研究で論じられた知見の整理および問題点の解決を図るとともに、リスクテイキングの発生メカニズムの解明および効果的な防止策の提案に向けた心理学的研究を行うものである。

1．2．わが国における事故の実態

1．2．1．死因別に見る事故の位置づけ

厚生労働省（2013）によれば、2012 年にわが国において「不慮の事故」で亡くなった人数は 41,031 人であり、10 万人あたりの死亡率は 32.6 人であった。これらの数字は、「悪性新生物」、「心疾患」、「肺炎」、「脳血管疾患」、「老衰」に次いで 6 番目であり、我々人間は、事故によって命を落とす割合が高いことを意味する。

「不慮の事故」について、その内訳を見ると、「不慮の窒息」や「不慮の溺死及び溺水」、「転落・転倒」、「交通事故」が占める割合が全体の 79.1%となっている（厚生労働省, 2013）。

Table 1-1 は、さらに、これらの 4 種の死因について年齢別に見たデータである。表の通り、「不慮の窒息」、「不慮の溺死及び溺水」、「転落・転倒」については、65 歳以上が占める割合が全体の約 80%となっており、また「交通事故」においても全体の約半数を占めている。その他の年代については、「交通事故」の割合が他の死因と比較して高い値となっている。従って、「交通事故」はどの年代においても「不慮の事故」としての主要な内訳であると解釈することができ、対策の必要性が窺える。

1. 2. 2. わが国における交通事故の現状

警察庁 (2013) によれば、2012 年における交通事故による 24 時間以内の死者数は 4,411 人であり、57 年ぶりに 5,000 人を下回った 2010 年（4,914 人）を含め、12 年連続で減少傾向にある。また、交通事故による負傷者数についても、2012 年では 825,396 人であり、死者数と同様に近年は減少傾向にある。しかし、事故によってどんな結果（負傷）が生じるかは実際に事故を起こした時に初めて分かることであり、事故を起こした際に命を落としてしまうか、かすり傷程度で済むかは確率の問題である（Heinrich, Petersen, & Roos, 1980（財）総合安全工学研究所訳 1982)。従って、交通事故による死者数の約 187 倍の負傷者数がいるという現状は、決して看過できない。

1. 3. 不安全行動と事故

事故は、事故当時の様々な要因が交絡して生じる現象であるため、ある特定の要因のみで説明されることはほとんどないが、産業・交通心理学といった安全の達成を研究目的とする分野においては、重大事故におけるヒューマンファクター（Human Factor; 人的要因）の重要性が注目されており（篠原, 2013)、事故防止における心理学的知見の必要性が

Table 1-1　年齢別に見た「不慮の事故」（上位 4 種）の内訳

		15歳以下		15歳から29歳		30歳から44歳		45歳から64歳		65歳以上	
	死者総数	死者数（人）	構成率（%）	死者数（人）	構成率（%）	死者数（人）	構成率（%）	死者数（人）	構成率（%）	死者数（人）	構成率（%）
不慮の事故 総数	41031	414	1.01	1186	2.89	1808	4.41	5496	13.39	32065	78.15
不慮の窒息	10338	114	1.10	59	0.57	187	1.81	911	8.81	9067	87.71
不慮の溺死及び溺水	7963	94	1.18	146	1.83	216	2.71	843	10.59	6642	83.41
転倒・転落	7761	28	0.36	88	1.13	197	2.54	779	10.04	6667	85.90
交通事故	6414	127	1.98	712	11.10	709	11.05	1452	22.64	3410	53.16

注）厚生労働省（2013）の人口動態調査結果より作成

窺える。産業場面等で著名なハインリッヒの法則（Figure 1-1）によれば，1 件の重傷害の事故が起こるまでには 29 件の軽傷害の事故，300 件の無傷害事故（ヒヤリハット）があり，さらに全ての災害の下には，無数の不安全行動[1]が存在する（(Heinrich et al., 1980（財）総合安全工学研究所訳 1982)。また、それらは確率で繋がっていることが示されている。つまり不安全行動は、いずれ大事故に至る可能性があることを示唆しており、これまで多くの先行研究においても実証されている（e.g., Parker, Reason, Manstead, & Stradling, 1995; Iversen and Rundmo, 2002; West, French, Kemp, and Elander, 1993)。従って、事故減少のためのアプローチとして、不安全行動の発生メカニズムの理解およびその防止が有効であると言えるだろう。

1．4．不安全行動の分類

1．4．1．エラーと違反・リスクテイキング

Reason（1990　林監訳　1994）は、不安全行動について、行動に行為者の意図が伴わない場合を「スリップ」(し損ない)、「ラプス」(し忘れ)、意図が伴う場合を「ミステイク」、「規則違反」と分類した。ただし、ミステイクについては、行為者の意図が介在するとはいえ、記憶の失敗や変容を主な発生メカニズムとするため（芳賀，2000)、「ミステイク」「スリップ」「ラプス」の 3 種についてはヒューマンエラーと呼ばれる。ただし、行為者は「エラーを犯そう」という意図を持ってこれらの行動を行うわけではないため、その対

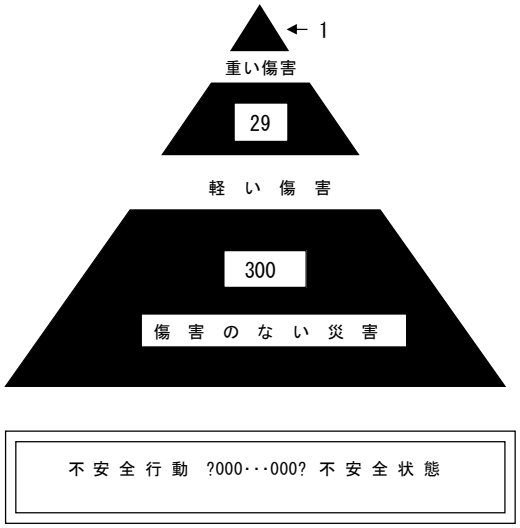


Figure 1-1　ハインリッヒの法則の模式図

[1] ハインリッヒの法則では、不安全な状態の放置についても不安全行動と同列に事故の背景要因として指摘しているが、本研究では、不安全な状態の放置を不安全行動の一部として扱う。

策は容易ではないと考えられる。一方で「規則違反」は、「規則からの意図的な逸脱」(Lawton, 1998）とされ、規則を知らず違反を犯す場合を除けば、違反には行為者の意図が明確に含まれている。そのため、規則違反においては「敢行意図の抑制」による介入策の有効性が窺える。規則については、単に「規則であるから」という理由では遵守されず、規則違反によって生じる時間や手間等の省略といったベネフィット（利得）や違反による危険性の認知の観点から論じることが有効であり（e.g, Lawton, 1998; 芳賀, 2000; 小松原, 2008)、リスクテイキング（危険な状況下でその危険を受容する行動）という観点から研究されることが多い（e.g., Polet, Vanserhaegen, & Millot, 2004; 芳賀, 2007; 森泉・臼井, 2012)。そこで本研究においては、リスクテイキングの発生メカニズムの解明および防止に関わる研究を行うことで、事故防止に対する心理学的な貢献を図る。

1. 4. 2. リスクテイキングの一貫性

リスクテイキングについては、「場面の一貫性」についてしばしば議論の的となる。すなわち、ある場面（ex. 交通場面）でリスクテイキングをする傾向にある者が、別の場面（ex. 金銭場面）においても同様にリスクテイキングをしやすいかどうかである。芳賀・赤塚・楠神・金野（1994）によれば、日常場面でリスクテイキングをする傾向にある者は、交通場面や運転場面においても同様にリスクテイキングをする傾向にあることを示した。Moriizumi & Usui（2012）の研究では、交通、社会、健康、金銭、防犯といった 5 つの日常場面において、必ずしも場面間や場面内においてリスクテイキングの一貫性は見られないものの、メカニズムの類似する行動においては一貫する傾向があった。さらに、Soane & Chmiel（2005）は、労働場面、健康場面、金銭場面において一貫してリスクを敢行するかどうかは、各場面でのリスク敢行に伴う利得への認知（ベネフィット認知）が一貫して高くなる場合によるとした。ただし、これらの研究は場面想定法による質問紙調査によって実施されているため、実際の行動との整合性に検討の余地があり、またリスクテイキングの一貫性については反証を示すデータも報告されている（e.g., Hanoch, Johnson, & Wilke, 2006; 吉田, 1995)。しかし、完全に行動が一貫しなくとも、傾向として一致するという見解が複数の研究にて実証されている点は、リスクテイキングの一貫性が概ね支持される現象であることの裏付けであると思われる。

1. 5. リスク傾向

1. 5. 1. リスク傾向とその定義

リスクを敢行する、もしくは回避する個人の現在の傾向性は、リスク傾向（risk propensity）という概念で表わされる（Sitkin & Weingart, 1992）。リスク傾向は，研究者によって「リスクテイキング傾向」、「リスク志向」等の表現がされるが、一般的にこの傾向性が高いほどよりリスクテイキングをしやすいことが示されている（e.g., Sitkin & Weingart, 1992；Meertens and Lion, 2008；小塩, 2001）。前述のハインリッヒの法則に従えば、リスクテイキングの敢行頻度が高くなる、すなわちリスク傾向が高いほど、確率的に事故もしくはヒヤリハットに繋がりやすくなると考えられるため、リスク傾向の観点からリスクテイキングの発生メカニズムの解明およびその防止策を論じることは有効であると考えられる。特に、前節の「リスクテイキングの一貫性」について考慮すれば、日常における様々な場面でのリスク傾向を事故の説明変数として扱うことで、例えば交通事故という交通場面限定の事象であったとしても、その説明率は向上すると考えられる。ただし、日常でのリスク傾向によって、事故または違反検挙といった望ましくない事象の予測を試みた研究は少ない。

1. 5. 2. リスク傾向の測定

日常でのリスク傾向の測定を目的とする研究は、日常でのリスクテイキングを質問項目として列挙して、その行動への態度や敢行の程度を測定するという手法にてこれまで数多くなされているが（e.g., Weber, Blais, and Betz, 2002；小塩, 2001；楠見, 1992）、心理尺度としての妥当性や汎用性等における問題点が指摘されている（森泉・臼井・中井, 2010）。このような背景を受け、森泉ら（2010）は幅広い年代を対象に質問紙調査を実施し、日常でのリスク傾向を把握する尺度としてリスク傾向質問紙（Risk Propensity Questionnaire；RPQ）を作成し、日常でのリスク傾向を「ギャンブル志向性」、「状況的敢行性」、「確信的敢行性」、「安全性配慮」の 4 因子に分類した。ギャンブル志向性因子は、リスクテイキングと関連の深いギャンブル行動についての態度や志向性を測定する。質問項目としては「何事も『賭け』がないとつまらない」などが列挙される。状況的敢行性因子は、状況に左右されるような行動に対するリスク傾向を示す因子である。質問項目としては、「歩行時、赤信号でも車が来なければ渡る」などが列挙される。なぜこのような行動に至るかについては、行動に伴うベネフィットに対する認知や、潜在するリスクに対する認知（リスク認知）の影響が指摘されている（森泉・臼井, 2011b）。例えば、リスクを認

知して、「危険である」と思っていても、行動に伴うベネフィットが大きければリスクテイキングは敢行されやすい（芳賀, 2007）。つまり、この因子の得点が高い者ほど、「リスクを敢行するに値する状況」に直面した際に、リスクテイキングをしやすくなると考えられる。また、構成項目は道路交通場面における行動を大半として扱うが、交通場面以外の行動とも実証的な関連が示されており（森泉・臼井, 2012; 森泉・臼井, 2011b）、因子の構成概念は特定場面に限定されない。確信的敢行性因子は、状況に左右されない個人の一貫した信念が存在すると考えられる行動に対するリスク傾向を測定する。従って、この因子のリスク傾向が高い者は、状況的敢行性因子とは異なり、認知されるリスクが高い場合であってもリスクテイキングを敢行しやすい（森泉・臼井, 2011b）。項目例としては、「仮病をよく使う」などが挙げられる。安全性配慮因子は、防犯や安全に対して配慮した行動の敢行傾向を示す。項目例として、「ほんの少しの間でも、留守になる場合は家の鍵をかける」といった行動が列挙される。この因子は、不安などのリスク回避行動に関連した項目との相関が強い（森泉・臼井, 2011a）。

森泉ら（2010）は、いずれの因子についても一定以上の内的一貫性による信頼性を示し、他のリスクテイキングに関する尺度との関連による妥当性が示唆されたことを報告している。さらに、森泉・臼井（2011b）は、森泉ら（2010）の作成した尺度の信頼性について再検証するために、1000 名以上のある特定の職種や年齢層に限定されない幅広いサンプルを対象に質問紙調査を実施した。また因子の構成概念の妥当性について、リスクテイキングを実験的に再現した課題のパフォーマンスと因子の得点との関連を検証することで、実行動の観点から検討した。森泉・臼井（2011b）の一連の調査および実験により、RPQ によって測定される日常のリスク傾向のうち、ギャンブル志向性、状況的敢行性、確信的敢行性の 3 因子については、尺度としての信頼性・妥当性が再確認されたものの、安全性慮因子については、行動尺度として使用することに慎重になるべきであると指摘している。

以上の通り、RPQ は日常のリスク傾向を測定する行動尺度として信頼性・妥当性が概ね示唆されている。また、RPQ によって測定されるリスク傾向因子のうち、ギャンブル志向性、状況的敢行性、安全性配慮因子については過去 3 年間における交通違反経験者ほどリスク傾向が高いことが示唆されている（森泉・臼井, 2010）。また状況的敢行性因子については、過去の交通事故経験がある者ほどリスク傾向が高いとされる（Moriizumi, Usui, & Nakai, 2012）。これらの 2 研究は、日常のリスク傾向によって実際の事故や違反が説明されることを実証しているものの、いずれの 2 研究においても「過去の違反または事故」を

指標としているため、それらの経験の有無によってその後の回答が歪んでいた可能性は排除できない。例えば、過去に違反を経験したことで、自身のリスク敢行の頻度を実際よりも高く見積もった可能性などが考えられる。RPQ を用いて日常のリスク傾向によって実験的に誘発された違反行動の予測を試みた森泉・臼井（2012）の研究において、実験指標としての違反行動を予測した因子が「状況的敢行性」のみであった点や、実験への「無断欠席」というマナー違反が状況的敢行性、確信的敢行性の 2 因子よって説明された点を踏まえると、森泉・臼井（2010）の研究において見られた違反経験と日常のリスク傾向との関連の頑健性を再確認する必要がある。事故と日常のリスク傾向についても同様の指摘ができるだろう。従って、日常のリスク傾向が事故や違反を予測するかどうかを検証するためには、リスク傾向測定後に事故あるいは違反を経験するかどうかを検証する必要がある。

1. 6. わが国における安全活動・安全教育の実態と展望

日常において、1 年間で数多くの事故が発生しているという現状については前節までに指摘した通りである。このような事故に関して、1 個人として事故を惹起する限りは、事故によるインパクトの範囲は、自身、または親族等の自身に身近な人間など、比較的小さいと想定される。しかし、会社等の職場にて起こる事故（労働災害）のインパクトは、事故を起こした個人に留まらず、所属する組織あるいは社会全体といった広範囲に及ぶ恐れがある。例えば、1994 年に核燃料製造会社ある株式会社 JCO は、組織として励行していた不安全行動を原因として、現場の作業員 2 名の命を奪う臨界事故を起こした。事故に伴う放射能漏れの影響により、周辺住人約 31 万人に避難勧告がなされ、さらには事故を契機に日本の原子力行政に対して諸外国から問題視される事態に発展するなど、そのインパクトは極めて大きいものであった（岡本・宮本, 2004）。そのため、産業界において事故防止対策は重要な活動の一つであると言え、現在、様々な安全活動や安全教育が実施されている。その一つとしては、作業者の危険に対する知識教育と危険への感受性の向上を主な目的とする「危険予知活動（KY 活動）」が挙げられる（臼井, 2007）。危険予知活動は、作業中の写真やイラスト等を提示し、そこに潜んでいる危険源を指摘し、その対策を考えるという小集団活動である。また、臼井（2008）は、従来の危険予知活動にヒューマンファクターの要素を加味した安全教育プログラムとして、「エラー体験プログラム」を開発した。本プログラムは、人間の情報処理能力の限界や不安全行動の発現メカニズムを観念としてではなく、経験として体験可能な教育プログラムであり、単に危険感受性の向上を図

るのみに留まらず、その危険受容の背景にある人間心理の理解を促すという点で、その教育効果はより高いと考えられる。このような安全教育に伴うヒューマンファクターの視点、特に不安全行動などの「危険の受容」に伴うベネフィット側面への介入が、近年注目されつつある（e.g., Morrell, Song, & Halpern-Felsher, 2010; Halpen-Felsher, Biehl, Kropp, Rubinstein, 2004; 安達・臼井・、松本, 2010）。

上述の通り、作業者の不安全行動抑制のためのアプローチとしては、行為者の危険感受性を高めることによるリスク回避行動の促進が挙げられ、実際に産業界では安全教育の一つとして実用されている。しかしその一方で、日常場面における不安全行動に目を向けると、交通場面においては、子どもや高齢者を対象とした安全教育が確立されつつあるものの（蓮花, 2012）、依然として個人レベルでの対策に留まらざるを得ないのが現状である。実際、職業ドライバーのように業務以外で事故や違反の惹起経験が本業に影響する場合を除けば、日常場面における不安全な行動（ex.ギャンブル行動）を企業等の雇用側から抑制を強制されることは稀であると思われる。ただし、日常でのリスク傾向が違反や事故と関連することを踏まえれば（Moriizumi, et al., 2012; 森泉・臼井, 2012）、このような日常でのリスク傾向の低減をさせることは、将来の事故防止にとって効果的であると考えられる。しかし、前節で指摘した通り、リスクテイキングに一貫する傾向が認められるならば、従来の安全教育を実施することによる労働場面での不安全行動の抑制の波及的な効果として日常のリスク傾向もまた抑制できる可能性が考えられるが、この点について検証した研究はない。

1. 7. 本論文の目的と構成

以上に論じた通り、わが国における社会問題としての「不慮の事故」の一因として列挙される不安全行動、特に「日常でのリスク傾向」の抑制を図ることが事故防止の一助となることが期待される。そこで本論文では、日常でのリスク傾向に着目し、将来的な事故に繋がりやすいリスク傾向因子の抑制を目的とした安全教育プログラムの提案を最終目的とし、心理学的研究法による調査および実験を行うものである。本論文は、以下の 7 章によって構成される。Figure 1-2 に本論文の全体の構成を示す。なお、本論文での研究は、大阪大学大学院人間科学研究科行動系倫理委員会の承認を得て実施された。

序章　「問題提起と本論文の位置づけ」

本論文の導入部分であり、わが国における事故の現状および問題点について論じるとともに、本論文で中心となるリスクテイキングおよびリスク傾向に関する先行研究について概観した後、本論文の位置づけや研究目的、本論文の構成に関して言及した。

2 章　「日常のリスク傾向による事故・違反の予測」

日常のリスク傾向の中で、どのようなリスク傾向が将来的な事故や違反を予測するかについて 2 つの調査を行った（研究Ⅰ・研究Ⅱ）。事故や違反の敢行を最も予測するリスク傾向について検証することで、抑制するべきリスク傾向の種類について言及した。

3 章　「安全教育による日常のリスク傾向の変動」

2 章にて問題となったリスク傾向が、安全教育を受けることによってどのように変化するかについて検証した（研究Ⅲ）。教育直後の態度変容のみでなく、教育後 6 カ月においてリスク傾向が教育後に低下しているかについて併せて検証した。

4 章　「状況に応じたリスクテイキング発生のメカニズム」

2 章、3 章における研究の結果、事故や違反といった望ましくない出来事を予測するリスク傾向は「状況に応じてリスクテイキングをする傾向」（状況的敢行性）であり、またそのリスク傾向の低下には、状況的にリスクテイキングが生じるメカニズムを踏まえた安全教育等の介入策を考案する必要性が論じられた。4 章では、「なぜ状況的なリスクテイキングが生じるのか」について、リスク認知やベネフィット認知の影響に着目した従来のリスクテイキングに関する先行研究をレビューするとともに、リスク状況下における意思決定と関連の深い「感情ヒューリスティック（Affect heuristic）」や「損失回避（Loss aversion）」など複数の社会心理学の理論を基に論じた。

5 章　「リスク認知・ベネフィット認知の変動に関する調査」

4 章で紹介した理論をベースに、状況に応じてリスクテイキングを敢行するメカニズムを解明するために、ベネフィット認知、リスク認知に着目し、ベネフィットの有無がリスク認知に及ぼす影響、およびリスクがベネフィット認知に及ぼす影響について検証することを目的に、2 つの質問紙調査を実施した（研究Ⅳ・研究Ⅴ）。

6 章　「リスク認知・ベネフィット認知の変動に関する実験」

5 章にて得られた結果の頑健性を確認するために、2 つの実験を実施した（研究Ⅵ・研究Ⅶ）。実験的にリスクテイキングを模した課題を作成し、5 章にて観測された現象について行動ベースによる検証を行った。

7章　「総合論議」

リスクテイキングの発生メカニズム及びその防止に関して、本論文にて実施した全ての調査、実験の結果を踏まえ新たに明らかとなった点を示すとともに、今後のリスクテイキング研究や安全教育の方向性について提言を行った。

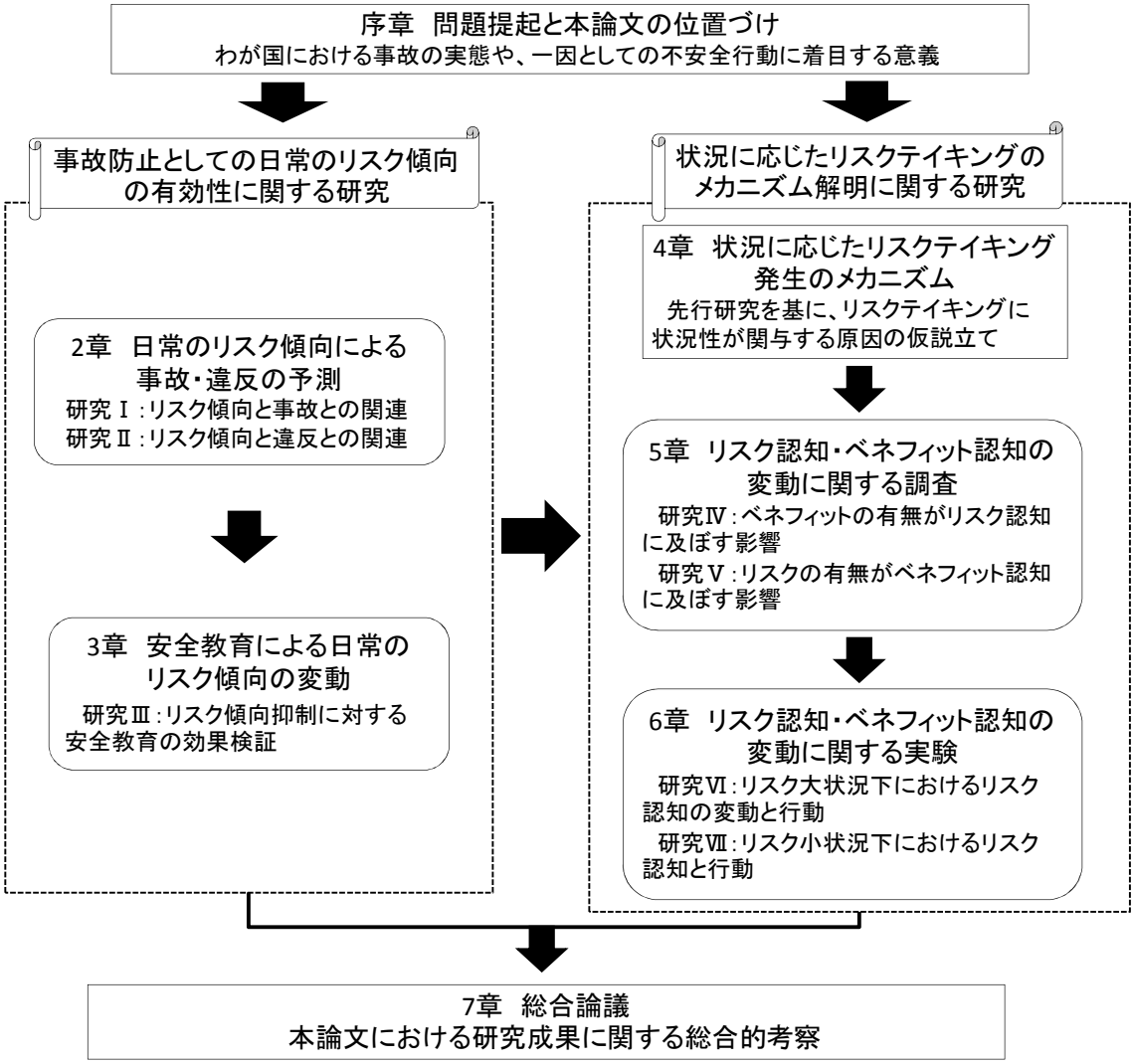


Figure 1-2　本論文の構成

２章　日常のリスク傾向からの将来の事故・違反の予測

2. 1. 本章の概要

本章では、日常でのリスク傾向が将来の事故惹起および違反敢行を予測するかを検討することを目的とし、研究Ⅰおよび研究Ⅱを実施した。研究Ⅰでは事故惹起の予測、研究Ⅱでは違反敢行の予測を試みた。日常でのリスク傾向の測定指標として、リスク傾向質問紙（森泉ら. 2010; 森泉・臼井, 2011：以下、RPQ）を用いた。2 つの調査の結果を踏まえ、リスク傾向の観点から事故惹起および違反敢行に影響する要因について考察するとともに、リスク傾向に着目した安全教育の必要性について論じた。

交通事故を指標として用いる場合、交通事故が運転暴露時間と比例するため（Parker et al., 1995）、運転暴露度を統制した検証が必要であると考えられる。また、実際に事故を起こしたドライバーであっても、年月が経つことでその出来事自体を忘れてしまう可能性もある（Loftus, 1993）。そのため、より客観的に事故経験を算出できる対象を指標とする必要がある。これらの点は、交通違反についても同様に当てはまると考えられる。そこで本章では、一般ドライバーよりも運転機会が平等であると考えられる職業ドライバー（バス運転士）を調査対象とした。以下の節では、本章にて対象とするバス運転士の所属するバス会社について、またわが国におけるバス事故の実態について概観する。

2. 2. 本章で対象となるバス会社とわが国におけるバス事故の実態

2. 2. 1. 本章で調査対象とするバス会社について

本章で調査対象となる A バス会社は、1927 年に設立された大手のバス会社である。兵庫県姫路市に本社を置き、運行路線は兵庫県を中心としている。運営する営業所の数は 18、所有する車両数は 786 両、従業員総数は 1386 名（うちバス運転士は 1174 名）であり、運行路線系統数は 839 系統に上る。A 社では業務中に起きた事故やその背景要因について詳細に記録し、社内での事故防止に役立てている。加えて、業務外で従業員が犯した違反についても報告の義務があり、発生ごとに逐一記録しているため、本章において事故報告書や違反報告書を用いてより客観的な事故経験・違反経験の算出が可能となっている。

2. 2. 2. わが国におけるバス事故の実態

バスは交通機関の中で最も安全なモードであると言われている一方で（Yang, Peek-Asa, Cheng, Heiden, Falbe, & Ramirez, 2009）、バス事故の実態と現状は、諸外国のみならず（e.g., Blower & Green, 2010; Tseng, 2012）、わが国おいても問題視されている。Figure 2-1 に、わが国における過去 10 年間でのバス事故（乗合バス）の発生件数と死者数の推移

を示す（国土交通省自動車局, 2013）。図の通り、バス事故の発生件数、死者数共に 10 年間で減少傾向にある。しかし、昨年において、バス事故での死者数は 9 人であったのに対し、事故自体の発生件数は 200 倍超の 2138 件であった点は決して看過できない。

これまで、交通心理学の分野では、交通事故発生原因の解明や事故を起こすドライバーの特徴などについて、心理学的観点からのアプローチが様々な形で行われており、その研究成果は山積している。一方で、わが国におけるバス事故を扱った研究は、古くは三隅（1967）が事故経験者に対してバス事故防止を目的とした教育を実施した研究があるものの、一般ドライバーの事故と比較すると少ないが、近年では、わが国のバス事故の発生について心理学的観点からの解明を目的とした研究が散見されるようになった（e.g., 北川, 2000; 南方・蓮花, 2012; 須和・森泉・中井・臼井, 2013）。南方・蓮花（2012）は、車内事故を除くバス事故について、その事故形態（ex. 対車接触）や時間帯、人的要因の観点から分析を行った。その結果、運転者の確認不足が年齢と関係すること、また焦りや先急ぎといった心理が事故に繋がる可能性を主に指摘した。また、須和・森泉・中井・臼井（2013）は、バス運転士のヒヤリハットの実態について調査し、バス運転士としての技能過信や乗客がいないことから生じる油断の心理がヒヤリハット発生に関係していることを示唆した。従って、バス運転士という職業ドライバーにおいて自己技能の過信や運転経験が事故と関係するというこれらの知見は、一般ドライバーにおける運転経験や自己技能評価と不安全行動の関係（e.g., Parker et al., 1995; 松浦, 2005; 中井・臼井, 2007）と類似する。

本章における一連の研究は、バス運転士に特化した事故原因の解明および防止を目的と

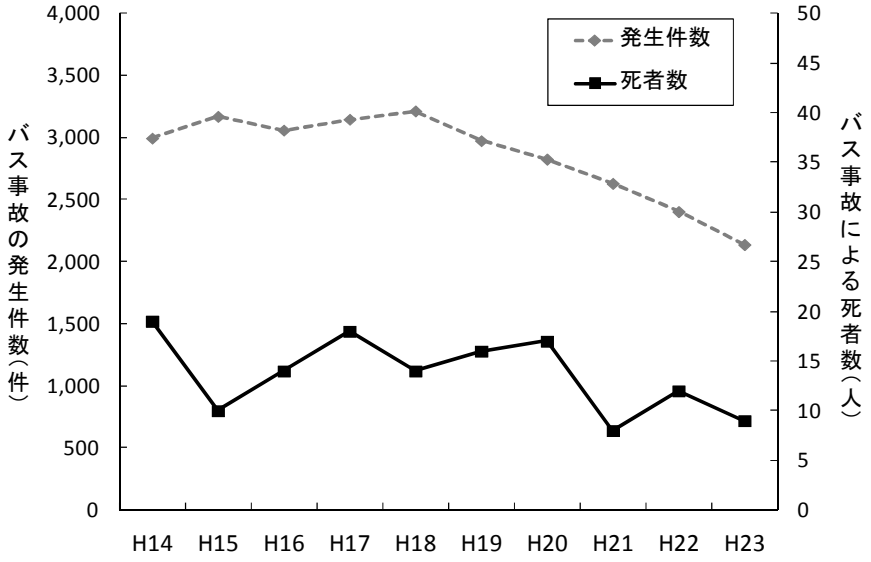


Figure 2-1　バス事故の発生件数と死者数の推移

しているわけではないが、日常でのリスク傾向という点で事故を起こしたバス運転士について分析を行うことは、個人差の観点からバス事故の研究を行うという意味においてバス運転士の事故防止に一定の示唆を与えるものと考えられる。

2. 3. 研究Ⅰ：：リスク傾向と事故との関連

2. 3. 1. 目的

研究Ⅰの目的は、日常におけるリスク傾向が高い者がその後事故を惹起しやすいかどうかを検討することであった。また、惹起した事故の詳細な内容についても考慮し、リスク傾向が事故に及ぼす影響について詳細に検討した。前述の通り、日常でのリスク傾向の測定にはRPQ（森泉・臼井, 2011b; 森泉ら, 2010）を使用するが、RPQにおいて示されるリスク傾向4因子のうち、特に、状況的敢行性因子が過去の交通事故と関連することが示されている（moriizumi et al., 2012）。また、過去の事故経験は、その後のリスクテイキングに影響を及ぼさないと言われる（Lin, Huang, Hwang, Wu, & Yen,2004）。従って研究Ⅰにおいても、将来の事故と最も強く関連するのは状況的敢行性因子であることが予測される。

2. 3. 2. 方法

(1) 調査参加者

Aバス会社のバス運転士356名(男性354名、女性2名)であった。平均年齢は42.65歳(SD = 8.65)、平均勤務年数は9.28年(SD = 8.41)であった。前節の通り、Aバス会社に所属する運転士の人数は1174名であるため、本研究では全体の約30%の運転士を調査対象としていることになる。

(2) 調査日程および調査場所

本研究は、2010年6月から2011年5月までに、Aバス株式会社において定期的に実施される社内の安全運転研修の際に行われた。質問紙への回答は小集団（5～7名）の中で行われ、回答に要した時間は5分程度であった。質問紙は、参加者へ直接手渡しにて配布され、その場で回収された。質問紙への回答は無記名であり、匿名性が確保されることを教示した。

(3) 質問紙(付録A参照)の構成

a) リスク傾向質問紙(RPQ)

Table 2-1 は因子ごとの質問項目一覧である。各項目について、リッカート法を用いて

「1. 全く当てはまらない」,「2. あまり当てはまらない」,「3. どちらでもない」,「4. やや当てはまる」,「5. 非常に当てはまる」の 5 件法によって回答を求めた。

b) フェース項目

①年齢、②性別、③（A 社での）勤務年数、④入社年月、⑤過去 1 年間に交通違反の有無（1. なし、2. 速度超過、3.一時不停止、4. 人身、5. 運転中の携帯電話の使用、6. シートベルト不着用、7. その他)、⑥調査に関する自由記述について回答を求めた。なお本研究ではフェース項目に関する分析は行わない。

(4) 事故経験

事故経験について、A バス株式会社の協力のもと、2010 年度 6 月から 2013 年 5 月までの 3 年間における社内事故 875 件分の事故報告書を元に算出した。前述の通り、A バス会社では、業務中に発生した事故について、発生日時や天候、また事故時の運転速度など、その事故に関する詳細な情報が報告書として書面にて記録されている。本研究では、事故

Table 2-1 森泉・臼井(2011)の RPQ を構成する質問項目

Ⅰ. ギャンブル志向性:個人のギャンブル傾向
ギャンブルが好きだ
もし自分の街にカジノがあったら行ってみたい
大金をギャンブルにつぎ込む人の気持ちが分かる
何事も「賭け」がないとつまらない
*ギャンブルは有害だと思う
Ⅱ. 状況的敢行性:状況に左右されてリスクテイキングをする傾向
歩行時、道路を斜め横断する
歩行時、赤信号でも車が来なければ渡る
歩行時、信号のないところで道路を横断する
歩きながら携帯電話でメールをする
駆け込み乗車をする
夜、無点灯で自転車に乗る
Ⅲ. 確信的敢行性:状況に左右されず個人の一貫した信念に基づいてリスクテイキングする傾向
大事な約束を破る
仮病をよく使う
会議など、重要度の高い決められた時間に遅刻する
Ⅳ. 安全性配慮:防犯や安全に対する配慮を伴う行動の敢行傾向
*家を留守にする際は、火の元・戸締りなど安全確認を十分にする
*ほんの少しの間でも、留守になる場合は家の鍵をかける
*帰宅したら手洗い、またはうがいをする

注） *は逆転項目

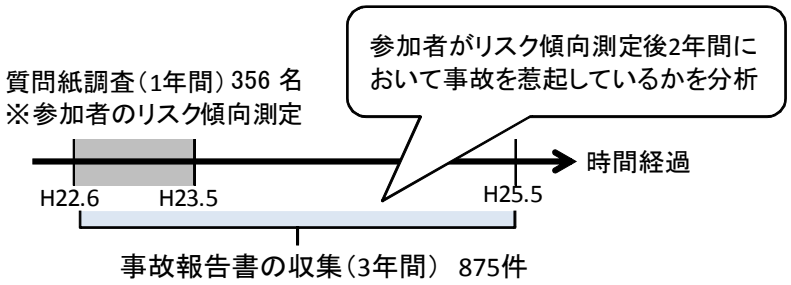
報告書に記載された情報のうち、①A 社内での被害の程度（被害金額 5 万円以上を「赤」、5 万円以下を「青」として分類している）、②過失の有無（加害／被害）、③事故の内容、④事故当時の乗客の有無についてデータとして抽出し、分析を行った。875 件のうち、事故惹起者は 608 名であり、平均年齢は 42.08 歳（*SD* = 9.23）、平均経験年数は 9.48 年（*SD* = 9.17）、平均違反回数は 1.43 回（*SD* = 0.71、最大 5 回）であった。また、「赤」報告された事故は 618 件（70.6%）、「青」報告された事故は 250 件（28.6%）であった（未分類は 7 件）。運転士に過失の伴う「加害」として分類された事故は 560 件（64%）、過失のない「被害」は 315 件（36%）であった。しかし、「被害」と分類された事故の中でも、事故を調査した保険会社の過失の割合から、運転士に少しでも過失が認められた事故は 64 件（20.3%）であった。そのため本研究では、運転士に全く過失のなかった 251 件を「被害事故」として扱った。従って、「加害事故」の総数は 624 件であった。さらに、回送中または乗客がいない際に発生した事故は 296 件（30.7%）であった。

上記フェース項目にある勤務年数と入社年月を用いて、提供された事故報告書の氏名との照合を行い、参加者のリスク傾向測定後の 2 年間での事故経験の有無を抽出した。Figure 2-2 は本研究の手続きである。

(5) 分析に用いた変数

a) リスク傾向質問紙

森泉・臼井（2011b）と同様，ギャンブル志向性（5 項目），状況的敢行性（6 項目），確信的敢行性（3 項目），安全性配慮（3 項目）の 4 因子に項目を分類し，因子ごとに質問項目の評定値の平均を算出した。各因子の得点が高いほど，よりリスク傾向が高くなるように逆転項目の処理を行った。



注）以下の事故報告書については分析の対象としない
・リスク傾向測定前の事故
・リスク傾向測定から 2 年以上経過してから惹起した事故

Figure 2-2　研究 I の手続き

b) 事故経験

リスク傾向の測定時から 2 年間のうち、調査参加者が惹起した事故回数を算出するとともに、一度も事故を起こさなかった群を「無事故群」（N= 258）とした。「事故群」（N= 98）は、該当期間中に 1 度でも事故を惹起した群であった。「事故群」のうち、加害事故を起こした群を「加害事故群」（N= 74）、被害事故を起こした群を「被害事故群」（N= 24）とした。また、加害事故群のうち、回送運行中、または空車運行中といった乗客のいない場合に事故を起こした運転士を「乗客無し事故群」（N= 45）、乗客がいる場合を「乗客あり事故群」（N= 29）とした。さらに、「事故の程度」として事故報告書の「赤」報告を「被害大」（N= 62）、「青」報告を「被害小」（N= 12）した。また、加害事故群のうち、リスク傾向から事故惹起までの期間を「経過月数」として算出した。

2. 4. 3. 結果

(1) 質問紙調査と事故報告書との照合

本研究の参加者 356 名のうち、リスク傾向測定後 2 年間で事故を惹起した運転士（事故群）は 98 名（27.5%）であり、そのうち加害事故群は 74 名（75.5%）、被害事故群は 24 名（24.5%）であった。前述の通り、事故報告書全体では、加害事故が 624 件（71.3%）、被害事故は 251 件（28.7%）であったため、それらの割合は概ね一致している。次に、事故報告書に記載されたバス運転士と調査対象として抽出したバス運転士について、事故類型に相違がないか確認するために、本調査にて運転士が惹起した事故の類型と事故報告書全体での事故類型を比較した（Figure 2-3）。A 社の事故報告書は、「被害事故」として処

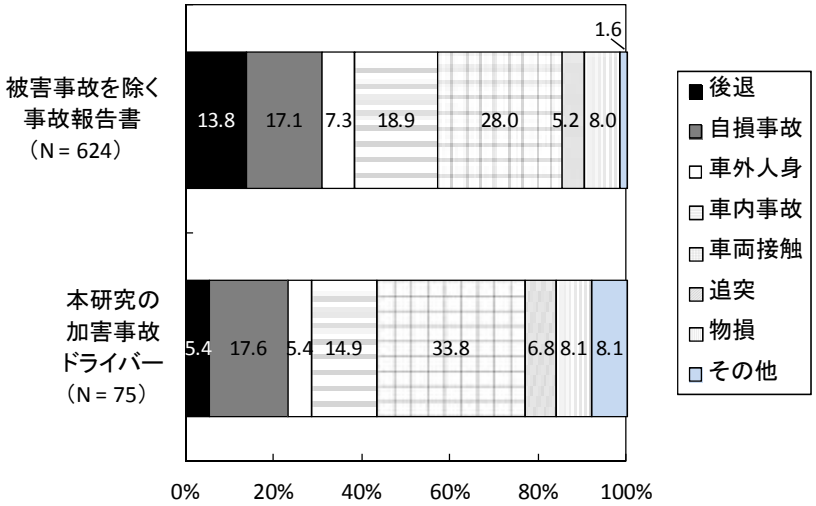


Figure 2-3 該当期間の事故報告書と本研究の事故ドライバーの事故種別

理されると、例えば「追突」などの詳細な事故類型は分類されない。そのため、Figure 2-3 では、本研究での加害事故群の 74 名と該当期間中の被害事故を抜いた事故報告書 624 件についての事故類型を示す。図の通り、該当期間中での事故報告書と本研究の事故ドライバーを比較すると、「後退」と「その他」の数値に若干の違いがあるものの、それら以外の事故種別について大きな差は見られなかった。以上を踏まえると、本研究での事故ドライバーは、該当期間中での事故報告書に記載されたドライバーから概ね均質に抽出されていると言える。

(2) リスク傾向が将来の事故惹起に及ぼす影響

a) 事故惹起の有無

Table 2-2 は、各リスク傾向因子の得点の平均値、標準偏差および α 係数である。α 係数について、安全性配慮因子のみ、0.5 を下回る結果となり、十分な信頼性が得られなかった。ただし、構成項目の削除による信頼性向上は見られなかったため、安全性配慮因子については、構成する 3 項目の平均値を得点として分析に用いた（$\alpha = .45$）。

該当期間中での事故の有無によってリスク傾向得点が異なるかどうか検討するために、事故惹起の有無（事故群／無事故群）を独立変数、リスク傾向得点を従属変数とする対応のない t 検定を実施した。その結果、状況的敢行性因子のみ、事故の有無による有意な得点差が見られ、無事故群よりも事故群の得点が高かった（t（351）= 2.30, p <.05）。ギャンブル志向性、確信的敢行性、安全性配慮因子については非有意であった（順に、t（349）= 1.28, *n.s.*,t（352）= .51, *n.s.*, t（352）= －.37, *n.s.*）。Figure 2-4 は、事故惹起の有無ごとの各リスク傾向因子の得点である。

Table 2-2　各リスク傾向因子の平均得点と α 係数

リスク傾向因子	平均値	標準偏差	α 係数
ギャンブル志向性	2.48	0.90	0.79
状況的敢行性	2.31	0.73	0.71
確信的敢行性	1.35	0.58	0.62
安全性配慮	1.89	0.79	0.45

注）得点は逆転項目処理済みであり、平均値が高いほど、リスク傾向が高いことを意味する。

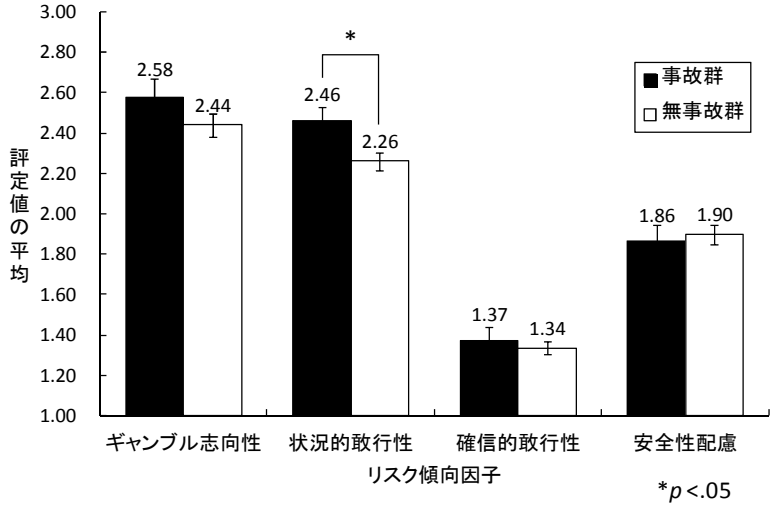


Figure 2-4　事故惹起の有無ごとのリスク傾向得点（エラーバーは標準誤差）

b）事故の惹起回数

調査対象者 356 名について、事故回数の平均値は 0.38 回（$SD = 0.64$）であった。回数別に見ると、「0 回（無事故群）」の運転士は 258 名、「1 回」の運転士は 78 名、「2 回」の運転士は 16 名、「3 回」の運転士は 4 名となっていた。本研究で扱ったリスク傾向の 4 因子と、先行研究（e.g., 松浦, 2005; 須和ら, 2013）にて事故との関連が示されている「年齢」、「経験」という変数のいずれが事故の惹起回数と最も強く関係するのかを検討するために、年齢、勤務年数、リスク傾向 4 因子を独立変数、事故回数を従属変数とする重回帰分析（ステップワイズ法）を実施した。Table 2-3 は、独立変数間の相関値、Table 2-4 には重回帰分析の結果を示す。Table 2-4 の通り、独立変数とした変数の中で、状況的敢行性のみ有意に事故の惹起回数を説明した（$\beta = .12$, $p < .05$）。ただし、その説明率は小さかった（調整済み $R^2 = .012$）。

Table 2-3　年齢、勤務年数、状況的敢行性因子間の相関係数

	変数	（Ⅰ）	（Ⅱ）	（Ⅲ）	（Ⅳ）	（Ⅴ）	（Ⅵ）
（Ⅰ）	年齢	―	$-.58^{***}$	−.02	$-.34^{***}$	.01	.08
（Ⅱ）	勤務年数		―	−.00	$-.21^{***}$	−.06	−.10
（Ⅲ）	ギャンブル志向性			―	$-.16^{**}$	$.10^{\dagger}$	$.26^{***}$
（Ⅳ）	状況的敢行性				―	$.25^{***}$	$.12^{*}$
（Ⅴ）	確信的敢行性					―	$.10^{\dagger}$
（Ⅵ）	安全性配慮						―

注）*** $p < .001$, ** $p < .01$, $^{*}p < .05$, † $p < .10$

Table 2-4 事故の惹起回数を従属変数とする重回帰分析の結果

	非標準回帰係数	標準回帰係数	t値	p値
状況的敢行性	0.11	0.12	2.26	$p < .05$
年齢		−0.08	−1.34	$p = .18$
経験		−0.09	−1.60	$p = .11$
モデル	$F(1, 341) = 5.10, p < .05$			
	調整済み$R^2 = .012$			

注） 年齢と経験の標準回帰係数は式に投入された場合の値

c）過失の有無

本研究にて、加害事故を惹起した運転士（加害事故群）は 74 名（75.5%）、被害事故を惹起した運転士（被害事故群）は 24 名（24.5%）であった。事故の過失の有無によってリスク傾向得点が異なるかどうか検討するために、過失の有無（加害事故群／被害事故群／無事故群）を独立変数、各リスク傾向得点を従属変数とする 1 要因分散分析を実施した。その結果、状況的敢行性因子のみ過失の有無について有意傾向の主効果が見られた（F (2, 350 = 2.71, p <.10, ηp^2 = .02)。多重比較（Bonferroni 法）の結果、加害事故群の得点が無事故群よりも有意に高い傾向が見られた（p <.10)。ギャンブル志向性、確信的敢行性、安全性配慮因子については、過失の有無の主効果は非有意であった（順に、F (2, 348) = 0.83 , *n.s.*, F (2, 351) = 0.39, *n.s.*, F (2, 351) = 0.80, *n.s.*)。Figure 2-5 は、過失の有無ごとの各リスク傾向得点である。従って、以下の分析では、「加害事故群」（74 名）を扱って分析を行う。

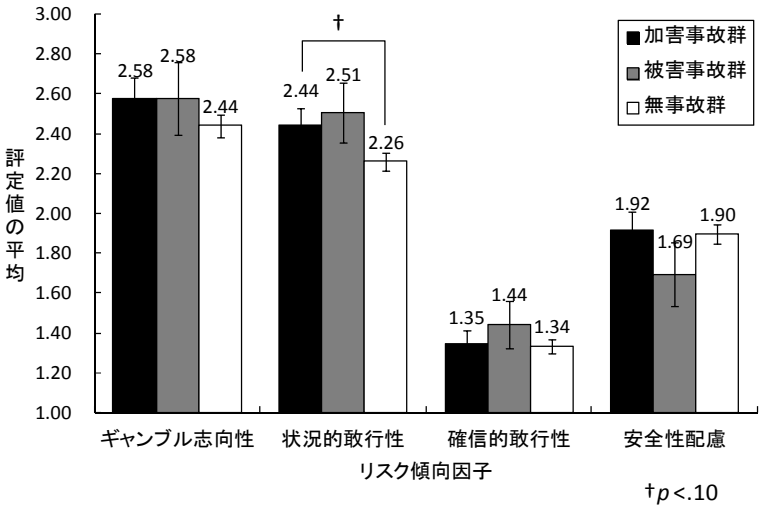


Figure 2-5 過失の有無ごとのリスク傾向得点（エラーバーは標準誤差）

d）乗客の有無

本研究において、加害事故群のうち回送中・空車中など乗客がいない際に事故を起こした「乗客なし事故群」は 29 名（39.2%）、乗客がいた「乗客あり事故群」は 45 名（60.8%）であった。これらの群と無事故群の間についてリスク傾向得点に違いがあるかを検討するために、乗客の有無（乗客なし事故／乗客あり事故／無事故）を独立変数、リスク傾向得点を従属変数とする 1 要因分散分析を実施した。その結果、ギャンブル志向性、状況的敢行性、確信的敢行性、安全性配慮因子のいずれの因子においても有意な得点差は見られなかった（順に、F（2, 324）= 2.06 , *n.s.*, F（2, 327）= 1.81, *n.s.*, F（2, 327）= 1.00, *n.s.*, F（2, 327）= 0.02, *n.s.*）。Figure 2-6 は、乗客の有無ごとの各リスク傾向得点である。

e）事故の程度

本研究にて、加害事故群 74 名のうち「赤」報告の事故を起こした「被害大群」は 60 名（81.1%）、「青」報告であった「被害小群」14 名（18.9%）であった（1 名は未分類）。惹起した事故の程度によってリスク傾向得点に違いがあるかを検討するために、事故の程度（無事故／被害小）／被害大）を独立変数、各リスク傾向得点を従属変数とする 1 要因分散分析を実施した。その結果、状況的敢行性因子のみ事故の程度の主効果が有意であり（F（2, 327） = 3.23, $p < .05$）、多重比較（Bonferroni 法）の結果、「無事故」群よりも「被害小」群の得点が有意に高かった（$p <.05$）。ギャンブル志向性、確信的敢行性、安全性配慮因子については、過失の有無の主効果は非有意であった（順に、F（2, 324）= 0.27 , *n.s.*,

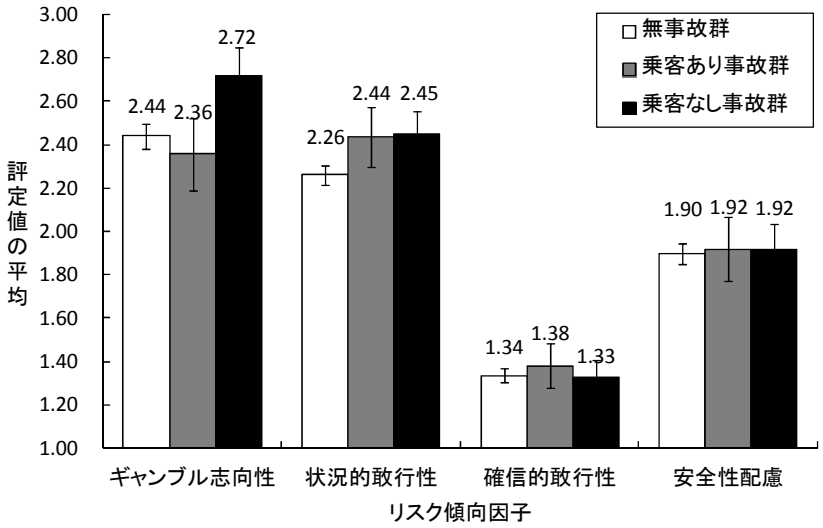


Figure 2-6　乗客の有無ごとのリスク傾向得点（エラーバーは標準誤差）

F（2, 327） = 0.68, *n.s.*, F（2, 327）= 1.00, *n.s.*）。Figure 2-7 は、事故の程度ごとの各リスク傾向得点である。

f）リスク傾向測定から事故までの経過月数

加害事故群 74 名について、リスク傾向測定から事故を惹起するまでの平均経過月数は 11.36 ヵ月（SD = 7.43）、中央値は 10 ヵ月であった。最短では 0 カ月（測定月に惹起）、最長では 24 カ月であった。経過月数の長短によって各リスク傾向因子の得点が異なるかどうか検討するため、各リスク傾向因子と経過月数との相関係数を算出した。その結果、ギャンブル志向性との相関は r = -.05、状況的敢行性との相関は r = .04、確信的敢行性との相関は r = .09、安全性配慮との相関は r = .00 となり、いずれの因子についても相関値の値は低く、有意な相関関係は見られなかった。

2．3．4　考察

本研究では、日常でのリスク傾向が高いほど、将来的に事故を起こす可能性が高まるかどうか検討した。バス運転士の日常のリスク傾向をリスク傾向質問紙（森泉・臼井, 2011b）によって測定し、その後 2 年間において、その運転士が事故を起こしたかどうか検討したところ、日常でのリスク傾向の中でも、特に「状況に応じてリスクテイキングを敢行する傾向」が高いバス運転士ほど、将来的に事故を起こしやすいことが示唆された（Figure 2-4）。また、その傾向は、ドライバー自身に過失のある加害事故にて顕著であり（Figure 2-5）、

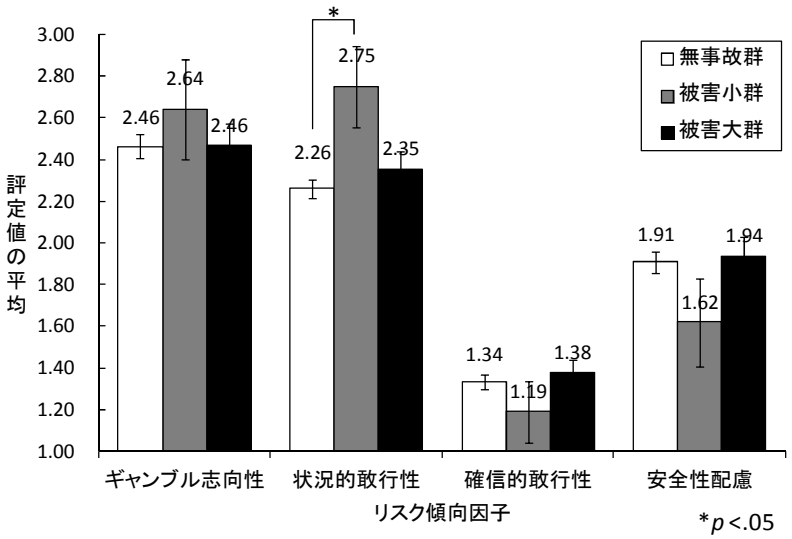


Figure 2-7　事故の程度ごとのリスク傾向得点（エラーバーは標準誤差）

被害が小規模であった事故との関係が強かった（Figure 2-7）。事故経験を記録した 2 年間においては、乗客の有無による影響（Figure 2-6）やリスク傾向測定からの時間（月数）は事故惹起に影響しなかった。

本研究の結果から，複数の先行研究(e.g., Parker et al., 1995; Iversen and Rundmo, 2002; Hatfield and Fernandes, 2009)と同様に、不安全行動の敢行が事故を惹起しやすいことが示唆された。ただし、一概に不安全行動全てが事故と関連するというわけではなく、特に本研究では、RPQ によって測定される状況的敢行性因子の得点が高い場合に、測定後 2 年間のうちに事故を起こす傾向にあることが示された。前述の通り、状況的敢行性因子は「状況に左右されるような場合でのリスクの敢行傾向」を測定する因子である。このように、状況に応じてリスクテイキングを敢行し、その結果、事故に至る可能性を高めるメカニズムの一つとしては、前章にて触れた通り、「リスクが大きくても敢行した場合に得られるベネフィットが大きいこと」（芳賀, 2007）が考えられる。すなわち、事故リスクがあることが分かっていても、得られるベネフィットを重視する傾向にあるほど、リスクテイキングは敢行されやすくなり、本研究で見られたように、事故に繋がりやすくなると考えられる。本研究では、被害の程度が小さい事故を起こしたドライバーの状況的敢行性得点が無事故のドライバーよりも高かった。つまり、「事故リスクが低い、言い換えれば予想される事故の被害が生じない、または小さいからこそベネフィットを敢行し、その結果、（相対的に）事故の被害が小さい事故を惹起した」という状況依存の傾向がこのデータから窺える。しかし、前章で論じたハインリッヒの法則（Heinrich et al., 1980 （財）総合安全工学研究所訳 1982）に指摘される通り、結果的に事故の被害の大小は確率の問題である。そのため、「事故が生じても被害が小さい」という理由でリスク傾向が高くなることは回避するべきであろう。勿論、全ての事故がリスクテイキングを原因として生じるわけではない。しかし、不安全行動の中でも運転時のエラーやラプスは事故に影響せず（Parker et al., 1995）、また本研究では、ドライバー自身に過失の伴う事故がリスクテイキングと関係することが明らかになった。以上の点を考慮すれば、多くの場合にて意図的な敢行が想定されるリスクテイキングに着目した事故抑止の介入策は有効である。そして、特に、森泉ら（2010）に分類される日常のリスク傾向の中でも「状況的敢行性」、すなわち「時と場合に依存してリスクテイキングをしてしまう傾向」の低減に着目した事故防止策の有効性が示唆される。

一方で、ギャンブル志向性、確信的敢行性、安全性配慮の 3 因子は、本件研究では将来

の事故経験との関連は見られなかった（Figure 2-4、Figure 2-5、Figure 2-7）。この点は、Moriizumi et al.（2012）の研究において、これら 3 因子の得点と過去の事故経験が関連しなかった点と一致する。ギャンブル志向性因子は「ギャンブルが好きだ」など、個人の志向に関わる項目が多く、確信的敢行性はその構成概念が「状況に依らない一貫したリスクテイキング」を示唆するものであり、これら 2 因子については、個人にとって固有で変動の少ない「パーソナリティ変数」に近い概念を反映していると解釈できる。これまでの交通心理学・産業心理学の研究の領域では「事故傾性」という概念によって、事故を起こしやすいドライバーについての研究が数多くされているが、近年では、そのように事故がある特定の個人要因によって説明されるという考え方は否定される傾向にある（蓮花・向井, 2012）。つまり、これら 2 因子が事故経験と関連しなかったことは、事故傾性の概念の否定と同様に、個人にとって変容しがたい変数と事故との関連を否定するデータとなると考えられる。なお、安全性配慮因子については、本研究における安全性配慮因子の信頼性は低かったため（Table 2-2）、そもそも因子に仮定される概念を正確に得点化できていなかった可能性が考えられる。この因子に仮定される構成概念が「安全や防犯に配慮したリスク回避行動」（森泉・臼井, 2011; 森泉ら, 2010）であることを踏まえると、信頼性の向上によって事故との関連が示される可能性もある。

本研究では、調査参加者の運転頻度の統制や事故報告書による客観的な事故経験の抽出を目的として、職業ドライバーとしてのバス運転士を調査対象とした。わが国におけるバス運転士の事故については、運転経験や乗客の有無という要因が影響を及ぼすことが示唆されているが（須和ら, 2013; 南方・蓮花, 2012）、本研究においては運転経験としての勤務年数は事故惹起に影響せず（Table 2-4）、事故時の乗客の有無によってリスク傾向得点に差はなかった（Figure 2-6）。本研究では、事故を起こしたドライバー98 名のうち、約 4 割（31 名）が回送中・空車中という乗客のいない状態で事故を起こしていた点や、運行業務全体において乗客がいない状態で運行する割合は少ないと考えられることを踏まえると、年齢、経験、リスク傾向といった個人差要因の影響の有無に関わらず、乗客の有無といった状況の要因の影響が事故惹起に強く影響する可能性が示唆される。事故は複数の要因が複雑に交絡して生じる現象であり（向井, 2012）、リスク傾向という個人のリスク敢行傾向については、本研究の結果の通り、事故惹起を説明するものの、その説明率は決して大きくないと考えられる。この点は、年齢や勤務年数、状況的敢行性因子による事故回数の予測の説明率が低かったことから窺える（Table 2-4）。ただし、本研究において経験や年齢

といった個人差要因よりも「状況的敢行性」というリスク傾向因子の方が事故を説明したことは、上述の通り、事故防止においてリスク傾向の観点を考慮することの有用性を示唆すると思われる。

本研究は、調査対象となった A バス会社が定期的に実施している安全研修の場にてリスク傾向質問紙を配布しリスク傾向を測定するという方法にて実施された。リスク傾向質問紙については、「項目に列挙された行動もしくは志向に当てはまるかどうか」という過去の自身の経験からの参照によって得点化するため、研修による安全に対する意識の影響は受けにくいと思われる。しかし、研修で安全に対する意識が向上するのであれば、リスク傾向の個人差に関係なく、その後に事故を起こしにくくなることが本来望ましい。本研究では、特定のリスク傾向因子と研修後の事故が関連したものの、リスク傾向測定から事故惹起までの経過月数はリスク傾向因子と無相関であった。つまり、リスク傾向が高ければ、その分だけ事故リスクが高まるため、測定から事故までの経過月数が浅くなると仮定される中で、安全意識の向上によって、リスク傾向の高いドライバーでも測定直後には事故を起こさなかったということが窺える。ただし、本研究では研修前後による事故率等による研修効果の直接的な分析をしていないため、この点については断言できない。また、事故経験によってその後の事故に対するリスク認知が向上するにも関わらず（Rutter, Quine, & Albery, 1998）、過去の事故経験者ほどリスク傾向が高い点や（Moriizumi et al., 2012）、事故によってその後のリスクテイキングは変わらないことを踏まえると（Lin et al.,2004）、安全研修等で全般的な安全意識を目指す、また事故リスクに対するリスク認知を向上させるよりは、前述の通り、本研究で事故との関連の示された状況的敢行性のリスク傾向を直接的に低減させるような介入策の必要性が示唆する。

2. 3. 5. 研究 I のまとめ

本研究によって、日常のリスク傾向因子の中で特に「状況依存でリスクテイキングを敢行する傾向」（状況的敢行性因子）が高いほど、将来的に事故を惹起する可能性が示唆された。本研究で得られた知見は、Moriizumi et al.（2012）の研究から議論される日常のリスク傾向によって測定後の事故が予測できるのかという問題を解消するものである。次節では、前章にて先行研究（森泉・臼井, 2012; 森泉・臼井, 2010）にて検証されているリスク傾向と交通違反経験との関連について、リスク傾向による将来の違反の予測、および違反内容の詳細な分析という先行研究の問題点を解消した上でこれらの関連性について再検証するために研究 II を実施した。

2．4．研究Ⅱ：リスク傾向と違反との関連

2．4．1．目的

研究Ⅱの目的は、日常におけるリスク傾向が高い者がその後、違反（道路交通法違反）を敢行しやすいかどうかを検討することであった。また、森泉・臼井（2010）では考慮されなかった犯した違反の詳細な内容についても言及し、リスク傾向が違反敢行に及ぼす影響について再検討した。前節と同じく、リスク傾向と交通違反については、ギャンブル志向性、状況的敢行性、安全性配慮因子についても過去 3 年間における交通違反との関連が示唆されているが（森泉・臼井, 2010）、実験環境下における違反は、状況的敢行性因子によって予測されることが示唆されている（森泉・臼井, 2012）。従って、本研究においても、頑健に将来の交通違反を予測するのは、日常のリスク傾向の中でも状況的敢行性因子であることが想定される。

2．4．2．方法

（1）調査参加者

研究Ⅰと同じく、A バス会社のバス運転士 356 名(男性 354 名、女性 2 名)であった。平均年齢は 42.65 歳(SD = 8.65)、平均勤務年数は 9.28 年(SD = 8.41)であった。

（2）調査日程および調査場所

本研究は、研究Ⅰと同じく、2010 年 6 月から 2011 年 5 月までに、A バス株式会社において定期的に実施される社内の安全運転研修の際に行われた。質問紙への回答に要した時間は 5 分程度であった。質問紙は、参加者へ直接手渡しにて配布され、その場で回収された。質問紙への回答は無記名であり、匿名性が確保されることを教示した。

（3）質問紙（付録 A 参照）の構成

a） リスク傾向質問紙(RPQ)

研究Ⅰと同様に、Table2-1 に列挙された項目について、リッカート法を用いて「1．全く当てはまらない」,「2．あまり当てはまらない」,「3．どちらでもない」,「4．やや当てはまる」,「5．非常に当てはまる」の 5 件法によってそれぞれ回答を求めた。

b） フェース項目

①年齢、②性別、③(A 社での)勤務年数、④入社年月、⑤過去 1 年間に交通違反の有無(1．なし、2．速度超過、3.一時不停止、4．人身、5．運転中の携帯電話の使用、6．シートベルト不着用、7．その他)、⑥調査に関する自由記述、について回答を求めた。なお本研究ではフェース項目に関する分析は行わない。

(4) 交通違反経験

違反経験について、A バス株式会社の協力のもと、2010 年 6 月から 2013 年 5 月までの 3 年間における道路交通違反 261 件分の違反報告書を元に算出した。A バス会社では、業務内外に関わらず道路交通違反によって反則切符を切られた場合は報告する義務を従業員に課している。業務外に関わらず、減点による免許停止または免許の取り消しが生じた場合、業務に直接影響するため、報告書の虚偽や未報告は生じ得ない。なお、本報告書にはバス運転士ではなく一般社員[2]として A 社に勤務する者が犯した違反も含まれている。違反報告書には、違反者の氏名や年齢、大型免許の取得日の他に、違反の内容や減点された点数等の情報が記載されている。261 件のうち、違反者は 222 人であり、平均違反回数は 1.18 回（$SD = 0.45$、最大 4 回）であった。最も多かった違反内容は「速度超過」の 85 件（32.6%）であり、次いで「信号無視」が 44 件（16.9%）、「携帯電話使用」（保持等）が 29 件（11.1%）であった。違反 1 回あたりの最大減点数は 11 点（交通事故）であった。261 件のうち、業務外での違反は 238 件報告され、業務内での違反 23 件のうち 14 件（60.9%）は交通事故時の処理に伴うものであった。そのため、本研究では業務外での違反 238 件を分析対象とした。また本研究では、違反報告書に記載された情報のうち、「違反内容」、違反の重大度の指標として「違反時の減点数」をデータとして抽出して分析を行った。研究 I と同様に、個人情報に配慮し、上記フェース項目にある勤務年数と入社年月を用いて、提供された違反報告書の氏名との照合を行い、参加者のリスク傾向測定前後の 2 年間での違反経験の有無を抽出した。Figure 2-8 は本研究の手続きである。

(5) 分析に用いた変数

a) リスク傾向質問紙

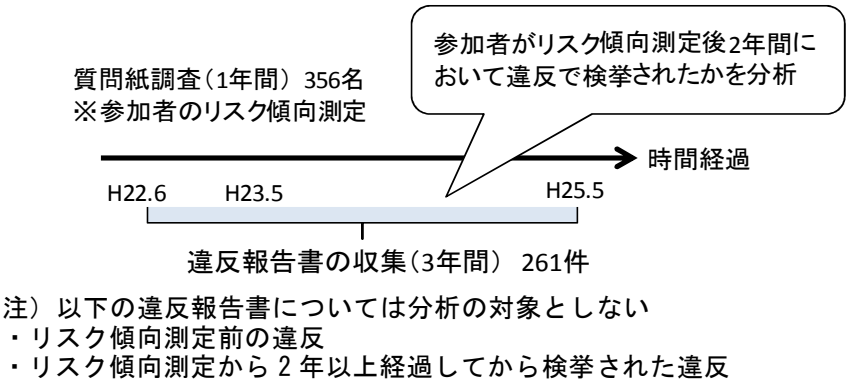


Figure 2-8 研究Ⅱの手続き

[2] A 社における一般社員の数は 212 名（15.3%）である（2013 年 3 月時点）。

研究 I と同じく、RPQ 各因子について, 因子ごとに質問項目の評定値の平均を算出した。各因子の得点が高いほど，よりリスク傾向が高くなるように逆転項目の処理を行った。

b) 違反経験

リスク傾向の測定時から 2 年間のうち、対象者が検挙された違反回数を算出するとともに、一度も違反で検挙されなかった群を「無違反群」（N= 331）とした。「違反群」（N= 25）は、該当期間中に 1 度以上違反によって検挙された群であった。また、違反群のうち、リスク傾向から違反検挙までの期間を「経過月数」として算出した。

c) 違反の重大度

違反群のうち、違反によって減点された点数を「違反の重大度」の指標として分析した。該当期間中に複数回違反によって減点された場合は、その累積点数を算出した。

2. 4. 3. 結果

(1) 質問紙調査と違反報告書の照合

本研究の参加者 356 名のうち、リスク傾向測定後 2 年間で違反により検挙された運転士（違反群）は 25 名（7.0%）であり、違反群のうち、21 名が 1 回のみの検挙であり、4 人が 2 回の検挙経験があった。Figure 2-9 は違反群の 25 名と該当期間中の違反報告書全体（238 件）についての違反類型である。図の通り、該当期間中での違反報告書全体と本研究の違反ドライバーを比較すると、「シートベルト不着用」と「その他」の数値に若干の違

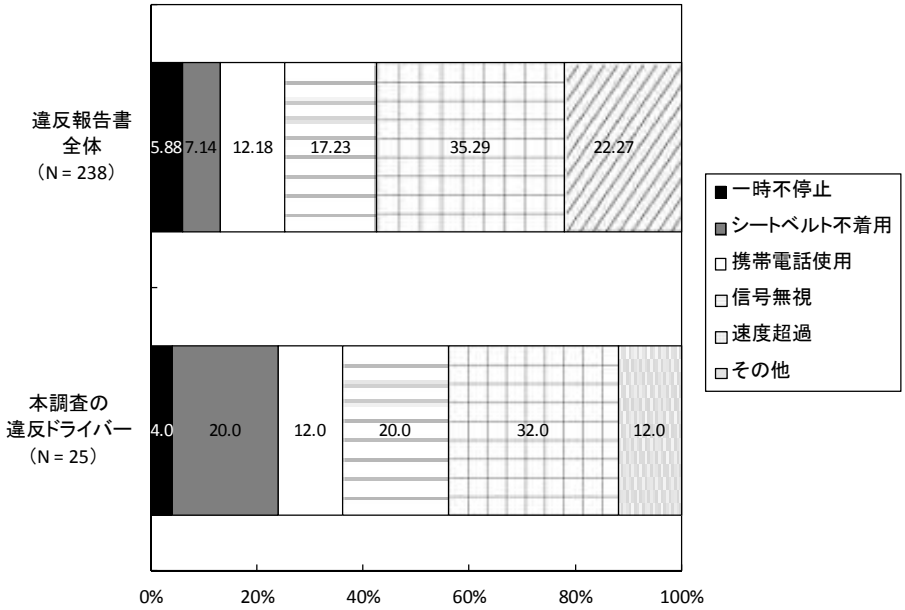


Figure 2-9 該当期間の違反報告書と本研究の違反ドライバーの違反種別

いがあるものの、それら以外の違反種別について大きな差は見られなかった。以上を踏まえると、本研究での違反ドライバーは、該当期間中での違反報告書に記載されたドライバーから概ね均質に抽出されていると言える。

(2) リスク傾向が交通違反敢行に及ぼす影響

a) 違反検挙の有無

各リスク傾向因子の得点の平均値、標準偏差および α 係数を Table 2-2（再掲）に示す。リスク傾向各因子の得点によって、違反検挙が予測されるかどうか検討するため、違反の有無（無違反群／違反群）を独立変数、各リスク傾向得点を従属変数とする対応のない t 検定を実施した。その結果、状況的敢行性因子のみ有意な群間差が見られ、無違反群よりも違反群の得点が高かった（t (351) = 2.48, p <.05)。ギャンブル志向性、確信的敢行性、安全性配慮因子についてはいずれも群間差は非有意であった（順に、t (349) = -0.73, *n.s.*、t (352) = -0.95, *n.s.*、t (352) = -0.23, *n.s.*)。Figure 2-10 は、違反検挙の有無ごとの各

Table 2-2　各リスク傾向因子の平均得点と α 係数（再掲）

リスク傾向因子	平均値	標準偏差	α 係数
ギャンブル志向性	2.48	0.90	0.79
状況的敢行性	2.31	0.73	0.71
確信的敢行性	1.35	0.58	0.62
安全性配慮	1.89	0.79	0.45

注）得点は逆転項目処理済みであり、平均値が高いほど、リスク傾向が高いことを意味する。

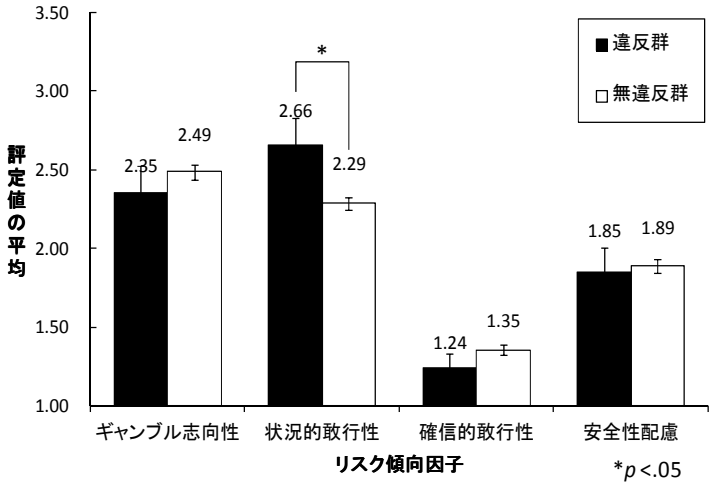


Figure 2-10　違反の有無ごとのリスク傾向得点（エラーバーは標準誤差）

リスク傾向因子の得点である。

b）違反の重大度

違反群 25 名について、違反検挙時に付加された減点数の平均値は 1.80（SD = 0.91）、中央値は 2 点であった。最小では 0 点（罰金のみ）、最大で 4 点であった。リスク傾向因子と減点数の関係を検討するために、年齢、勤務年数、リスク傾向 4 因子を独立変数、減点数を従属変数とするステップワイズ法による重回帰分析を実施した。Table 2-3 は、独立変数間の相関値（再掲）、Table 2-5 には重回帰分析の結果を示す。Table 2-5 の通り、独立変数とした変数の中で、安全性配慮のみ有意に違反による減点数を説明した（β = -.55, p <.05）。上記までで違反検挙を説明した状況的敢行性については有意とならなかった（β = -.28, p =.11）。

c）リスク傾向測定から違反検挙までの経過月数

違反群 25 名について、リスク傾向測定から事故を惹起するまでの平均経過月数は 11.84 ヵ月（SD = 7.70）、中央値は 13 ヵ月であった。最短では 0 カ月（測定月に検挙）、最長では 24 カ月であった。経過月数の長短によって各リスク傾向因子の得点が異なるかどうか検討するため、各リスク傾向因子と経過月数との相関係数を算出した。その結果、ギャン

Table 2-3　独立変数間の相関（再掲）

	変数	（Ⅰ）	（Ⅱ）	（Ⅲ）	（Ⅳ）	（Ⅴ）	（Ⅵ）
（Ⅰ）	年齢	―	$-.58^{***}$	-.02	$-.34^{***}$	.01	.08
（Ⅱ）	勤務年数		―	-.00	$-.21^{***}$	-.06	-.10
（Ⅲ）	ギャンブル志向性			―	$-.16^{**}$	$.10^{\dagger}$	$.26^{***}$
（Ⅳ）	状況的敢行性				―	$.25^{***}$	$.12^{*}$
（Ⅴ）	確信的敢行性					―	$.10^{\dagger}$
（Ⅵ）	安全性配慮						―

注）*** p <.001, ** p <.01, $^{*}p$ <.05, † p <.10

Table 2-5　減点数を従属変数とする重回帰分析の結果

	非標準回帰係数	標準回帰係数	t値	p値
安全性配慮	−0.65	−0.55	7.34	p < .05
状況的敢行性		−0.28	−1.66	p < .11
モデル	F(1, 23)= 10.10, p <.01 調整済みR^2 = .28			

注）状況的敢行性の標準回帰係数は式に投入された場合の値

ブル志向性との相関は r=.15、状況的敢行性との相関は r= .28、確信的敢行性との相関は r= -.19、安全性配慮との相関は r= -.19 となり、いずれの因子についても相関値の値は低く、有意な相関関係は見られなかった。

2. 4. 4. 考察

本研究では、日常でのリスク傾向が高いほど、将来的に違反により検挙される可能性が高まるかどうか検討した。研究 I と同じく、リスク傾向質問紙（森泉・臼井, 2011）によって測定されたリスク傾向を指標に、その後 2 年間において、その運転士が違反を起こしたかどうか検討した結果、日常でのリスク傾向の中でも、特に「状況に応じてリスクテイキングを敢行する傾向」が高いバス運転士ほど、将来的に違反により検挙されやすいことが示唆された（Figure 2-10）。違反時の減点数による違反の重大度については、安全性配慮因子のみ有意な関連が見られ、安全性配慮因子のリスク傾向が高いほど、違反の重大度は低いことが示唆された（Table 2-5）。リスク傾向測定からの時間（月数）は違反敢行に影響しなかった。

リスクテイキングと違反のメカニズムは類似することが示唆されているが（芳賀, 2007）、本研究にて、日常のリスク傾向と違反に関する先行研究（森泉・臼井, 2012; 森泉・臼井, 2010）と同じく、日常のリスク傾向の中でも、特に状況的敢行性因子（状況に左右されるような場合でのリスクの敢行傾向）が違反の敢行と関連した点は、この因子が頑健に違反敢行という望ましくない事象を予測できることを示唆する。違反は事故に繋がるという多くの先行研究（e.g., Parker et al., 1995; Iversen and Rundmo, 2002）を踏まえれば、状況的敢行性因子のリスク傾向を低減させることができれば、研究 I において示される交通事故の抑制のみでなく、リスクテイキングと同じく不安全行動である違反、特に道路交通法違反の抑制も期待される。

ところで、本研究では交通違反の有無を予測したリスク傾向因子は状況的敢行性のみであり、ギャンブル志向性、確信的敢行性、安全性配慮の 3 因子については違反経験の有無によるリスク傾向得点の差は見られなかった（Figure 2-10）。これら 3 因子の得点が違反を予測しないという点は森泉・臼井（2012）の実験からも示唆されているが、本研究と同じく交通違反を違反の指標とした森泉・臼井（2010）の研究とは一致していない。森泉・臼井（2010）の研究では、一般ドライバーを対象に、自己報告で回答された過去 3 年間における交通違反経験を指標にリスク傾向との関連を検証した。一方、本研究は、自己報告

でなく客観的な違反報告書を用いることでより正確な参加者の違反経験を抽出している点で、森泉・臼井（2010）の研究よりもより厳密にこれらの関連を分析できたため、結果の信頼性もより高いと思われる。「規則違反」が、ギャンブル志向性や確信的敢行性のような個人内で変動しにくい概念に起因するのではなく，状況に応じて敢行されるものであるという指摘（森泉・臼井, 2012）が本研究からも支持される。また本研究では、状況的敢行性は違反の減点数という重大度の指標と関連しなかった（Table 2-5）。この点は、研究Ⅰにおいて状況的敢行性因子が被害の小さい事故と関連した点と共通すると思われる。つまり、ハインリッヒの法則では、事故の被害の大小は確率の問題であることが指摘されるが（Heinrich et al., 1980 （財）総合安全工学研究所訳 1982）、違反についても同様に、違反を敢行して検挙されるかどうかは確率の問題であるといえる。そのため、本研究では状況的敢行性因子によって違反の重大度は予測されなかったが、この因子が違反の有無と関連する以上、状況的なリスクテイキングを敢行する傾向が日常的に高いと、いずれは大きな減点を伴う違反によって検挙される可能性があるといえるだろう。

一方で、安全性配慮因子について、違反の重大度との関連が見られた（Figure 2-11）。森泉・臼井（2010）や森泉・臼井（2012）では、違反の重大度と日常のリスク傾向との関連については検討されていないため、得られた相関関係はリスク傾向と違反との関連についての新奇な知見である。ただし、研究Ⅰでも言及したように、本研究における安全性配慮の尺度としての信頼性は低いため（Table 2-2）、この結果の頑健性については議論の余地がある。

研究Ⅰと同じく、本研究ではAバス会社が実施する安全研修の場にてリスク傾向質問紙を配布しリスク傾向を測定した。本研究ではバス運転士としての業務中ではなく業務外にて検挙された違反を指標として用いたが、バス業務における安全についての研修を受けることで安全意識が高まり、事故のみでなく、業務外とはいえ違反をしないようになることが望ましい。しかし本研究では、リスク傾向測定から違反検挙までの経過月数はリスク傾向因子と無相関であった。従って、研究Ⅰでの指摘と同様に、違反抑止のためには、安全意識の向上による間接的な効果を期待するのではなく、本研究で違反との関連の示された状況的敢行性のリスク傾向を直接的に低減させるような介入策の必要性が示唆する。

2. 4. 5. 研究Ⅱのまとめ

本研究によって、日常のリスク傾向因子の中で特に「状況依存でリスクテイキングを敢行する傾向」（状況的敢行性因子）が高いほど、将来的に違反により検挙されやすい可能性

が示唆された。本研究は、先行研究（森泉・臼井, 2012; 森泉・臼井, 2010）における問題点を解消して違反とリスク傾向との関連を検証した点で、より頑健性の高い結果が得られたと考えられる

2. 6　本章のまとめ

本章における 2 つの調査によって、日常のリスク傾向因子の中で特に「状況依存でリスクテイキングを敢行する傾向」によって、将来的な事故や違反が予測できることが示唆された。従って、安全研修等の教育的介入によりリスク傾向の低減が違反や事故の抑制に繋がることが期待される。ただし、本章における研究では、安全研修等の安全に対する意識の向上によってリスク傾向がどのように変化するか、また、研修の効果によって、リスク傾向の高いドライバーであったとしても、その傾向の高さゆえに測定後すぐに事故や違反を起こすという事態は回避されていたことが本章の研究結果から示唆された。この点を考慮すれば、研修によって一時的にリスク傾向は減少するものの、研修から月日が経過するとまた元の水準に戻ることが仮定される。次章では、ヒューマンエラーやリスクという、事故防止に関する安全研修を受けた後にリスク傾向がどのように変化するかについて検証する。

３章　安全教育による日常のリスク傾向の変動

3. 1. 本章の概要

本章では、安全教育によって日常のリスク傾向が変化するのかについて検討した（研究Ⅲ）。前章と同じく、日常のリスク傾向の測定にはリスク傾向質問紙（森泉・臼井, 2011b; 森泉ら, 2010）を用い、安全教育として違反等の不安全行動の体験によるメカニズム理解と抑制を目的とした「エラー体験プログラム」ソフトを用いた教育（臼井, 2008）を実施し、またプログラム体験後には、プログラムと関連する実際のヒヤリハット経験についてグループディスカッションを実施した。そして、「教育前」、「教育後」、「教育から 6 カ月後」の 3 時期におけるリスク傾向得点を比較した。得られた結果から、教育によるリスク傾向の変動について、使用した教育プログラムの有効性を踏まえつつ考察した。

3. 2. 研究Ⅲ：リスク傾向抑制に対する安全教育の効果検証

3. 2. 1. 目的

本章の研究目的は、ヒューマンエラーやリスクに関する内容について教育を受けることで、リスク傾向質問紙（森泉・臼井, 2011b; 森泉ら, 2010）によって測定される日常におけるリスク傾向がどのように変化するかを検証することを目的とした。2 章の研究結果を踏まえれば、将来の交通事故や交通違反と関連するリスク傾向因子は「状況的敢行性」（状況に依存してリスクテイキングを敢行する傾向）であったため、安全に関する教育を受けることで、この因子の得点が低下することが望ましいと考えられる。なお、本研究では消防士を調査対象とした。消防士は、危険で困難な災害現場において、迅速・確実かつ自身の安全に考慮しつつ消防活動等を遂行することが求められる（財団法人消防科学総合センター, 2010）。2011 年における公務遂行中に死亡者数は 210 人[3]、負傷者数は 2475 人に上るため（総務省消防庁, 2012）、消防士各自の安全意識の向上による事故防止を図ることが危急の課題となっている。本研究は、調査対象となった消防署が実施する研修の一環として実施されたものである。

3. 2. 2. 方法

(1) 調査参加者および調査日程

調査参加者は、A 市の消防署に勤務する消防士 66 名(全て男性)であった。平均年齢は 43.50 歳(SD = 7.98)、経験年数は 20.89 年(SD = 8.22)であった。

[2] 例年、公務中の死者数は 10 人前後であるが、2011 年は東日本大震災の影響で前年度（12 人）に比べて大幅に死傷者が増加した。

(2) 安全教育の内容

a) エラー体験プログラム

本研究では、調査参加者への安全教育として、臼井（2008）の「エラー体験プログラム」ソフトを実施した。加えて、体験プログラムと関連したヒヤリハット経験についてその背景要因等について討議するグループディスカッションを実施した。本プログラムは、ヒューマンエラーや違反といった不安全行動について、PC ベースの認知課題によって体験することを目的に作成された安全教育プログラムである（Figure 3-1）。本プログラムでは、「中断体験」、「注意の偏り体験」、「違反体験」、という 3 種の不安全行動について体験可能である。それぞれにおいて体験者自身の不安全行動の傾向を知るとともに、それらの不安全行動を原因とする実際の事故事例について提示されるため、体験者は現実場面との関連性を把握可能である（臼井, 2008）。なお「注意・失敗傾向」は、提示される質問文への回答から個人の傾向性がフィードバックされ、自身の起こしやすい失敗についてきっかけを得ることができる（篠原・山田, 2008）。また、本プログラムソフトによる教育効果については、Usui & Wada（2010）の研究において、プログラムと関連する日常で注意の偏り体験や違反体験についての態度が教育前後での安全側にシフトしたことが示されている。本調査の参加者は、上記 4 種の体験プログラムのうち「注意の偏り体験」、またはエラー体験プログラム「違反体験」のいずれかを体験した。前者を体験したグループは 34 名、

Figure 3-1　「エラー体験プログラム」ソフトの初期画面

後者については 32 名であった。なお、参加者が実際に体験するのはどちらか一方であったが、体験していない方のプログラムにおいても他者が実施している様子を観察でき、また解説がなされた。エラー体験プログラム終了後は、業務上でのヒヤリハット体験などに関するグループディスカッションに調査参加者全員が参加した。

b）注意の偏り体験

「注意の偏り体験」では、複数の事象に対して同時に注意を向けることの困難さについて体験するから、注意の偏りによって実際に事故が生じるケースがあることについての理解をねらいとした。画面中央に提示される写真とその周辺に提示されるメーターの 2 カ所に生じる変化を検出させた（Figure 3-2）。画面中央の写真について、変化前と変化後の写真が各 300 msec で、200 msec 間隔にて連続提示された。一方、写真周辺のメーターについて、中央写真が連続提示されている間、一度のみ針が左右いずれかに 1300 msec 間 45°振れるよう変化した。1 試行は 10 秒で構成され、試行終了後、写真内で変化をした箇所および変化したメーターをマウスでクリックするように求められた。回答には、フィードバックがなされ、正解の箇所が赤丸によって表示され、画面上部に文章として提示された（Figure 3-2）。また同じ課題を再体験出来るように設定されていた。練習試行にて写真のみ、またメーターのみの変化を検出する課題を各 1 試行、本試行では両方の検出を計 10 試行行った。10 試行終了後、本体験の趣旨（一方向への注意が偏ると他の方向への注意が

Figure 3-2　「注意の偏り体験」の課題画面

困難になることの体験）の説明および、本体験プログラムと関連する建設現場における実際の事故事例（2 件）とその対策等に関する解説が行われた。なお、本課題の詳細および教育プログラムとしての有効性については、神田・宇佐美（2008）が報告している。

c）違反体験

「違反体験」では、コストなど課題状況によって違反行動が起きやすくなることを体験することで、違反についての理解を深めることをねらいとした。ダミー課題としての知覚判断課題（Figure 3-3 左）および本課題である試行数確認課題を実施した（Figure 3-3 右）。知覚判断課題では、提示された文字や数字の正誤判断を求めた。最初にアスタリスクマーク（＊）が 1000msec 提示され、500msec のブランクの後、「偶数」などの単語が表示された。この単語を判断基準として、提示から 500msec 後に課題刺激（“O”と“I”を除く大文字のアルファベット、または 0 から 9 までの数字）が青色もしくは赤色で提示された。実験参加者は、基準と課題刺激が適合しているか否かの判断を行った。判断基準は課題刺激の提示後も画面に呈示され続けた。判断基準は「偶数」、「奇数」、「数字」、「アルファベット」、「赤色」、「青色」の 6 種類であり、提示順序はランダムであった。試行数確認課題では、知覚判断課題の直後に付属的に実施された。Figure 3-3（右）にある通り、知覚判断課題終了後に画面中央に現在の試行数と次の試行に進むための「次へ」ボタンを表示し、「表示された試行数を確認後、次の試行へ進むように」と教示した。ただし、現在の試行数の表示が遅い場合があり、表示されなくとも「次へ」ボタンを押せば次の試行へ進むことができた。試行数の確認を義務化することで試行数の表示を待たずに「次へ」ボタンをクリックする行為を「違反」と定義した。また表示時間の遅延を操作することで（2 秒遅延／5 秒遅延）、規則遵守に伴うコストが高い場合により違反が敢行されやすくなることを参加者に体験させた。知覚判断課題開始から試行数確認課題終了までを 1 試行として、練習では 5 試行、本番では 24 試行を 2 ブロック（2 秒遅延 1 ブロック、5 秒遅延 1 ブロック）実施した。2 ブロック終了後、本体験の趣旨（ある作業についての手間（コスト）が大きくなると、違反行動をとってしまうことの体験）についての説明を行い、本体験プログラムと関連する建設現場における実際の事故事例（2 件）とその対策等に関する解説が行われた。なお、本課題の詳細および違反課題としての有効性については、和田・臼井・篠原・神田・中村・村上・太刀掛・山田（2012）が報告している。

Figure 3-3　「違反体験」の説明画面（左：知覚判断課題、右：試行確認課題）

d）グループディスカッション

エラー体験プログラム終了後、プログラム体験のさらなる理解を目的として、関連するヒヤリハットや事故に関するディスカッションを行った。参加者は 3 人から 4 人 1 組のグループに分かれ、各グループでリーダーと書記係を選出した。具体的な手続きとして、エラー体験プログラムで扱った注意の偏りや違反により発生しうる事故やヒヤリハットについて各グループで出来る限り事例を挙げ、その中で最もリスクの高いと思われる事例について選出した。その後、選出された事故・ヒヤリハットに関して、「なぜその事例が発生したか」についてヒューマンファクターに着目した背景要因の探索を行った。また、検討した背景要因についての対応策を討論することで、ヒヤリハットや事故の防止策の検討を行った。検討結果について、各グループのリーダーから調査参加者全体に発表を行った後、発表内容について講師から講評を行った。

（3）質問紙の構成

質問紙は、「エラー体験プログラム」を実施する直前（教育前）、グループディスカッションが終了した直後（教育後）、調査実施から約 6 カ月後（6 ヶ月後）の 3 度にわたり回答を求めた（順に、付録 B、C、D 参照）。なお、「教育前」、「教育後」については参加者に質問紙を直接配布、および回収し、「6 カ月後」については郵送にて質問紙を配布し、回収した。質問紙の回収率は 100%であった。以下に、質問紙の詳細を記述する。

a）リスク傾向質問紙(RPQ)

日常のリスク傾向の測定として、2 章と同じく、リスク傾向質問紙（森泉・臼井, 2011b; 森泉ら, 2010）を用いた。構成する因子および質問項目については Table 2-1 を参照され

たい。各質問項目について、リッカート法を用いて「1．全く当てはまらない」、「2．あまり当てはまらない」、「3．どちらでもない」、「4．やや当てはまる」、「5．非常に当てはまる」の 5 件法によって回答を求めた。

b）エラー体験プログラムに関する質問項目

本調査にて実施したエラー体験プログラムの有効性について検証するために、「注意の偏り体験」に関連する質問項目として 3 項目、「違反体験」に関する質問項目として 3 項目、ヒューマンエラーに関する質問項目として 2 項目を尋ねた（Table 3-1）。回答方法は、リッカート法による 5 件法であった。「1」を「全く当てはまらない」、「2」を「あまり当てはまらない」、「3」を「どちらでもない」、「4」を「やや当てはまる」、「5」を「非常に当てはまる」とした。

なお、a）、b）のそれぞれの質問項目について、「教育前」では「普段のあなたにどの程度当てはまるか」について質問し、「教育後」では「今後どうしようと思うか」について回答を求めた。さらに「6 ヶ月後」については、「研修後の（今の）あなたにどの程度当てはまるか」について質問した。

c）フェース項目

①年齢、②性別、③調査に関する自由記述について回答を求めた。

（4）デザイン

体験プログラム（注意の偏り／違反）×質問紙回答時期（教育前／教育後／6 カ月後）

Table 3-1　エラー体験プログラムに関する質問項目

「注意の偏り体験」に関する質問項目
あることに集中すると、それに気を取られて回りに気付くのが遅れてしまう
2つのことを頼まれたとき、重要な方が気になって、そうでない方を忘れてしまう
運転中、道路案内標識に気を取られ、信号を見落としてしまう
「違反体験」に関する質問項目
確認を何度も繰り返していくうちに、つい面倒になって確認を省略してしまう
急いでいると、規則通りではない行動をとってしまう
急いでいるのに道を間違えてしまったとき、Uターン禁止の道路でもUターンしてしまう
「ヒューマンエラー」に関する質問項目
情報伝達の不備でトラブルを起こしてしまう
仕事中、電話など他の用事が挟まった後に仕事に戻ると、何か失敗してしまう

の参加者内間混合計画であった。

（5）手続き

本調査は､A 市にある A 市消防学校において､安全に関する研修の一環として行われた。研修は、2010 年 9 月（23 名）、2011 年 8 月（22 名）、2012 年 8 月（21 名）の計 3 回実施された。「エラー体験プログラム」実施前に質問紙に回答し、その後、エラー体験プログラムに参加するために 2 名 1 組のペアとなり、まず 2 名のうち 1 名の参加者が「注意の偏り体験」について PC ベースにて体験および解説を受け、続いて残りの 1 名が「違反体験」について同様に体験および解説を受けた。いずれの場合においても、直接体験していない 1 名は、体験プログラムが実施される様子を隣から観察できた。その後、休憩を挟みグループディスカッションを行った。グループディスカッションでは、各自が体験したプログラムに対してのヒヤリハット・事故経験について討議した。ディスカッションの終了後、再度質問紙に回答させた。研修全体の時間は約 2 時間であった。さらに研修終了後 6 カ月後に郵送法により再度質問紙への回答を求めた。Figure 3-4 は実施された研修の様子、Figure 3-5 は研究全体の流れである。

注）左は「エラー体験プログラム」、右は「グループディスカッション」実施風景

Figure 3-4　実施された安全教育の様子

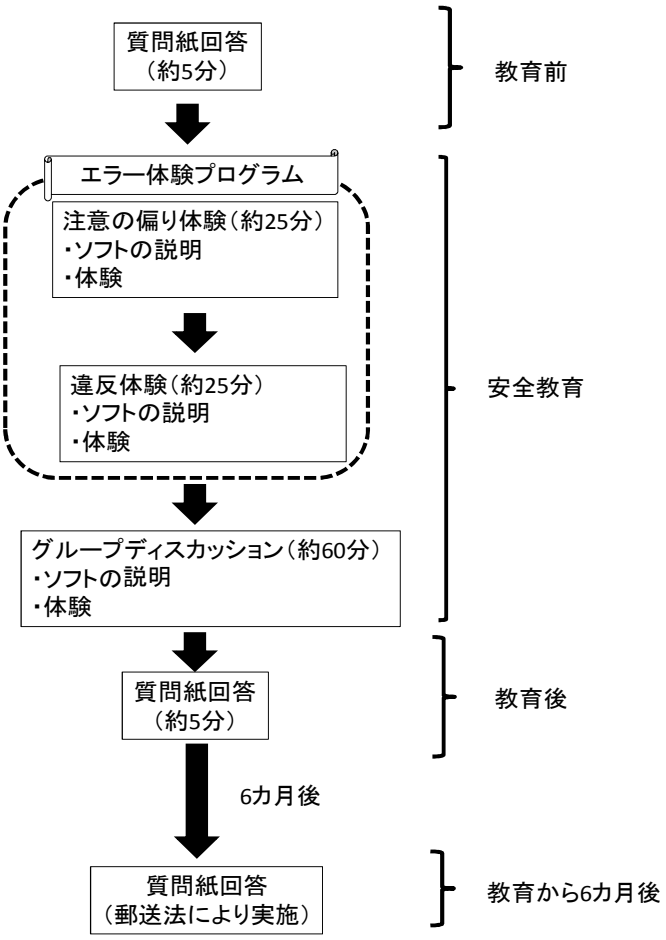


Figure 3-5　本研究の流れ

（6）分析に用いた変数

（1）　リスク傾向質問紙

2 章と同じく、ギャンブル志向性（5 項目）、状況的敢行性（6 項目）、確信的敢行性（3 項目）、安全性配慮（3 項目）の 4 因子に項目を分類し、各因子について質問項目の評定値の平均を質問紙の回答時期ごとに算出した。各因子の得点が高いほど、よりリスク傾向が高くなるように逆転項目の処理を行った。

（2）エラー体験プログラムに関する質問項目

「注意の偏り体験」、「違反体験」、「ヒューマンエラー」を構成する質問項目について、それぞれについて項目の評定値の平均を質問紙回答時期ごとに算出した。

3. 2. 3.. 結果

(1) 結果の全体的傾向

Table 3-2 に質問紙によって測定した全変数の記述統計量、Table 3-3 に各変数の α 係数、Table 3-4 に「エラー体験プログラム」のパフォーマンスを示す。Table 3-2 について、記述統計量の上では、教育前後、および 6 カ月後間の各変数の変化の方向およびその程度について変数間で一貫した傾向は窺えなかった。α 係数は概ねどの変数においても α = .60 を上回り、尺度としての信頼性を得られたものの、安全性配慮因子、および教育前の「違反体験」に関する項目で低い傾向が見られた（Table 3-3）。ただし、これらの変数について、項目削除による α 係数の向上は見られなかったため、以降の節では、Table 3-3 の通り、このまま分析に用いた。また、エラー体験プログラムの実施結果について、「注意の偏り体験」においては画像よりもメーターの検出率の方が高いという結果になり、「違反体験」については遅延時間の違いによる違反率の差は小さかった。確認時間においては遅延時間が相対的に長い場合（5 秒遅延）にやや短くなる傾向であった（Table 3-4）。

Table 3-2　本調査で測定した全変数の平均値、標準偏差

変数	教育前	教育後	6カ月後
ギャンブル志向性	2.58 (0.85)	2.58 (0.84)	2.69 (0.85)
状況的敢行性	2.73 (0.68)	2.60 (0.79)	2.62 (0.64)
確信的敢行性	1.31 (0.47)	1.26 (0.40)	1.31 (0.48)
安全性配慮	2.13 (0.83)	2.03 (0.80)	1.95 (0.75)
「注意体験」に関する項目	2.66 (0.73)	2.68 (0.78)	2.63 (0.70)
「違反体験」に関する項目	2.80 (0.78)	2.85 (0.84)	2.60 (0.77)
「ヒューマンエラー」に関する項目	2.42 (0.79)	2.48 (0.84)	2.38 (0.81)

注1）()内は標準偏差
注2）項目は逆転処理済

Table 3-3　質問紙測定変数の α 係数

変数	教育前	教育後	6カ月後
ギャンブル志向性	.74	.73	.78
状況的敢行性	.65	.79	.65
確信的敢行性	.56	.64	.71
安全性配慮	.41	.41	.38
「注意体験」に関する項目	.61	.70	.61
「違反体験」に関する項目	.48	.67	.65
「ヒューマンエラー」に関する項目	.64	.61	63

Table 3-4　「エラー体験プログラム」のパフォーマンス

	平均値	標準偏差	最大値	最小値
注意の偏り体験（n = 34）				
画像検出率(%)	77.64706	11.56243	90	50
メーター検出率(%)	90	10.15038	100	70
違反体験（n = 32）				
違反率(%)				
2秒遅延	26.6	20.9	50	0
5秒遅延	25.8	23.0	50	0
試行確認時間(msec)				
2秒遅延	1580.1	290.5	2351.3	1088.0
5秒遅延	1541.7	350.3	2316.4	1015.8

(2) 体験プログラム・質問紙回答時期でのリスク傾向

Figure 3-6 から Figure 3-9 は、体験プログラムと質問紙回答時期ごとのリスク傾向得点を示す。これらのデータに関して、体験プログラムの違い（注意の偏り／違反体験）と質問紙回答時期（教育前／教育後／6 カ月後）を独立変数、リスク傾向を従属変数とする 2 要因分散分析を実施した。その結果、状況的敢行性、安全性配慮の 2 因子について、回答時期の主効果が有意傾向で見られた（順に、$F(2, 118) = 2.64$, $p < .10$, $\eta p^2 = .04$, F（2, 128）$= 2.90$, $p < .10$, $\eta p^2 = .04$）。状況的敢行性について、多重比較（Bonferroni 法）の結果、教育前よりも教育後の得点の方が有意傾向で低かった（$p < .10$）。安全性配慮因子については、多重比較（Bonferroni 法）の結果、いずれの回答時期間での差は非有意であった。以上 2 因子について、体験プログラムの主効果および体験プログラムと質問紙回答時期の交互作用は非有意であった。また、その他のリスク傾向因子については体験プログラム、回答位置の主効果、および交互作用は全て非有意であった。

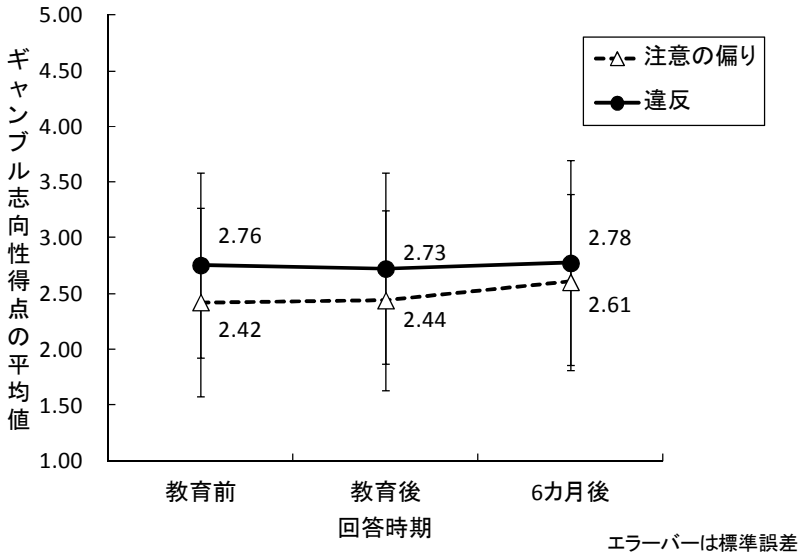


Figure 3-6　体験プログラム、質問紙回答時期ごとのギャンブル志向性得点

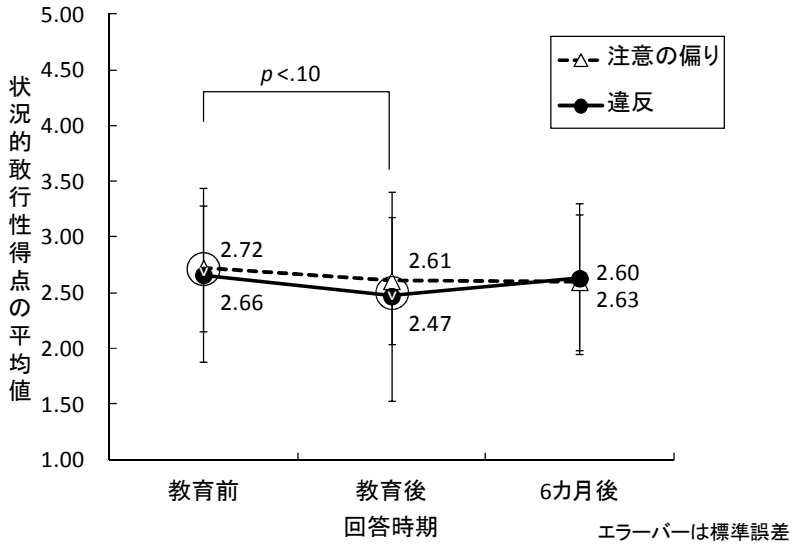


Figure 3-7　体験プログラム、質問紙回答時期ごとの状況的敢行性得点

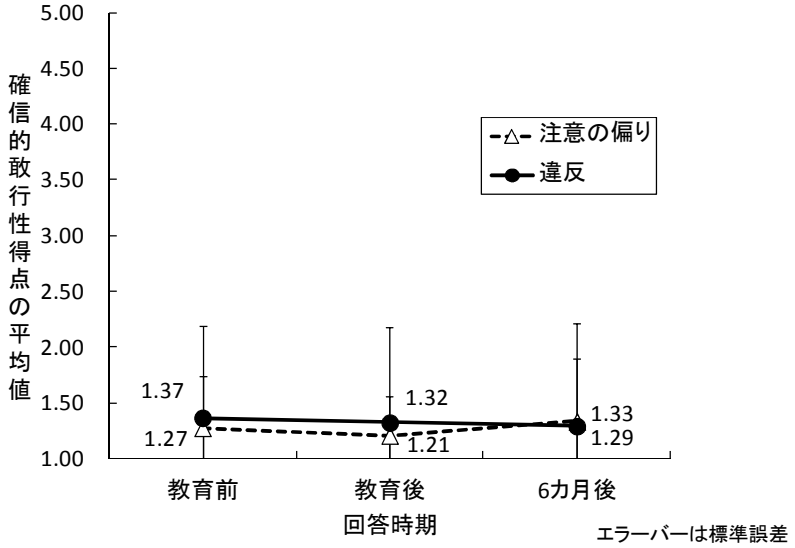


Figure 3-8　体験プログラム、質問紙回答時期ごとの確信的敢行性得点

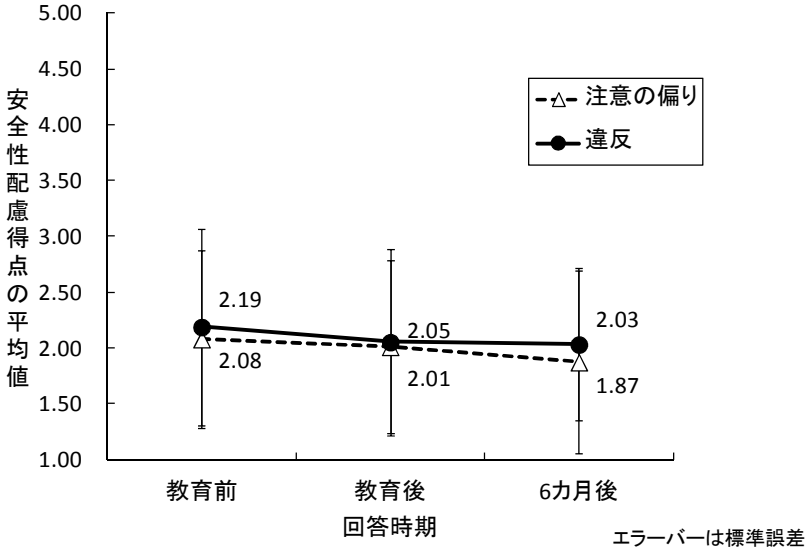


Figure 3-9　体験プログラム、質問紙回答時期ごとの安全性配慮得点

(3) 体験プログラム・質問紙回答時期でのエラー体験プログラムに関する質問項目

Figure 3-10 から Figure 3-12 は、体験プログラムと質問紙回答時期ごとの「エラー体験プログラム」に関する項目を示す。これらのデータに関して、体験プログラムの違いと質問紙回答時期を独立変数、「エラー体験プログラム」に関する項目を従属変数とする 2 要因分散分析を実施した。その結果、「違反体験」に関する項目について回答時期の有意な主効果が得られた（F （1.78,113.77）= 5.30, p < .01, ηp^2 = .08）。多重比較（Bonferroni

法）の結果、「違反体験」については教育前よりも教育後、6 カ月後の得点が低いことが示された（$ps < .05$）。また、「注意体験」の項目について体験プログラムと質問紙回答時期の有意傾向の交互作用が見られたものの（$F(2,124) = 2.44$, $p < .10$, $\eta p^2 = .04$,）、体験プログラムおよび回答位置についての単純主効果の検定では非有意であった。「ヒューマンエラー」の項目についてはいずれの主効果、および交互作用ともに非有意であった。

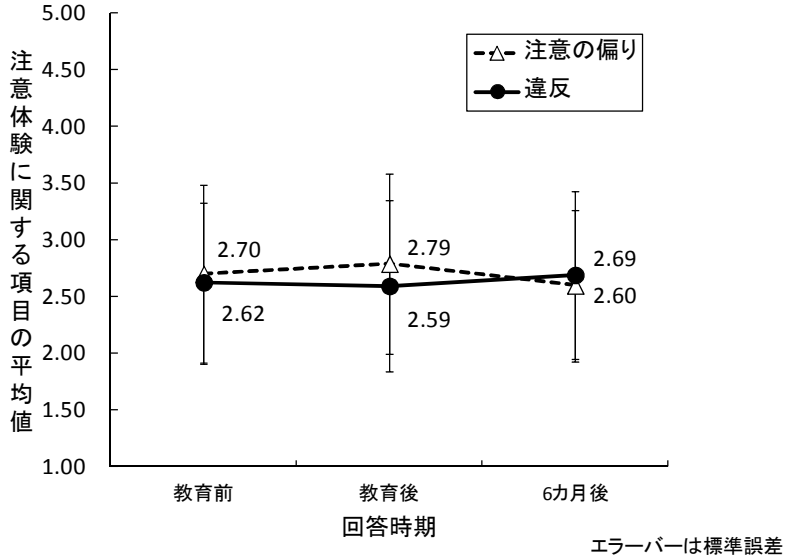


Figure 3-10　体験プログラム、質問紙回答時期ごとの「注意の偏り」に関する項目

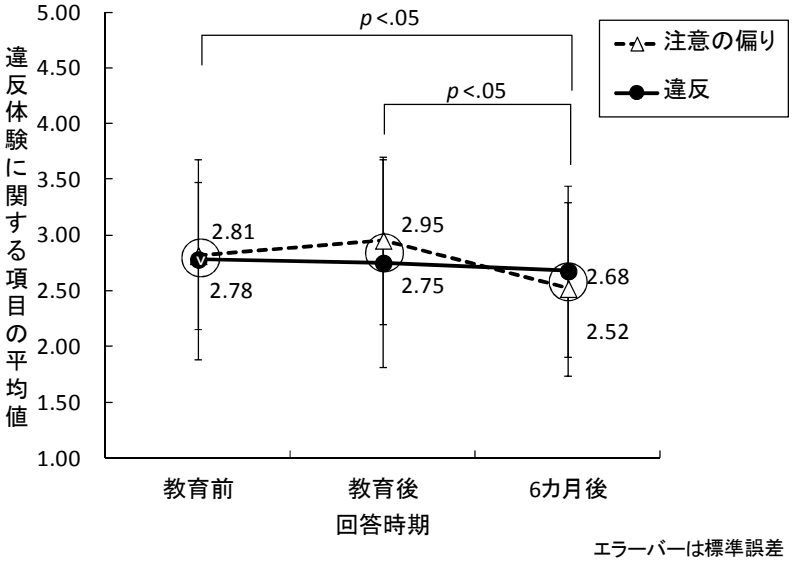


Figure 3-11　体験プログラム、質問紙回答時期ごとの「違反体験」に関する項目

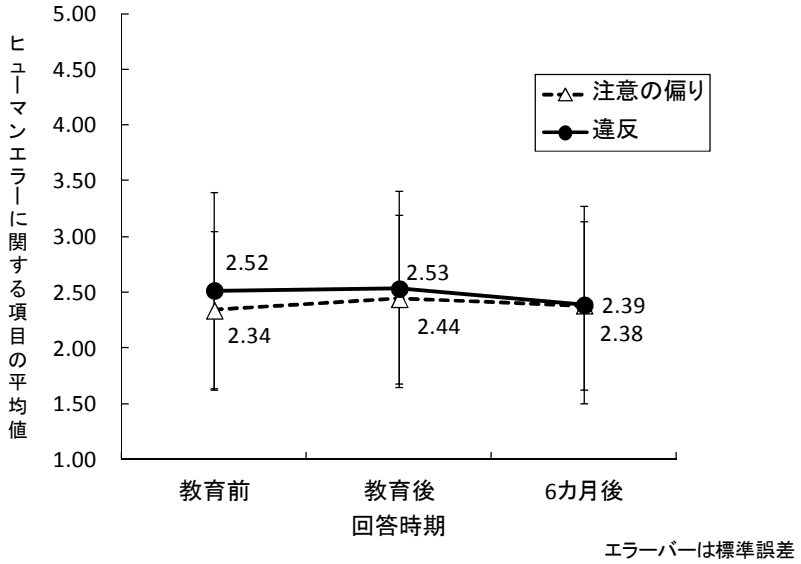


Figure 3-12　体験プログラム、質問紙回答時期ごとの「ヒューマンエラー」に関する項目

3. 2. 4. 考察

(1) 安全教育による日常のリスク傾向の変動

本調査では、安全教育によって日常のリスク傾向が変化するのかについて検討するために、臼井 (2008) が作成した「エラー体験プログラム」ソフトを用いた安全教育を実施し、教育前後および教育から 6 カ月後のリスク傾向の違いについて検証した。その結果、森泉・臼井（2011b）のリスク傾向質問紙によって測定されるリスク傾向因子のうち、「状況的敢行性」因子のみ教育前後による得点の変動が見られ、教育前よりも教育後の得点が低い傾向であった（Figure 3-6)。しかし、教育から 6 ヶ月後のリスク傾向は教育前の水準と差がなかった。つまり、この因子について、教育によって安全意識は高まったものの、その後 6 ヵ月経過した際のリスク傾向は、教育前の水準と変わらなかったという結果となった。その他のリスク傾向因子（ギャンブル志向性、確信的敢行性、安全性配慮）については、教育による変動は見られなかった（Figure 3-5、Figure 3-7、Figure 3-8)。

状況的敢行性因子は「状況に依存してリスクテイキングをする傾向」であり、リスク敢行に伴うメリットやデメリットと密接に関係するとされる（森泉・臼井, 2011)。従って、今回実施した「エラー体験プログラム」でいえば、「違反体験」による教育内容と関連すると考えられるが、結果としては意識レベルの変化に留まり、教育後の行動変化に至らなかったことになる。ただし、教育後と教育から 6 カ月後においてリスク傾向得点の差が見られなかったことから（Figure 3-6)、教育により向上した安全意識が 6 カ月後も維持されて

いるという可能性も考えられる。状況的敢行性因子については、過去に交通違反や交通事故の経験があるドライバーの得点がリスキー側に高いことが先行研究にて示唆されている（森泉・臼井, 2010; Moriizumi et al., 2012）。事故経験によってリスク認知が向上するのであれば（Rutter et al., 1998）、これらの過去経験も同様にリスク認知を向上させ、その結果、リスク傾向が低下するとも考えられるが、上記先行研究では逆の結果を示している。従って、本研究における状況的敢行性因子については、教育により向上した安全意識が 6 カ月後も維持されているのではなく、「教育から 6 ヵ月後のリスク傾向が教育前の水準と変わらない」と解釈する方がより妥当であると考えられる。換言すれば、このような状況に依存したリスクテイキングの敢行については、安全教育等による安全意識の向上での抑制が容易ではないことを示唆する。この点は、蓮花（2012）の安全教育の効果の持続性が一定期間にて弱まるという指摘とも関連する。特に、本調査は状況的敢行性因子のリスク傾向抑制に特化した安全教育を実施したわけではないため、このリスク傾向因子を効果的に低下させるためには、この因子に仮定される「状況に依存したリスクテイキング」の発生メカニズムについて詳細に分析し、教育へと活かす必要性があるだろう。

一方、ギャンブル志向性、確信的敢行性の 2 因子については、この点は、2 章においてこれら 2 因子が交通事故や交通違反を予測しなかった理由と同様に、いずれも個人の志向性や状況によって左右されにくい行動に関するリスク傾向を反映しており、短期間での変動が生じにくい因子であるためであると解釈される。ただし、安全性配慮因子については下位検定では非有意であったものの、状況的敢行性因子と同様に質問紙の回答時期による主効果が見られた。2 章と同様に、本調査においても安全性配慮因子の信頼性を示す α 係数は低かった（Table 3-3）。従って、この因子については一貫して心理尺度としての信頼性および妥当性を再検証する必要性があるため、本調査で得られた結果について吟味することはできないが、尺度としての安定性を確認した上で再検討すれば、安全教育による日常のリスク傾向の変動についてより詳細に言及できる可能性がある。

(2)「エラー体験プログラム」の有効性

上述の通り、安全教育による日常のリスク傾向への影響は、「状況的敢行性因子において教育後に安全意識が向上するものの、その後 6 ヵ月で教育前の水準に戻る」という限定的な結果となった。本調査で使用した「エラー体験プログラム」は、看護士等を対象にリスク教育プログラムとしての有効性が指摘されているものの、個人の安全性向上にどの程度寄与するかについては検証の余地があった（臼井, 2008）。つまり、本調査において見ら

れた安全教育によるリスク傾向への影響を検証するのに「エラー体験プログラム」では不十分であった可能性があるため、以下でこの点について考察する。

分析結果より、「違反体験」に関する質問項目について、教育後および教育から 6 カ月後の得点が教育前よりも有意に低かった（Figure 3-11）。本調査では、「確認を何度も繰り返しているうちに、つい面倒になって確認を省略してしまう」などの具体的な行動について質問しているため、「エラー体験プログラム」によって、教育前よりも教育後の行動の方がより安全になったと解釈される。一方、「注意の偏り」や「ヒューマンエラー」といった、違反と比較すると意図的な抑制が困難な行動では教育前後での変化が見られなかったことから（Figure 3-10、Figure 3-12）、「違反体験」によって違反生起のメカニズムを体験、理解することで教育後の意図的な抑制に繋がったと考えられる。本調査ではその後の行動の変化を質問紙法によって評価したため、調査参加者の行動が実際に安全になったかどうか不明であるが、本調査で得られた結果は「エラー体験プログラム」の教育ツールとしての有効性を裏付ける結果であると窺える。

従って、本調査にて見られた安全教育による日常のリスク傾向（状況的敢行性）への影響は、上記の「エラー体験プログラム」の教育ツールとしての有効性を鑑みれば、概ね頑健な知見と見なせると思われる。

3. 3. 本章のまとめ

本調査にて、安全教育によって日常のリスク傾向が変化するのかについて検討した。結論として、日常のリスク傾向のうち「状況に依存してリスクテイキングをする傾向」について、安全教育によって教育直後の安全意識の向上は観測されたものの、その後 6 ヵ月間での上記リスク傾向は、教育前の水準と変わらなかった。2 章で検証した通り、上記リスク傾向が高いほど、将来的に交通事故や交通違反というネガティブな結果に繋がりやすいことが示されたが、このリスク傾向は安全教育等によって意識レベルでは安全側に傾くとしても、その後、その意識を踏まえて行動を変えることが容易ではないことが示唆された。本調査では、「エラー体験プログラム」（臼井, 2008）を教育として使用することで、ヒューマンエラーや注意の偏り、違反といった不安全行動のメカニズムの体験およびそれらと関連する事故について理解することでのリスク傾向の抑制を試みたため、特に「状況的敢行性」のリスク傾向の低下に着目したわけではない。よって、この因子のリスク傾向を効果的に抑制させるためには、「状況に依存してリスクテイキングに至るメカニズム」につい

てより詳細に研究し、その成果を活かした教育策を講じる必要性があるだろう。従って、次章以降では、「状況的にリスクテイキングが生じるメカニズム」に関して先行研究を概観するとともに、そのような行動が発現する原因について心理学的観点からの調査および実験を行う。

４章　状況に応じたリスクテイキング発生のメカニズム

4．1．本章の概要

前章までの研究によって、交通事故の惹起や交通違反による検挙といった望ましくない結果に繋がり得る要因として、日常場面において状況に応じてリスクテイキングを敢行する傾向の重要性が示され、また、そのような傾向の抑制を図るためには、「状況に応じたリスクテイキング」の発生メカニズムを解明した上での安全教育等の介入策を講じる必要があることが論じられた。そこで本章では、このようにリスクテイキングに状況性が関与する原因について特に、リスク認知、およびベネフィット認知という 2 事項に関する先行研究を整理するとともに、解消するべき問題点について論じた。

4．2．リスク認知とベネフィット認知

4．2．1．定義

リスクテイキングに至る心理的過程、またはその影響要因について概説したモデルは、これまで理論ベースによるものから実証ベースによるものまで様々提唱されているが (e.g., Rosenstock, Strecher, & Becker, 1994; Sitkin & Weingart, 1995; Armitage & Conner, 2001; 蓮花，2000）、多くのモデルや関連する先行研究において、リスク認知（risk perception)やベネフィット認知（benefit perception）の果たす役割の重要性が指摘される（e.g., Soane, Dewberry, & Narendran, 2010; Mckenna and Horswill, 2006; 芳賀, 2000)。

リスク認知は、研究分野によってリスク知覚と標記されることもあるが（蓮花，2000)、一般的には「リスクに対する主観的な認識」であり、Slovic（1987）はリスク認知の構成因子として主に「恐ろしさ」と「未知性」の 2 因子を示している。「恐ろしさ」因子は「制御可能であるかどうか」、「恐ろしいかどうか」等の測度で構成され、「未知性」因子は，「観察可能であるかどうか」、「新しいかどうか」等の測度等で構成される。従ってリスクは、先に論じた通り、「被った場合の被害の深刻さ」と「それが生じる確率」の積で客観的には表わされるが（National Research Council, 1989)、人間がリスクを認知する際は、それらについての恐ろしさや未知性といった主観的な印象によってリスクの多寡が評価されることになる。一方、ベネフィット認知は、リスクと同様に得られる利益の大きさやその発生見込みから論じられる場合もあるが（Dhami, 2012)、一般的には「ベネフィットに対する主観的な認識」である。ベネフィット認知は、リスク認知と比較すると研究成果の蓄積は浅いものの（土田・伊藤，2003)、近年では安全教育におけるベネフィット認知の重要性を指摘する研究もある、(e.g., Morrell et al., 2010; Halpern-Felsher, et al., 2004）

4．2．2．リスク認知とベネフィット認知がリスクテイキングに及ぼす影響

リスク認知とリスクテイキングとの関係についてはこれまで様々な実証研究がなされ、リスク認知が高いほど、リスクテイキングが抑制される傾向にあることが示されている（e.g., Renge, 1998; Mckenna & Horswill, 2006; 安達ら, 2010; 松尾, 2006）。しかし、リスクが適切にもしくは高く認知されても、リスクテイキングに伴うベネフィット（見返り）が大きい、すなわちベネフィット認知が高い場合はリスクが敢行されるケースがある（e.g., Lawton, 1998; 蓮花, 2000）。

リスク認知とベネフィット認知の観点から、芳賀（2007）はリスクテイキングが生じる要因について以下の 4 点を言及している。まず第 1 にリスクを小さく感じている場合、第 2 に成功に伴う効用が大きく感じられる場合、第 3 にリスクを避けた場合の不効用が大きく感じられる場合、第 4 に、リスクテイキング自体にベネフィットがある場合、例えばスリルといった心理的高揚感を求める場合などである。これらはいずれも、リスク認知よりもリスクテイキングに関わるベネフィットの認知が強くリスクテイキングに影響することを示唆する。この点については、これまで複数の先行研究によって支持されている（e.g., Dhami, 2012; Mckenna and Horswill, 2006; Starr, 1969; Parsons, Siegel, and Cousins, 1997; 和田ら, 2012）。例えば、Mckenna and Horswill（2006）は、運転場面における速度超過というリスクテイキングについて、事故への不安といったリスク認知項目と移動時間の短縮やスリルといったベネフィット認知項目を用いた重回帰分析の結果から、リスク認知よりベネフィット認知の方がリスクテイキングに及ぼす影響が強いことを示した。また Dhami（2012）は、飲酒運転というリスクテイキングについてリスク認知よりもベネフィット認知の影響が強い理由として、行動によって得られる結果としてのベネフィットの重要性をよりイメージしやすいことを指摘した。

以上を踏まえると、リスクテイキングに状況性が関与する一因として、リスクテイキングによって被りうるリスクに対する認知よりも得られるベネフィットに対する認知の方がより重要視されてしまうことが挙げられる。ただし、特に事故リスクを伴うようなリスクテイキングにおいては、行動の伴うリスクとベネフィットは独立の概念である。例えば、速度超過については、上述のように、リスクは事故による被害の程度またはその発生見込みであり、ベネフィットは主に移動時間の短縮であると考えられる。すなわち、被る事故の損失の物理量や短縮できる時間の物理量は質が異なるため、それらを直接天秤に掛けた比較は本来できないものの、「速度超過」というリスクテイキングにおいてはベネフィット

を重視した意思決定をしていることになる。以下の節では、リスクとベネフィットの取捨選択に着目した先行研究を概観する。

4. 3. リスクとベネフィットの比較とリスクの受容・回避の意思決定

前節にて論じた通り、事故リスクを伴うリスクテイキングにおいて生じるベネフィットはそのリスクとは独立の概念であるため、互いの物理量を直接比較した判断は本来不可能である。そのような条件の中でリスクを受容、もしくは回避するという意思決定について論じるためには、プロスペクト理論（Prospect Theory; Kahneman & Tversky, 1979）における意思決定の在り方を前提に考える必要があるだろう。プロスペクト理論によれば、リスクを被った場合の損害である損失（loss）とリスクテイキングによるベネフィットである利得（gain）は、それらの物理的価値ではなく、主観的価値によって評価される。特に、利得と損失の物理的価値が同じであっても（例えば、100 円の利得と 100 円の損失の比較）、利得よりも損失の主観的価値が高くなるという損失回避（Loss aversion）という現象が一般的に見られる（Figure 4-1）。Figure 4-1 の通り、利得領域における物理的価値と主観的価値の関係を表わす曲線は、損失領域における曲線と比較して傾きが緩やかである。そのため、物理量が同じであっても損失によって生じる不快感といった主観的価値がより大きく見なされるのである。損失回避については、物理的価値のみでなく、利得によるポジティブな主観的価値が損失によるネガティブな主観的価値と同等の場合であっても生じる傾向にあり（McGraw, Larsen, Kahneman, & Schkade, 2010）、またリスクの主観的な発生見込みという確率判断において、損失と利得が同一確率で生じる場合であっても利得よりも損失の発生見込みを高く見積もるなど（Bilgin, 2012）、様々な課題や研究方法によって確認されている頑健な現象である（Kuhberger, 1998）。ただし、個人単位での意思決定においては必ずしも一貫して損失回避を示すわけではないことや（Maul, Rosenboim, & Shavit, 2013）、損失が物理的に小さい状況では損失の影響が無視され利得追究傾向を示すこと（Harinck, Van Dijk, Van Beast, & Mersmann, 2007; Harinck, Van Beest, Van Dijk, & Zeeland, 2012）、ポジティブな感情状態にて意思決定を行うと損失回避を示さないことなど（Cassotti, Habib, Poirel, Aïte, Houdé, & Moutier, 2012）、近年では損失回避を減ずる要因についても報告されている。

以上の通り、意思決定に損失回避が生じるかどうかは実験条件や方法上の制約を受けるものの、損失と利得を比較しいずれかを選択あるいは回避するには物理的価値ではなく主

観的価値が重要であることがプロスペクト理論から窺える。プロスペクト理論を基盤して損失回避を検証するこれまでの先行研究では、利得と損失の物理的価値について同質の基準（例えば、金銭的損失と金銭的利得）とする傾向にある。しかし、物理的価値に関係なく主観的価値において意思決定がなされるのであれば、前述までに議論したリスクとベネフィットが独立の概念の場合であっても、リスクを被った際に生じるネガティブな主観的価値（リスク認知）とベネフィットを得た際に生じるポジティブな主観的価値（ベネフィット認知）を比較し、自身に与えるインパクトのより大きい方が優先され、リスクの受容もしくは回避の意思決定がなされるというメカニズムを仮定できる。本章にて議論の中心となる「状況に応じたリスク傾向」についてこの仮定を踏まえれば、行動に伴うリスクおよびベネフィットを認知する際に、状況的にこれらの主観的価値を相対的に向上させる、もしくは低下させるような要因の影響を受けた結果、いずれかの主観的価値が重視され、リスクテイキングに至ると考えられる。例えば、運転時における自己技能の過大視（e.g., Matthews & Moran, 1986; 中井・臼井, 2007）や自身にとって望ましくない出来事の生起を低く見積もるという非現実的楽観性（e.g., Weinstein, 1980; Kinosada & Usui, 2012）はリスク認知を低下させる要因の一つであるとされる。またベネフィット認知については時間的な切迫感による運転速度の過小評価（Cœugnet, Miller, Anceaux, & Naveteur, 2013）や遵守すべき規則の軽視（三沢・稲富・山口, 2006）は、ベネフィット認知を相対的に高める要因となりうるだろう。

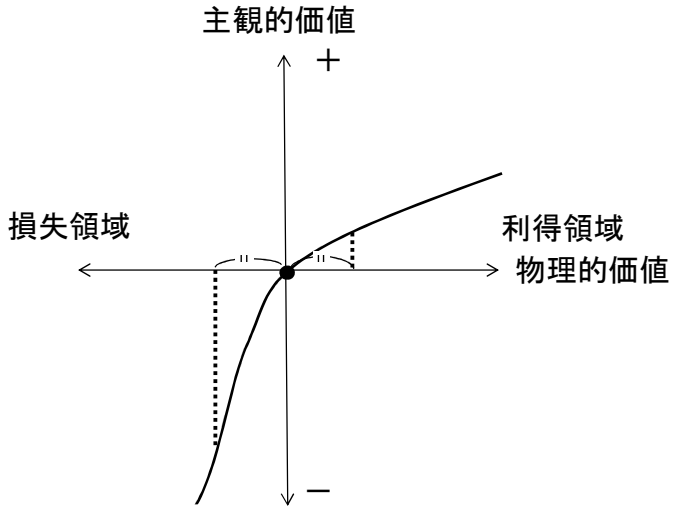


Figure 4-1　利得-損失の主観的評価（Kahneman & Tversky, 1979）

4．4．リスク認知とベネフィット認知の関係

4．4．1．　リスク認知とベネフィット認知の関係を説明する要因

リスクテイキングにおけるリスクとベネフィットは本来、独立の概念であり、単純な物理量での比較ができないため、心理量での比較が行われることは先に論じた通りである。その一方で、リスク認知とベネフィット認知の関係について、一般的に負の相関関係にあることが指摘される（Alkahami & Slovic, 1994）。つまり、信号無視というリスクテイキングを例とした場合、伴うリスクを事故によって損害を被る可能性、ベネフィットを信号待ちによる待機時間の短縮であるとすると、待機時間を短縮できると思うほど、事故の被害の程度や発生の可能性を低く見積もることになる。前述の通り、リスクとベネフィットそれ自体は本来独立であるから、このような相関関係は現実には生じ得ない。では、なぜリスク認知とベネフィット認知に関して負の相関関係が生じるかについては、意思決定における感情ヒューリスティックの影響が指摘される（Finucane, Alhakami, Slovic, & Johnson, 2000）。感情ヒューリスティック（Affect heuristic）とは、対象に対する印象や感覚的な評価、すなわち感情を判断や意思決定の材料とするヒューリスティックス（対象に対して多面的な評価を行うのではなく、心理的な近道として一定の規則に則って簡便に判断する方法）の一種である（中谷内, 2012）。中谷内（2012）によれば、感情ヒューリスティックで用いられる「感情」は情動や気分の中間にある主観的な感情状態であり、ある対象を認識することに伴う好き、嫌いといった感情である。

Figure 4-2 は、リスク認知とベネフィット認知の負の相関を説明する感情ヒューリスティックの役割を示した模式図である（Alkahami & Slovic, 1994）。図の通り、リスク認知やベネフィット認知はハザード（危険源）に対する感情の影響を受ける。例えば、「原子力発電」に伴うリスクとベネフィットに対して評価する場合、原子力発電に良い印象（感情）を抱くと、発電効率の良さや有限資源の節約といった原子力発電によるベネフィットは高く認知される一方で、事故リスクや放射能被害といった危険性は低く認知される。逆に、原子力発電に悪い印象を抱くと、それらのリスクは高く認知される一方で、ベネフィットは低いと認知される。このように、リスク認知とベネフィット認知が負の相関関係となるのは、ハザードに伴う感情の影響によるものであると仮定される。なお、感情の測定については、リスク認知、ベネフィット認知自体を感情的な指標と見なして、それらを測定することで感情ヒューリスティックの影響を見る研究（e.g., Finuacne et al., 2000; Tsuchida, 2011）や、実験的に感情誘導を行う研究（e.g., Kugler, Connolly, & Ordóňez, 2012; Keller,

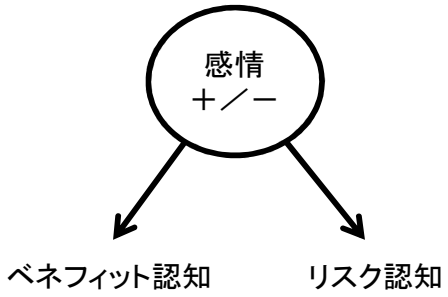


Figure 4-2　ベネフィット認知とリスク認知に対する感情の影響（Alkahami & Slovic, 1994）

Siegrist, & Gutscher, 2006）、SD 法による評価（e.g., Kempf, Merkle, & Niessen-Ruenzi, 2013; MacGregor, Slovic, Dreman, & Berry, 2000）など顕在的な指標を用いるケースが多い。潜在的な指標として Implicit Association Test（IAT）を用いた研究もあるものの、感情ヒューリスティックの影響は顕在的な指標を用いた場合に顕著に表れる傾向にある（Townsend, Spence, & Knowles, 2013）。

4．4．2．感情ヒューリスティックの理論的基盤

感情ヒューリスティックは、人間の基本的な思考プロセスである二重過程理論（dual-process theories）を基盤とする（e.g., Finucane et al., 2000; Slovic, 2007; 中谷内, 2012）。二重過程理論では、意思決定や判断に至る思考のプロセスとして「経験的システム」（システム 1）と「分析的システム」（システム 2）の 2 種類を想定する（e.g., Epstein, 1994; Stanovich and West, 2000）。前者は、印象や感情による高速で低負荷の大雑把な思考モードであり、後者は負荷が高く時間も要するが精緻なプロセスをたどる思考モードである（中谷内, 2012）。Table 4-1 は、中谷内（2012）が整理した二重過程理論を構成する各思考システムの特徴である。

人間は、これらの思考システムを使い分けながら意思決定や判断を行っているが、不確実性の高い状況では感情に依存した判断が有効であるため（Li & Zhang, 2004）、日常的なリスクの判断においては、一般的に経験的システムが分析的システムよりも優先される（中谷内, 2012）。従って、この理論に基づけば、意思決定における感情ヒューリスティックの影響が強いことは、経験的システムの働きがより強いことを意味する。Finucane et al.（2000）は、ハザードに伴うベネフィットとリスクを評価させる際に、時間的制約を設けることで分析的システムの働きを実験的に抑制させたところ、リスク認知とベネフィット

Table 4-1 二重過程理論における各システムの特徴（中谷内（2012）の指摘を基に作成）

	経験的システム	分析的システム
判断の方向性	素早く自動的に働き、大雑把	時間を要し、意識的に思考する。精緻な判断を志向
対象の評価	感情的、連想により直感的	理性的、論理に基づいて意識的
事態の把握	イメージやたとえ話、物語、個別事例による	抽象的なシンボルや言語、数字、統計量による

認知の負の相関関係が強まった、すなわち経験的システムの働きが相対的に強まったことを報告している。また、上記のように時間的制約が生じない場合であっても、意思決定における感情的な情報は統計量などの量的な情報よりも重視されやすいことが実証されている（e.g., Wilson & Arvail, 2006; Small, Leowenstein, & Slovic, 2007）。

4．4．3．リスク認知とベネフィット認知の関係に関する先行研究

以上の通り、リスクとベネフィットはそれ自体、独立の概念であることが多いものの、認知の面においてはそれぞれ関係を持つことが感情ヒューリスティックの観点から説明されている。ところが、これまでのリスクテイキングに関する先行研究では「リスク認知がリスクテイキングに及ぼす影響」、「ベネフィット認知がリスクテイキングに及ぼす影響」あるいは「その両方のうちどちらがリスクテイキングに及ぼす影響が強いか」について危険運転や喫煙といった様々なリスクテイキングを指標に検証する例が多く（e.g., Mckenna & Horswill, 2006; Dhami, 2012; Morrell et al., 2010; Soane et al., 2010）、リスク認知とベネフィット認知の関係を考慮してリスクテイキングに及ぼす影響を検証した研究は少ない。リスク認知とベネフィット認知との関係に言及した研究としては、感情ヒューリスティックの概念を基にした研究（e.g., Tsuchida, 2011; Kempf et al., 2013; Siegrist & Keller, 2011）に加え、リスクテイキングにおけるリスクとベネフィットを操作した実験、調査の中で、リスクとベネフィットが互いに影響することを示唆した研究（e.g, Polet et al., 2004; 安達ら, 2010)があるものの、いずれにおいてもリスクおよびベネフィットが互いの認知に影響することを示すに留まる。また、本論文で着目する「状況に応じたリスクテイキング」について感情ヒューリスティックの知見を考慮するならば、個人内において状況の違いによる感情ヒューリスティックの影響の相違について議論するべきであると考えられる。しかし、これまでの感情ヒューリスティック研究では、個人間での影響の違いに着目した研究が大半である。個人内での影響を考慮した研究は、原子力発電所などの科学技術に伴う

ベネフィット（もしくはリスク）に関する情報が何の情報も受けていないはずのリスク（もしくはベネフィット）の認知を変動させることを示した Finucane et al.（2000）の研究が代表例としてあるものの、現状として蓄積が浅い。また、Finucane et al.（2000）の研究におけるリスク認知の指標は「原子力発電所などの科学技術が社会全体にとってどの程度危険であるか」という全体の危険評価のみであり、リスク認知のどの側面が感情ヒューリスティックの影響を受けやすいのかは不明である。

4. 5. リスク、ベネフィットに対する動機づけ

前節までにおいては、リスクテイキングにおけるリスクとベネフィットに対する認知とそれらの関係性、およびその比較について主に論じた。それらを踏まえてリスクを受容もしくは回避するには、行動に対する人間の動機づけとして、「快への接近」、もしくは「不快の回避」という快楽原則（hedonic principle）が根底にあると考えられる。Higgins（1997）は、この快楽原則について、快が「利得の獲得」となる場合と「損失の回避」となる場合では感情状態や行動に及ぼす要因が異なるとし、制御焦点理論（Regulatory Focus Theory）を提唱した（Figure 4-3）。制御焦点理論では、前者を「促進焦点（promotion focus）」、後者を「予防焦点（prevention focus）」として定義する。促進焦点は、主に利得の「有無」の判断に関わるモードであり、「利得があること」が快、「無いこと」が不快となる。このモードが相対的に優勢の場合、利得に焦点が置かれるため、ポジティブな感情と結びつやすく、行動はリスク志向的となる。一方、予防焦点は、主に損失の「有無」の判断に関わるモードであり、「損失の回避」が快、「損失を被ること」が不快となる。この焦点が優勢の場合、ネガティブな感情と結びつきが強くなり、行動はリスク回避的となる。なお、これらは独立の概念であり（e.g., Higgins, 1997; Hamstra, Bolderdijk, & Veldstra, 2010; 尾崎・唐沢, 2011）、各人に両方の焦点が存在するとされる。それぞれの焦点は、経験等によって形成される個人にとって変動しにくいパーソナリティに類似した概念である一方で、状況による焦点の活性化も想定され、行動への影響は状況によって活性化された場合の方が強いとされる（Keller & Bless, 2006）。

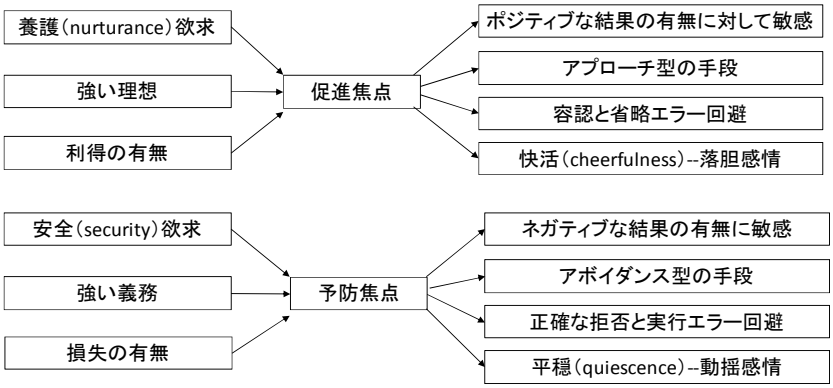


Figure 4-3　制御焦点理論（Higgins, 1997; 石井, 2009 訳）

制御焦点理論の妥当性は、これまで様々な行動指標を基に示唆されている（e.g., Werth & Förster, 2007; Harinck et al., 2012; Hamstra et al., 2010）。例えば、Werth & Förster（2007）は、運転場面において、子どもが道路に飛び出す状況を模した課題を実施した結果、飛び出しがあるかどうか曖昧な場合、促進焦点よりも予防焦点の活性化したドライバーのブレーキを踏むまでの反応時間が短いことを示した。また、Harinck et al.（2012）は、状況要因による制御焦点の活性化と損失の回避傾向についてギャンブル課題にて検証したところ、促進焦点よりも予防焦点活性化時の方がより損失を回避する傾向にあり、判断に至るまでの時間も長くなった。いずれも、制御焦点の概念によって実際のリスクテイキングが説明されることを示している。

以上を踏まえると、リスクテイキングにおいてベネフィットに焦点を置くか（促進焦点）、もしくはリスクに焦点を置くか（予防焦点）によってリスク受容・回避に至るための心理状態が異なることがわかる。前者ではベネフィット認知がリスク認知よりも優勢に働き、後者ではリスク認知が優勢に働く（土田, 2009）。つまり、ベネフィット認知、リスク認知のいずれが強くリスクテイキングを説明するかを検証することによって、いずれの制御焦点が優勢であるかが分かるため、リスクテイキングに関する感情状態や動機づけの影響を加味したより多角的な検証が可能になると考えられる。特に、本論文にて議論される「状況に依存したリスク傾向」は、制御焦点理論におけるいずれの焦点が時々の状況によって活性化しているかと深く関連すると考えられる。

4. 6.　先行研究の問題点の整理とリスクテイキングの状況性

以上の通り、リスクテイキングの生起要因として重要なリスク認知とベネフィット認知

については、それらの主観的価値の判断によってリスク受容もしくは回避の意思決定がなされる。また、それらは人間の思考プロセスの 1 種である感情ヒューリスティックによって負の相関関係にある。

これまでに論じたリスク認知、ベネフィット認知、およびリスクテイキングに関する先行研究の問題点について整理すると、リスクテイキングの生起メカニズムを説明する要因としてリスク認知とベネフィット認知単体での影響、もしくはそれらの認知を歪める要因について検証する研究例は数多くあるものの、互いに相関するとされるリスク認知、ベネフィット認知の関係に着目してリスクテイキングの生起メカニズムを検証した例は少ない。特に、本論文では状況に応じたリスク傾向の解明を目的とするため、ある特定の状況においてリスク認知、ベネフィット認知を行う際に、それらの関係がリスクの受容、もしくは回避の意思決定に影響していることは、感情ヒューリスティックに関する先行研究からも明らかであり、リスクテイキングの状況性を説明する要因としてそれらの関係に特化した研究が必要であるといえる。また、感情ヒューリスティックに関するこれまでの先行研究では、個人内での影響を検証した例が少ないため、同一個人における状況の違いによる感情ヒューリスティックの影響の相違を検証することは、リスクテイキングの状況性を明確にするのみでなく、感情ヒューリスティックに関する理論の拡張といった学術的な貢献を鑑みても、その必要性が窺える。

そこで以下の 5 章、6 章では、損失回避、感情ヒューリスティック、および制御焦点理論を主な理論的基盤として、リスクテイキングに状況性が生じる原因の解明として、リスク認知とベネフィット認知の関係、およびその関係が互いの認知の変動とリスクテイキングに及ぼす影響について検証することを目的とした研究を行った。5 章では、ベネフィットがリスク認知に及ぼす影響（研究Ⅳ）およびリスクがベネフィット認知に及ぼす影響（研究Ⅴ）について質問紙法により検証した。6 章では、リスクテイキングを実験的に模した課題を作成し、5 章で得られた知見の頑健性について実験的検討を行った（研究Ⅵ、研究Ⅶ）。これらの 4 つの研究成果を踏まえ、状況的にリスクテイキングが生じる原因について実証的に明らかにするとともに、終章である 7 章では、本論文での研究成果を総合的に考察し、最終的な目標として、それらを踏まえた新たな安全教育プログラムに対する一提案を試みた。

５章　リスク認知・ベネフィット認知の変動に関する調査

本章における一連の研究は、平成 25～28 年度科学研究費補助金基盤研究（Ｂ）「エラー体験プログラムを用いたリスクマネジメント教育の介入効果」（研究代表者：臼井伸之介）の一部として実施された。

5．1．本章の概要

本章では､｢状況に依存してリスクテイキングに至るメカニズム｣の一因の検証のために、リスクテイキングの影響要因であるリスク認知およびベネフィット認知に着目した調査を実施した。具体的には、リスク認知とベネフィット認知の関係について、判断、意思決定における感情ヒューリスティックの知見を基に、ベネフィットの有無がリスク認知に及ぼす影響について研究Ⅳにて検討した。研究Ⅳの結果の頑健性について確認するために、研究Ⅴではリスクの有無がベネフィット認知に及ぼす影響について検討した。それぞれの調査について得られた結果を基に、リスクテイキング敢行時におけるベネフィット認知およびリスク認知の互いの影響について先行研究の知見から考察するとともに、状況の違いによるリスクへの対処の相違について論議した。

5．2．研究Ⅳ：：ベネフィットの有無がリスク認知に及ぼす影響

5．2．1．目的と仮説

本調査の目的は、リスク認知とベネフィット認知の関係について、特に、ベネフィットの有無がリスク認知に及ぼす影響について検証することであった。感情ヒューリスティックの知見（e.g., Finucane et al., 2000; Slovic, 2007; 中谷内, 2012）に基づけば、リスクの受容にベネフィットが伴う場合、ベネフィットがない場合よりもそのハザードに対する感情的評価が高まることが想定される。この点について、本調査では同一個人におけるある特定のリスクを認知する場合を想定した研究を行った。一個人にとって被害の程度、その発生確率という点で全く同一のリスクを認知する場合であったとしても、ベネフィットが無いよりもベネフィットがある場合のリスク認知が、感情ヒュースティックの影響を受けて低下することが仮定される。

5．2．2．方法

（1）調査参加者

株式会社楽天リサーチ[4]にモニターとして登録する 20 歳から 59 歳までの 300 名（男性 150 名、女性 150 名）であった。平均年齢は 39.47 歳（SD = 10.49）、年齢構成は、20 代、

[4] 株式会社楽天リサーチのモニター登録者は、楽天市場、楽天トラベル、楽天証券、楽天銀行など楽天グループのさまざまな商品・サービスの利用者約 7,500 万人の中から構成される約 230 万人である（2013 年 12 月 1 日現在）。登録者全体の性別の割合は男性%、女性%、また年齢構成は 20 代から 50 代までで約 97%を占める（楽天リサーチ HP（http://research.rakuten.co.jp/）より抜粋）。

30 代、40 代、50 代について 75 名ずつ募集された。回答に対する報酬として、上記会社で利用可能なポイントが付与された。

(2) リスク条件

a) リスクを被った場合の被害の程度

警察庁（2013）によれば、交通事故による損傷の定義として、30 日未満の損傷を「軽傷」、30 日以上の損傷を「重傷」と定義している。また、顕著な重傷事故の事例として「脚部」への損傷、軽傷事故の事例として「頸部」の損傷が伴う場合が多いことが報告されている。これらを踏まえ本調査では、リスク「小」条件として「全治 3 日の擦り傷を足に負うこと」、リスク「中」条件として「全治 15 日のむち打ちになること」、リスク「大」条件として、「全治 30 日の骨折を足に負うこと」の 3 種類を、リスクを被った場合の被害として設定した。なお、いずれの条件においても怪我による入院や後遺症がないとした。

b) リスクの発生確率

序章にて述べた通り、リスクは一般的に「損害の程度との発生確率の積」と定義される（National Research Council, 1989）。しかし、リスクの専門家でない限り、日常においてリスクの発生確率で捉えることは困難であり、実際、日常において 50%といった数字によって確率を判断するのではなく「起きそうだ」などの言語確率によって判断する傾向にあるとされる（e.g., Brun & Teigen, 1988; 本多, 2006; 藤井, 2005）。そこで本研究では、言語（日本語）による確率推定の先行研究（中村, 2008）を基に、リスクの発生見込みを操作した。本調査では、約 20%にあたる「少しだけある」という表現によってリスク発生の見込みを設定した。本調査の回答者においても、実際に「少しだけある」という表現があらわす確率を数字で評定させたところ（具体的な項目は後述）、想定通り、平均値 22.10%（$SD = 16.32$）、中央値 20%となった。

(3) ベネフィット条件

リスクに伴うベネフィットの種類として、「好きなだけお金がもらえること」（金銭的ベネフィット）と「好きなだけ休暇がもらえること」（時間的ベネフィット）の 2 水準を設定した。また、コントロール群として、ベネフィットが伴わず各リスク条件に提示されたリスクについてのみ評定する「ベネフィットなし条件」を設定した。

(4) デザイン

リスク条件（小／中／大）×ベネフィット条件（なし／金銭／時間）の 2 要因参加者内計画であった。

(5) 質問紙の構成（付録 E 参照）

質問紙は以下の 11 項目群によって構成された。

a) リスク「大」条件、ベネフィット「金銭」条件

リスク「大」条件、ベネフィット「金銭」条件では、「あなたは今、好きなだけお金をもらえる状況にあるとします。ただし、その条件として全治 30 日（入院なし）の足の骨折をする可能性が少しだけ考えられます。なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしてもしなくても、お金はもらえるものとします。」を教示文として、①提示されたリスクを受容できる最低の金額（自由記述）に回答を求めた。その後、②状況の危険性評価として、「その状況はどのくらい危険だと感じるか」、③リスクの主観的な発生見込みとして「どのくらいその怪我をしそうだと感じるか」、④被害の深刻さとして「その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じるか」、⑤ベネフィットの認知として「回答した金額をもらうことはどのくらい得だと感じるか」、⑥リスク敢行／回避についての意思決定として「回答したお金をもらわなければ、怪我を必ず回避できるとすれば、どのくらい怪我を回避したいと思うか」について、それぞれ 10 件法にて回答を求めた。

b) リスク「中」条件、ベネフィット「金銭」条件

リスク「中」条件、ベネフィット「金銭」条件では、「あなたは今、好きなだけお金をもらえる状況にあるとします。ただし、その条件として全治 15 日（入院なし）のむちうちになる可能性が少しだけ考えられます。なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしてもしなくても、お金はもらえるものとします。」を教示文として、a）と同じ①から⑥までの項目に回答を求めた。

c) リスク「小」条件、ベネフィット「金銭」条件

リスク「小」条件、ベネフィット「金銭」条件では、「あなたは今、好きなだけお金をもらえる状況にあるとします。ただし、その条件として全治 3 日（入院なし）の擦り傷を足にする可能性が少しだけ考えられます。なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしてもしなくても、お金はもらえるものとします。」を教示文として、a）と同じ①から⑥までの項目に回答を求めた。

d) リスク「大」条件、ベネフィット「時間」条件

リスク「大」条件、ベネフィット「時間」条件では、「あなたは今、好きなだけ休暇をもらえる状況にあるとします。ただし、その条件として全治 30 日（入院なし）の足の骨折をする可能性が少しだけ考えられます。なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしても

しなくても、休暇はもらえるものとします。」を教示文として、①提示されたリスクを受容できる最低の日数（自由記述）に回答を求めた。その後、②状況の危険性評価として、「その状況はどのくらい危険だと感じるか」、③リスクの主観的な発生見込みとして「どのくらいその怪我をしそうだと感じるか」、④被害の深刻さとして「その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じるか」、⑤ベネフィットの認知として「回答した休暇をもらうことはどのくらい得だと感じるか」、⑥リスク敢行／回避についての意思決定として「回答した休暇をもらわなければ、怪我を必ず回避できるとすれば、どのくらい怪我を回避したいと思うか」について、それぞれ 10 件法にて回答を求めた。

e）リスク「中」条件、ベネフィット「時間」条件

リスク「中」条件、ベネフィット「時間」条件では、「あなたは今、好きなだけ休暇をもらえる状況にあるとします。ただし、その条件として全治 15 日（入院なし）のむちうちになる可能性が少しだけ考えられます。なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしてもしなくても、休暇はもらえるものとします。」を教示文として、d）と同じ①から⑥までの項目に回答を求めた。

f）リスク「小」条件、ベネフィット「時間」条件

リスク「小」条件、ベネフィット「時間」条件では、「あなたは今、好きなだけ休暇をもらえる状況にあるとします。ただし、その条件として全治 3 日（入院なし）の擦り傷を足にする可能性が少しだけ考えられます。なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしてもしなくても、休暇はもらえるものとします。」を教示文として、d）と同じ①から⑥までの項目に回答を求めた。

g）リスク「大」条件、ベネフィット「なし」条件

リスク「大」条件、ベネフィット「なし」条件では、「あなたは今、全治 30 日（入院なし）の足の骨折をする可能性が少しだけ考えられる状況にあるとします。なお、怪我による後遺症はありません。」を教示文として、①状況の危険性評価として、「その状況はどのくらい危険だと感じるか」、②リスクの主観的な発生見込みとして「どのくらいその怪我をしそうだと感じるか」、③被害の深刻さとして「その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じるか」について、それぞれ 10 件法にて回答を求めた。

h）リスク「中」条件、ベネフィット「なし」条件

リスク「中」条件、ベネフィット「なし」条件では、「あなたは今、全治 15 日（入院なし）のむちうちになる可能性が少しだけ考えられる状況にあるとします。なお、怪我に

よる後遺症はありません。」を教示文として、g）と同じ①から③までの項目に回答を求めた。

i）リスク「小」条件、ベネフィット「なし」条件

リスク「小」条件、ベネフィット「なし」条件では、「あなたは今、全治 3 日（入院なし）の擦り傷を足にする可能性が少しだけ考えられる状況にあるとします。なお、怪我による後遺症はありません。」を教示文として、g）と同じ①から③までの項目に回答を求めた。

なお、a）から i）については、回答者によって回答する順番を変えた。構成する質問項目の順番はどの回答者も同じであった。

j）リスク傾向質問紙（Risk Propensity Questionnaire; RPQ）

森泉・臼井（2011b）の RPQ に回答を求めた。RPQ に関する詳細な項目等は 2 章の Table2-1 を参照されたい。

k）フェース項目

①年齢、②性別、③1 日あたりで趣味等に自由に使える時間、④ 1 ヵ月あたりで趣味等に自由に使えるお金、 ⑤ あなたにとって、「～は少しだけ考えられる」という表現はどのくらいの確率を表わしていると思うか、⑥調査に対する意見等の自由記述によって構成された。

（6）手続き

株式会社楽天リサーチを通じて、2013 年 7 月 19 日から 7 月 23 日まで web 調査によって実施された。前述の通り、配信は 20 歳～59 歳までの男女 300 名、配信地域は全国であった。Figure 5-1 は、回答者に実際に提示された質問紙の web 画面である。回答時間はおよそ 20 分程度であった。なお、画面上に提示されている質問項目に全て回答し、「次へ」ボタンを押すと、次の設問画面に切り替わり、以前の回答を参照することは出来ない設定となっていた。

あなたは今、好きなだけお金をもらえる状況にあるとします。
ただし、その条件として全治15日（入院なし）のむちうちになる可能性が少しだけ考えられます。
なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしてもしなくても、お金はもらえるものとします。

Q7 【必須】 最低、お金をいくらもらえれば、その怪我をする可能性を受け入れられますか。
回答欄に金額を記入してください。いくらお金をもらっても受け入れられない場合は「0」を記入してください。
（半角数字でご記入ください）

<[ ]>円【必須】（数字のみ）

■前問で回答した金額をもらえる条件として、上記のような怪我の可能性がある場合、
以下についてそれぞれお答えください。

Q8 【必須】 その状況はどのくらい危険だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く危険でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に危険である

Q9 【必須】 どのくらいその怪我をしそうだと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我しそうにない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に怪我をしそうである

Q10 【必須】 その怪我の後遺はどのくらい深刻だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く深刻でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に深刻である

Figure 5-1　質問項目の入力画面

（7）分析指標

a）リスクを受容可能な最低限のベネフィット量

各リスク条件、およびベネフィット条件におけるリスクを受容するために必要な最低限のベネフィット量について、それぞれ平均値、および中央値を算出した。値が高いほど、呈示されたリスクを受容するためのベネフィット量を多く必要とする、すなわちよりリスク回避的であると解釈できる。

b）リスク認知

①（状況の）危険評定、②リスクの発生見込み、③被害の深刻さをリスク認知の構成項目として、それぞれ平均値を算出した。得点が高いほどリスク認知が高い、すなわちより危険であると感じていると解釈できる。

c）ベネフィット認知

「得られるベネフィット（金銭／時間）がどのくらい得であるか」をベネフィット認知得点として、それぞれ平均値を算出した。得点が高いほどベネフィット認知が高い、すなわちより得られるベネフィットに得を感じていると解釈できる。

d）リスク敢行の意思決定の程度

「ベネフィットをもらわなければ、怪我を必ず回避できるとした場合の怪我を回避したいと思う程度」について、逆転項目処理を行い、平均値を算出した。得点が高いほどリスク敢行の意思が強い、すなわちよりリスク志向的あると解釈できる。

e）個人差要因

個人差要因として、リスク傾向質問紙によって測定される 4 因子（ギャンブル志向性、状況的敢行性、確信的敢行性、安全性配慮）について、それぞれ得点を算出した。いずれについても、得点が高くなるほど、リスク志向的になるように逆転項目処理を行った。

5. 2. 3. 結果

（1）ローデータの整理

a）リスク受容に必要なベネフィット量と回答者のスクリーニング

Table 5-1 は、各リスク条件について、提示されたリスクをベネフィット量次第で受容できると回答した者の割合である。Table 5-1 の通り、本調査では、回答の傾向として、「0（円／日）」（獲得できるベネフィット量に関わらず、リスクを受容できない）を記入する参加者が各項目において 20%から 40%程度存在した。本調査では、リスク条件、ベネフィット条件のいずれも参加者内計画としてデザインしているため、以下の分析では、本調査にて提示したリスク条件 3 水準の全てについて「ベネフィット量次第でリスクを受容する」と回答した 158 名（52.7%）を分析対象として仮説の検証を行う。Table 5-2 は、分析対象者 158 名と分析除外者 142 名におけるプロフィールの差である。Table 5-2 の通り、本調査において「リスクを受容してベネフィットを得たい」と考えるか、もしくは「いくらベネフィットを得られたとしてもリスクを回避したい」と考えるかの個人差については、年齢、性別、日常のリスク傾向の差が見られた。

また、Table 5-3 は「怪我のリスクを受容するために最低限必要なベネフィット量（金

Table 5-1　各リスク条件をベネフィット量次第で受容した回答者の割合

	リスク条件		
	小	中	大
ベネフィット条件			
金銭（円）	238名（79.3%）	205名（68.3%）	202名（67.3%）
時間（日）	224人（74.3%）	183人（61.0%）	181名(60.3%)

Table 5-2　分析対象者と分析除外者のプロフィール

		分析対象者(158名)		分析除外者(142名)		
		平均値（SD）		平均値（SD）		有意差
年齢		37.45（10.20）		41.72　10.38		***
1日で自由に使える時間(時間)		2.94（2.36）		2.93　2.39		
1ヵ月で自由に使えるお金(円)		32672.9（52144.6）		26450.8（42585.1）		
リスク傾向質問紙						
ギャンブル志向性		2.32（0.88）		2.09（0.81）		*
状況的敢行性		2.72（0.79）		2.52（0.71）		*
確信的敢行性		1.72（0.71）		1.59（0.67）		
安全性配慮		2.20（0.87）		1.94（0.79）		**
		男性	女性	男性	女性	
性別	人数	95人	63人	55人	87人	***
	割合	60.1%	39.9%	38.7%	61.3%	

注1）平均値の差にはt検定、割合の差にはχ^2分析を実施

注2）$^{***}p<.001$, $^{**}p<.01$, $^{*}p<.05$

Table 5-3　リスク受容に必要な最低限のベネフィット量に関する記述統計量

		リスク条件		
		小	中	大
ベネフィット条件				
金銭(円)	中央値	50,000	300,000	500,000
	値の範囲	3-20,000,000	20-60,000,000	20-90,000,000
時間(日)	中央値	7	30	60
	値の範囲	1-50,000	1-150,000	1-20,000,000

額／時間)」の中央値、値の範囲、および回答者の人数である。リスク小条件として提示された「全治 3 日の擦り傷」については中央値として「5 万円」の金額および「7 日」の休暇の獲得、リスク中条件の「全治 15 日のむちうち」については「30 万円」の金額および「30 日」の休暇の獲得、リスク大条件である「全治 30 日の骨折」については「50 万円」の金額および「60 日」の休暇の獲得によってリスクが受容される傾向にあった。

b）ベネフィット認知とリスク認知の負の相関関係

各リスク条件において、リスク認知 3 項目（危険評定、リスクの主観的な発生見込み、被害の深刻さ）の得点とベネフィット認知得点との相関係数を算出した(Table 5-4)。Table 5-4 の通り、「リスクの発生見込み」については、時間的ベネフィット条件のリスク小条件においてのみ有意な負の相関関係が見られた（$r=-.17$, $p<.05$）。その他のリスク認知 2 項

目について、「金銭的ベネフィット条件・リスク大条件」以外では、ベネフィット条件、リスク条件に依らず有意、または有意傾向の負の相関関係が見られた（r = -.14 ~ -.33）。

(3) ベネフィットの有無がリスク認知に及ぼす影響

a) 危険評定

Figure 5-2 は、ベネフィット条件、リスク条件ごとの「危険評定」得点である。ベネフィットの有無がリスク認知に及ぼす影響を検討するために、ベネフィット条件（金銭／時間／なし）、リスク条件（小／中／大）を独立変数、危険評定を従属変数として 2 要因分散分析を行った。その結果、リスク条件の主効果が見られ（F (1.68, 263.63) = 233.24, p < .001, ηp^2 = .60）、多重比較（Bonferroni 法）の結果、リスク小、リスク中、リスク大の順に危険度の評定値が有意に高くなった（ps < .001）。またベネフィット条件とリスク条件の交互作用が有意であり（F(4, 628) = 2.44, p < .05, ηp^2 = .02）、単純主効果の検定の結果、リスク大条件において、ベネフィットが無い場合よりも金銭的ベネフィットがある場合に危険度評定が有意に低かった（p < .05）。時間的ベネフィットにおいても同様の結果が有意傾向で見られた（p < .10）。なお、ベネフィット条件の主効果は非有意であった（F (2, 314) = .85, *n.s.*）。

Table 5-4 各条件でのリスク認知とベネフィット認知の相関関係

	危険評定	リスクの主観的発生見込み	被害の深刻さ
ベネフィット認知得点（金銭）			
リスク小条件	−.19*	.03	−.23**
リスク中条件	−.14†	−.03	−.18*
リスク大条件	−.04	−.06	−.07
ベネフィット認知得点（時間）			
リスク小条件	−.28***	−.17*	−.33***
リスク中条件	−.26***	−.12	−.27***
リスク大条件	−.24**	−.10	−.25**

注） ***p <.001, **p <.01, *p <.05, †p <.10

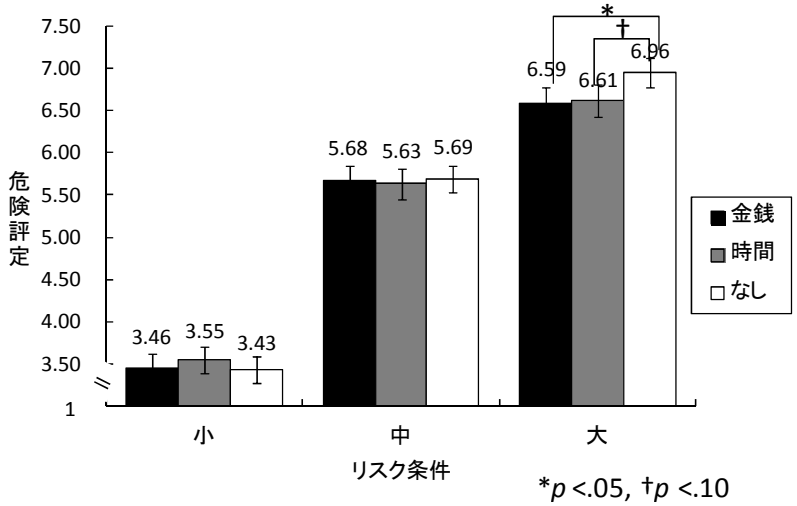


Figure 5-2　ベネフィット条件、リスク条件ごとの危険評定

b）リスク発生の見込み

Figure 5-3 は、ベネフィット条件、リスク条件ごとの「リスク発生の見込み」得点である。ベネフィット条件（金銭／時間／なし）、リスク条件（小／中／大）を独立変数、リスク発生の見込みを従属変数として 2 要因分散分析を行った。その結果、リスク条件の主効果が見られ（$F(1.47, 231.08) = 39.18$, $p < .001$, $\eta p^2 = .20$）、多重比較（Bonferroni 法）の結果、リスク小、リスク中、リスク大の順に危険度の評定値が有意に高くなった（$ps < .001$）。ベネフィット条件の主効果、およびベネフィット条件とリスク条件の交互作用は非有意であった（順に $F(1.90, 297.08) = 0.20$, *n.s.*, $F(3.65, 573.16) = 0.74$, *n.s.*）。

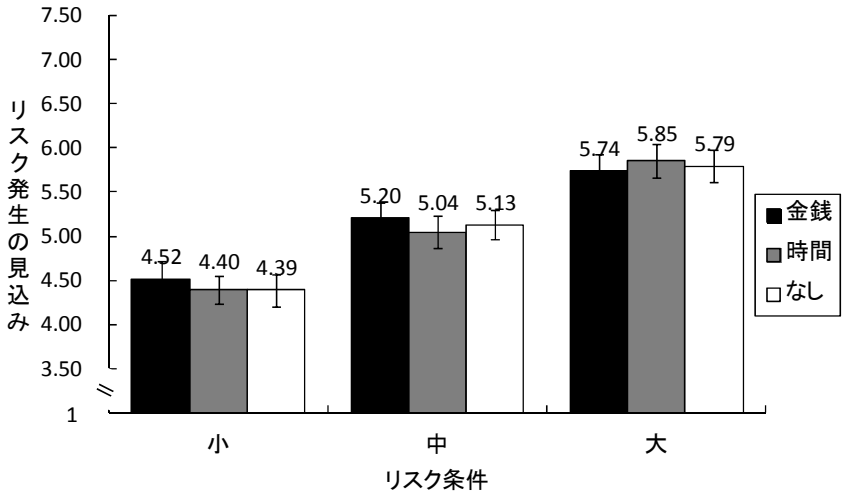


Figure 5-3　ベネフィット条件、リスク条件ごとのリスク発生の見込み

c）想定される被害の深刻さ

Figure 5-4 は、ベネフィット条件、リスク条件ごとの「被害の深刻さ」得点である。ベネフィットの有無がリスク認知に及ぼす影響を検討するために、ベネフィット条件（金銭／時間／なし）、リスク条件（小／中／大）を独立変数、深刻さの評定を従属変数として 2 要因分散分析を行った。その結果、リスク条件の主効果が見られ（$F(1.73, 272.33) = 244.12$, $p < .001$, $\eta p^2 = .61$）、多重比較（Bonferroni 法）の結果、リスク小、リスク中、リスク大の順に深刻さの評定値が高くなった（$ps < .001$）。また、ベネフィット条件の主効果が有意傾向であり（$F(2, 314) = 3.01$, $p < .10$, $\eta p^2 = .02$）、ベネフィットがない場合よりも時間的ベネフィットがある場合に深刻さが低い傾向が見られた（$p < .10$）。さらに、ベネフィット条件とリスク条件の交互作用が有意であり（$F(3.73, 584.89) = 4.87$, $p < .001$, $\eta p^2 = .02$）、単純主効果の検定の結果、リスク大条件において、ベネフィットが無い場合よりも金銭的および時間的ベネフィットがある場合に深刻さが有意に低かった（$ps < .05$）。また、リスク中条件において、金銭的ベネフィットがある場合、またベネフィットが無い場合よりも時間的ベネフィットがある場合に深刻さの評定が有意に低かった（$ps < .05$）。

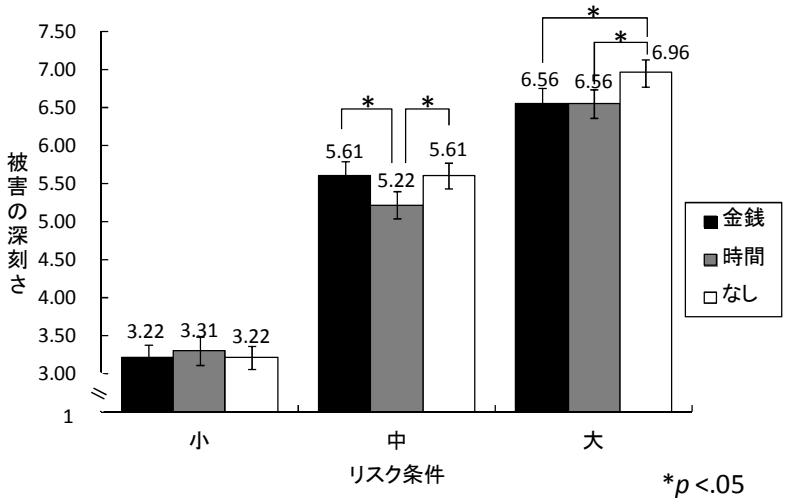


Figure 5-4　ベネフィット条件、リスク条件ごとの被害の深刻さ

(4) 各リスク、ベネフィット条件におけるベネフィット認知の違い

Figure 5-5 は、ベネフィット条件、リスク条件ごとの「ベネフィット認知」得点である。リスク条件、ベネフィット条件におけるベネフィット認知の違いについて、リスク条件、ベネフィット条件（金銭的／時間的）を独立変数、ベネフィット認知得点を従属変数とする 2 要因分散分析を行った。その結果、リスク条件の主効果が見られ（$F(1.66, 260.78) = 31.62$, $p < .001$, $\eta p^2 = .17$）、多重比較（Bonferroni 法）の結果、リスク小条件よりもリスク中、リスク大条件のベネフィット認知得点が低くなった（$ps < .001$）。リスク中条件とリスク大条件の間に差は見られなかった。また、ベネフィット条件の主効果が有意であり（$F(1, 177) = 23.52$, $p < .001$, $\eta p^2 = .13$）、時間的ベネフィットよりも金銭的ベネフィットのベネフィット認知得点の方が有意に高かった（$p < .001$）。さらに、リスク条件とベネフィット条件の交互作用が有意傾向で見られた（$F(1.90, 298.15) = 2.57$, $p < .10$, $\eta p^2 = .02$）。単純主効果の検定の結果、リスク大、リスク中条件において、時間的ベネフィットよりも金銭的ベネフィットがある場合にベネフィット認知得点が有意に高かったが（順に、$p < .001$, $p < .01$）、リスク小条件では、時間的ベネフィットよりも金銭的ベネフィットがある場合にベネフィット認知得点が有意に高い傾向が見られた（$p < .10$）。

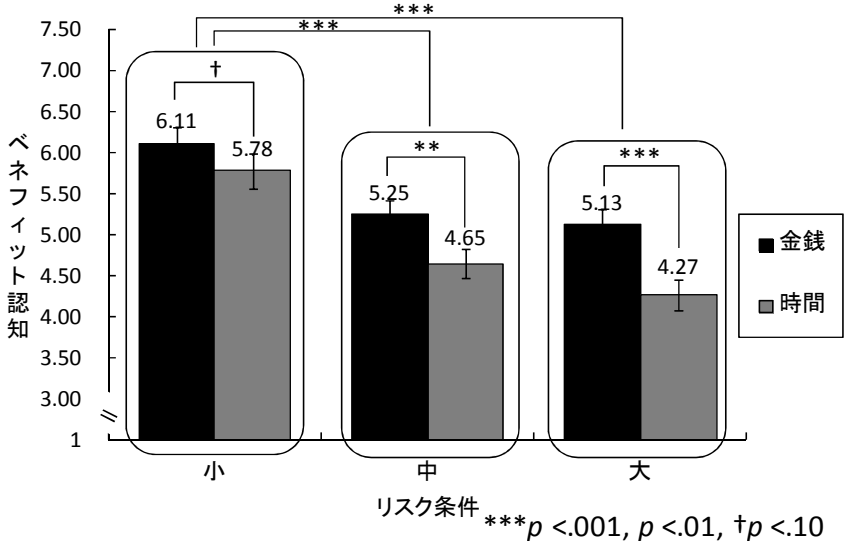


Figure 5-5　ベネフィット条件、リスク条件ごとのベネフィット認知

(5) 各リスク、ベネフィット条件におけるリスク敢行の意思決定の違い

Figure 5-6 は、ベネフィット条件、リスク条件ごとの「リスク敢行の意思決定の程度」得点である。リスク条件、ベネフィット条件間におけるリスク敢行の意思決定の程度の違いについて、リスク条件、ベネフィット条件（金銭的／時間的）を独立変数、ベネフィット認知得点を従属変数とする 2 要因分散分析を行った。その結果、リスク条件の主効果が見られ（$F(1.69, 264.55) = 93.62$, $p < .001$, $\eta p^2 = .37$）、多重比較（Bonferroni 法）の結果、リスク小条件、リスク中、リスク大条件の順にリスク敢行の意思決定の程度が低くなった（$ps < .001$）。また、ベネフィット条件の主効果が有意であり（$F(1, 157) = 4.18$, $p < .05$, $\eta p^2 = .03$）、時間的ベネフィットよりも金銭的ベネフィットのリスク敢行の意思決定の程度の方が有意に高かった（$p < .05$）。リスク条件とベネフィット条件の交互作用は非有意であった（$F(2, 314) = 2.27$, *n.s.*）。

5. 2. 4. 考察

(1) 本調査の概要

本調査では、リスク敢行時のベネフィットがリスク認知に及ぼす影響を検討した結果、ベネフィットの有無によって、同一個人にとって同じリスクの条件であってもリスク認知が変化することが示された（Figure 5-2、Figure 5-4。特に、相対的にリスクの大きい条件下にて、ベネフィットがない場合よりもある場合のリスク認知が低くなることが示され

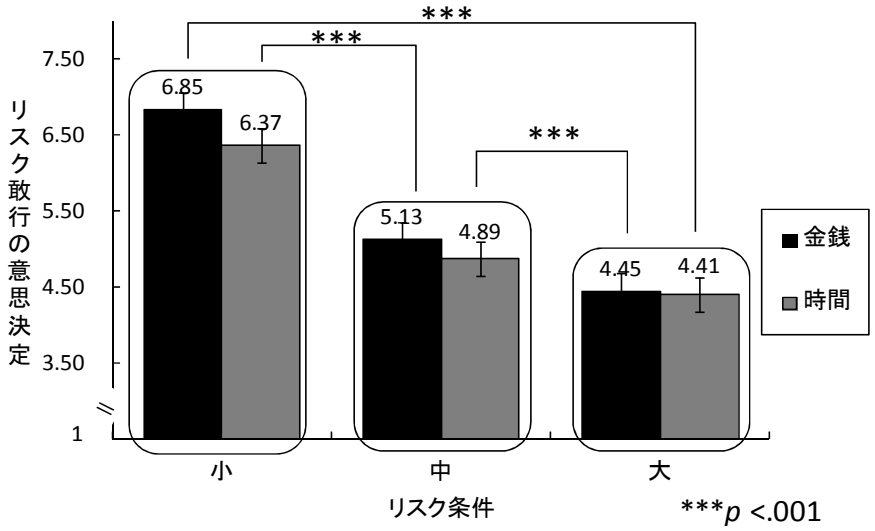


Figure 5-6　ベネフィット条件、リスク条件ごとのリスク敢行の意思決定

た。つまり、本来、「危険である」または「被った場合の被害は甚大である」と認知しているリスクであったとしても、そのリスクを敢行する、すなわちリスクテイキングに至ることで何らかのベネフィットが得られる場合、その「危険である」という認識が薄れ、その結果、リスクテイキングに至る可能性が示唆される。本調査において設定した「怪我の可能性」というリスクについて、全治にかかる日数や怪我の内容はベネフィットの有無に関わらず同じであり、かつ同一個人が評定しているため、ベネフィットの有無によるリスク認知の変動は本来であれば起きえない。しかし Finucane et al.（2000）が指摘するように、リスクとベネフィットは客観的には独立であっても認知的側面においては「ハザードに対する感情評価」において間接的に繋がっている、すなわち感情ヒューリスティックの影響を受けることによって、本調査で見られたように、ベネフィットがあることによってリスク認知が抑制されたと考えられる。

（2）現象を説明する理論の妥当性

Finucane et al.（2000）は、リスク認知とベネフィット認知の負の相関関係を説明する要因として感情ヒューリスティックの影響を示唆している。本調査では、各リスク条件におけるベネフィット認知とリスク認知の相関関係は、時間的ベネフィット条件では「危険評定」「被害の深刻さ」というリスク認知指標においてどのリスクレベルにおいても負の相関関係が見られたものの、金銭的ベネフィット条件では一部の指標およびリスク条件にてのみ有意な負の相関関係が確認され、かつその相関値は高い値ではなかった（Table 5-4）。本調査は、「提示されたリスクに対して最低限受容できるベネフィットの物理量を回答させ、その金額に対するベネフィット認知を評定させる」という研究手法にて実施された。そのため、客観的なリスクレベルの上昇に従い、最低限必要な金額または休暇日数もまた上昇しており（Table 5-3）、ベネフィット認知とリスク認知の負の相関関係は必ずしも想定されない。ただし、ベネフィット認知はリスクレベルの増加に伴い、得られる金額の増加にも関わらず減少しており（Figure 5-5）、ベネフィット認知が設定したリスクの影響を受けていることが窺える。そのため、今回得られた結果を感情ヒューリスティックの観点から解釈することは妥当であると考えられる。

（3）リスクレベルとリスク認知の抑制の効果

本調査においては、仮説通り、感情ヒューリスティックによるリスク認知の抑制効果が見られた指標は、リスクが相対的に大きい条件のみにおける「状況の危険評価」および「被る被害の深刻さ」であった（Figure 5-2、Figure 5-4）。このように、リスクが大きい条件

にてのみ、この現象が観測された原因としては、感情とリスク認知との関連の深さに影響されると考えられる。リスク認知は、4 章でも指摘した通り、その主な構成要素として「恐ろしさ」であると指摘されるように（Slovic, 1987）、感情ヒューリスティックが恐ろしさを規定し、リスク認知において主要な役割を果たしているといわれる（中谷内, 2012）。すなわち、客観的なリスクが大きくなるに従ってリスク認知が大きくなるほど、リスク認知に対して感情が寄与する割合も高くなるため、本調査にて観察されたように、リスク大条件において感情ヒューリスティックの影響が見られたと考えられる。ただし、客観的なリスクレベルの高低はあくまで相対的な次元であるため、感情ヒューリスティックによるリスク認知の低減効果は主観的な指標であるリスク認知が高まった状況にて生じると思われる。一方、本調査ではリスクの構成要素としての「リスクの発生見込み」の判断については、リスク条件に関わらずリスク認知の抑制効果は見られなかった（Figure 5-3）。ただし、本調査ではどのリスク条件においても「少しだけある」という表現にて発生見込みを統制したにもかかわらず、「リスクの発生見込み」について、リスク条件の主効果、すなわち客観的なリスクレベルが上がるにつれてその発生見込みを高く見積もるという結果が見られた（Figure 5-3）。この原因の一つとしては、リスクに対してより注意を払う、つまりリスク認知が高くなることでリスクを被った際のネガティブな結果に対する想起頻度が高まることが指摘されている（Bilgin, 2012; 杉浦・渡辺, 1994）。従って、「発生見込み」についてもまた感情の影響を受けることから、条件次第では感情ヒューリスティックによるリスク認知の低減効果が見られる、すなわち、ベネフィットがあることによってリスクの発生確率を低く見積もるといった現象が生じる場合も可能性として残る。

（4）ベネフィットの種類の影響

本調査では、リスク敢行に伴うベネフィットとして「金銭」および「時間」の獲得を設定したが、いずれの条件についても同様の感情ヒューリスティックの影響がリスクの相対的に大きい条件にて見られた（Figure 5-2、Figure 5-4）。ただし、「被害の深刻さ」という指標について、リスク中条件において時間的ベネフィット条件のみリスクなし条件との有意差が確認された（Figure 5-4）。また、ベネフィット認知について、いずれのリスク条件においても時間的ベネフィットよりも金銭的ベネフィットのベネフィット認知得点が高い傾向にあった（Figure 5-5）。さらに、時間的ベネフィットよりも金銭的ベネフィットのリスク敢行の意思決定の程度が高かった（Figure 5-6）。本来、金銭と時間は扱う単位が異なるため同一尺度での比較に大きな意味はないが、本調査では、いずれのベネフィット条

件においても「提示したリスク条件を受容できる最低限のベネフィット量」という点で両者は共通している。そのため、本調査にてベネフィット認知およびリスク敢行の意思決定の程度において見られたベネフィット条件間の差は「時間」と「金銭」に対する価値の差である可能性がある。ただし、金銭的ベネフィットと異なり時間的ベネフィットについては、怪我の完治日数と同じく「日数」による評価であったことがリスクを受容できるベネフィット量の推定およびベネフィット認知に影響していた可能性がある。このことは、時間的ベネフィットにおける推定量の中央値が、いずれのリスク条件においても怪我の完治日数の約 2 倍となっている点からも窺える（Table 5-3）。

従って、リスクテイキング時のベネフィットによるリスク認知の抑制効果は、本調査では方法上の問題によるベネフィットの種類による違いがあったものの、ベネフィットの種類に依存せず生じると考えられる。

(5) リスクレベルと意思決定プロセスの関係

4 章で論じた通り、意思決定における感情ヒューリスティックの影響は、二重過程理論における経験的システムの働きが大きいとされる（e.g., Slovic, 2007; 中谷内, 2012）。本調査の結果と整合させれば、リスクの大きい条件下ほど経験的システムの影響が大きくなり、逆に、分析的システムという対象への合理的な視点を持ちにくくなることが想定される。すなわち、リスクテイキングにおいて、主観的に合理的な判断はリスクが小さい時に生じる傾向にあることが示唆される。実際、リスク小条件として提示された「全治 3 日の足の擦り傷の可能性」というリスクについて、ベネフィットの有無でのリスク認知に差がなかった（Figure 5-2 から Figure 5-4）。その一方で、リスクの受容の有無やリスク敢行の意思決定の程度については、リスクが小さい時ほど高くなる傾向が見られた（Table 5-1、Figure 5-6）。つまり、リスクテイキングに伴うリスクやベネフィットについて、行為者とって合理的な判断が行われるほどリスクが敢行されやすくなる可能性が示唆される。言い換えれば、リスクとベネフィットについて「合理的に」考えるほど、リスクは受容されやすくなることを意味する。ただし、Finucane et al.（2000）が経験的システムの影響の強さをリスク認知とベネフィット認知の相関関係の強さにて説明している点は、前述の通り本調査においてリスク認知とベネフィット認知の相関関係が研究手法上想定されないとはいえ、得られた結果と一致しない。従って、リスクが大きい状況下と小さい状況下における意思決定プロセスの相違については検証および議論の余地がある。

（6）個人差の影響

本調査にて観測されたリスクテイキングに伴うベネフィットによるリスク認知の低減効果は、リスクが大きい場合に、かつ「得られるベネフィット量次第でリスクを受容できる」と見なされた場合にのみ検証された。このように、本調査にて提示されたリスクについて「得られるベネフィット量次第でリスクを受容できる」と見なすか、もしくは「ベネフィット量に関係なくリスクを受容できない」と見なすかは、年齢や性別、またリスク傾向の個人差によって説明された（Table 5-2）。つまり、若年者や男性、また日常においてリスクテイキングを敢行する傾向にある者ほど、本調査においてリスクを受容しようと思う傾向にあり、リスクテイキングに関する複数の先行研究（e.g., Byrnes, Miller, & Sshafer, 1999; Deakin, Aitken, Robbins, & Sahakian, 2004; 森泉・臼井, 2011b）と一致する結果となった。特に、日常のリスク傾向における状況的敢行性因子の得点の高低がリスク受容の個人差を説明した点は、状況に応じてリスクテイキングを敢行するメカニズムとして本調査にて提案されたベネフィットによるリスク認知の抑制が関連することの根拠となると考えられる。

（7）本調査の問題点

前述までの通り、本調査では「状況の危険性評定」「被りうる怪我の深刻さ」というリスク認知についてベネフィットがあることによる低減効果が見られた。ただし、その効果はリスクの大きい条件に限定され、リスクの小さい条件ではリスクの大きい条件との意思決定プロセスの相違が示唆された。ただしこの点は、従来の感情ヒューリスティックの知見とは異なる点であるため、結果の頑健性が疑われる。本調査では、感情ヒューリスティックの知見に基づき、ベネフィットの有無がリスク認知に及ぼす影響について検証したものの、感情ヒューリスティックのベネフィット認知側面への影響、つまりリスクの有無がベネフィット認知に及ぼす影響については検証できていない。もし本調査の結果が感情ヒューリスティックの知見から説明可能な頑健な知見であれば、この点についてもまた本調査の知見と一致することが予測される。具体的には、ある特定のベネフィット獲得状況におけるリスクの有無がベネフィット認知に及ぼす影響を検証した際に、本調査と同様にリスクレベルが高い状況にて、リスクがない場合よりもリスクがある場合のベネフィット認知が低いことが示されるだろう。この場合、感情ヒューリスティックの影響はリスクの大きい状況にて頑健に見られる現象であり、リスクの小さい状況では、上述で指摘したように、リスクが大きい状況下とは異なる意思決定プロセスが働いている可能性を想定できると考

えられる。そこで、次の研究Ｖでは、リスクの有無がベネフィット認知に及ぼす影響を検討した。

5. 3. 研究Ｖ：：リスクの有無がベネフィット認知に及ぼす影響

5. 3. 1. 目的と仮説

本調査では、研究Ⅳでは不明であった、リスクテイキング時のリスクがベネフィット認知に及ぼす影響を検討することを目的とした。具体的には、ベネフィット獲得状況においてリスクの有無によるベネフィット認知の変動について検証した。仮説として、感情ヒューリスティックや研究Ⅳの知見に基づけば、リスクがあることでハザード自体に対する印象が悪くなるため、リスクがある場合よりもリスクがない場合、つまりベネフィットのみを受ける場合で、客観的ベネフィット量が同じであったとしてもベネフィット認知は低くなることが予想される。特に、その現象はリスクの大きい状況にて顕著に見られると仮定される。

5. 3. 2. 方法

(1) 調査参加者

株式会社楽天リサーチにモニターとして登録する 20 歳から 59 歳までの 500 名（男性 250 名、女性 250 名）であった。平均年齢は 39.93 歳（*SD* =10.60）、年齢構成は 20 代、30 代、40 代、50 代が各　125 名であった。回答の報酬として、上記会社で利用可能なポイントが付与された。なお、本調査では研究Ⅳに参加した回答者は含まれなかった。

(2) リスク条件

リスクの条件としては、研究Ⅳと同じく、「全治 3 日の足の擦り傷」、「全治 15 日のむちうち」、「全治 30 日の足の骨折」という「怪我のリスク」を用いた。本調査においても、これらを「リスクあり条件」とし、リスクが伴わず、提示された金額を受け取るのみの水準として「リスクなし条件」を用いた。リスクの発生の見込みについては、研究Ⅳと同じく、約 20%にあたる「少しだけある」という表現によってリスク発生の見込みを設定した。本調査においても、回答者の「少しだけある」という表現は、平均値 23.63%（*SD* = 17.30）、中央値 20 %とほぼ想定通りであった。

(3) ベネフィット条件

リスクテイキングに伴うベネフィットの条件として、本調査では研究Ⅳと同様に「金銭」のみ用いた。「時間」については、研究Ⅳの結果を踏まえると、リスク条件にある怪我の完

治日数の影響を受けると想定されたため除外した。提示した金額については、研究Ⅳで得られた結果（Table 5-3）を基に、「全治 3 日の足の擦り傷の可能性」いうリスクを許容するのに必要な最低限の金額の中央値であった「50,000 円」（ベネフィット「小」条件）、「全治 15 日のむちうち」については「300,000 円」（ベネフィット「中」条件）、「全治 30 日の足の骨折」では「500,000 円」（ベネフィット「大」条件）を水準として設けた。ただし、これらは研究Ⅳの結果から得られた金額であり、本調査においてもベネフィット条件にて提示された金額とリスク条件が対応しているかどうかは不明であり、個人差の影響も考えられた。そのため、怪我の完治日数については提示せず、「上記の金額を受けるために受容できるような怪我の最長の完治日数」について記述を求めた。研究Ⅳの結果と一致するならば、これらの代表値は、50,000 円の金額であれば「全治 3 日」（の足の擦り傷）、300,000 円の金額であれば「全治 15 日」（のむちうち）、500,000 円であれば「全治 30 日」（の足の骨折）に近似した値を取ると想定される。詳細は以下の（5）質問紙の構成にて示す。

（4）デザイン

ベネフィット条件（小／中／大）×リスク条件（あり／なし）の参加者内計画であった。

（5）質問紙の構成（付録 F 参照）

質問紙は以下の 11 項目群によって構成された。

a）ベネフィット「小」条件・リスク「あり」条件

ベネフィット「小」条件、リスク「あり」条件では、「あなたは今、『5 万円』のお金をもらえる状況にあるとします。ただし、その条件として足に擦り傷をする可能性が少しだけ考えられます（入院なし）。なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしてもしなくても、お金はもらえるものとします。」を教示文として、①提示された金額を受け取りたいと思う、怪我の最長の完治日数（自由記述）について回答を求めた。その後、②状況の危険性評価として、「その状況はどのくらい危険だと感じるか」、③リスクの主観的な発生見込みとして「どのくらいその怪我をしそうだと感じるか」、④被害の深刻さとして「その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じるか」、⑤ベネフィットの認知として「提示された金額をもらうことはどのくらい得だと感じるか」、⑥リスク敢行／回避についての意思決定として「回答したお金をもらわなければ、怪我を必ず回避できるとすれば、どのくらい怪我を回避したいと思うか」について、それぞれ 10 件法にて回答を求めた。

b）ベネフィット「中」条件、リスク「あり」条件

ベネフィット「中」条件、リスク「あり」条件では、「あなたは今、『30 万円』のお金を

もらえる状況にあるとします。ただし、その条件としてむちうちになる可能性が少しだけ考えられます（入院なし）。なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしてもしなくても、お金はもらえるものとします。」を教示文として、a）と同じ①から⑥までの項目に回答を求めた。

c）ベネフィット「大」条件、リスク「あり」条件

ベネフィット「大」条件、リスク「あり」条件では、「あなたは今、『50 万円』のお金をもらえる状況にあるとします。ただし、その条件として足の骨折をする可能性が少しだけ考えられます（入院なし）。なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしてもしなくても、お金はもらえるものとします。」を教示文として、a）と同じ①から⑥までの項目に回答を求めた。

d）ベネフィット「小」条件・リスク「なし」条件

ベネフィット「小」条件・リスク「なし」条件では、「あなたは今、『5 万円』のお金をもらえる状況にあるとします。」を教示文として、「提示された金額をもらうことはどのくらい得だと感じるか」について 10 件法にて回答を求めた。

d）ベネフィット「中」条件・リスク「なし」条件

ベネフィット「中」条件・リスク「なし」条件では、「あなたは今、『30 万円』のお金をもらえる状況にあるとします。」を教示文として、「提示された金額をもらうことはどのくらい得だと感じるか」について 10 件法にて回答を求めた。

d）ベネフィット「大」条件・リスク「なし」条件

ベネフィット「大」条件・リスク「なし」条件では、「あなたは今、『50 万円』のお金をもらえる状況にあるとします。」を教示文として、「提示された金額をもらうことはどのくらい得だと感じるか」について 10 件法にて回答を求めた。

g）研究Ⅳで用いたリスクレベルに対するリスク認知

本調査では、研究Ⅳで設定したリスク条件（「全治 30 日の足の骨折」／「全治 15 日のむちうち」／「全治 3 日の足の擦り傷」）を基にベネフィットの金額設定、リスクの内容を決定した。そのため、ベネフィット条件として提示された金額をもらうために許容できる最長の怪我の完治日数の中央値およびリスク認知得点は、研究Ⅳと同程度の値をとることが予想される。そこで、操作チェック項目として、研究Ⅳで用いた上記リスク条件に対するリスク認知得点をそれぞれ測定した。質問項目は研究Ⅳや本調査で用いたリスク認知に関する項目と同じく、全治 30 日の足の骨折、全治 15 日のむちうち、または全治 3 日の

足の擦り傷について、①状況の危険性評価として、「その状況はどのくらい危険だと感じるか」、②リスクの主観的な発生見込みとして「どのくらいその怪我をしそうだと感じるか」、③被害の深刻さとして「その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じるか」について、それぞれ 10 件法にて回答を求めた。

なお、a）から g）については、研究Ⅳと同じく回答者によって回答する順番を変えた。構成する質問項目の順番はどの回答者も同じであった。

h）フェース項目

①1 ヵ月あたりで趣味等に自由に使えるお金、 ②あなたにとって「～は少しだけ考えられる」という表現はどのくらいの確率を表わしていると思うか、⑥調査に対する意見等の自由記述によって構成された。

（6）手続き

株式会社楽天リサーチを通じて、2013 年 9 月 3 日から 9 月 6 日まで web 調査によって実施された。前述の通り、配信は 20 歳～59 歳までの男女 500 名、配信地域は全国であった。Figure 5-7 は、回答者に提示された質問紙の web 画面である。回答時間は 20 分程度であった。なお、画面上に提示されている質問項目に全て回答し、「次へ」ボタンを押すと、次の設問画面に切り替わり、以前の回答を参照することは出来ない設定となっていた。

（7）分析指標

a）ベネフィットを獲得したいと思える最長の怪我の完治日数

各リスク条件、およびベネフィット条件においてベネフィットを獲得したいと思えるリスクを受容するために必要な最長の怪我の完治日数について、それぞれ平均値、および中央値を算出した。値が高いほど、怪我の完治日数が長くても呈示されたベネフィットを獲得したいと考える、すなわちよりリスク志向的であると解釈できる。

b）ベネフィット認知

「得られるベネフィット（金銭）がどのくらい得であるか」をベネフィット認知得点として、それぞれ平均値を算出した。得点が高いほどベネフィット認知が高い、すなわちより得られるベネフィットに得を感じていると解釈できる。

c）リスク認知

①（状況の）危険評定、②リスクの発生見込み、③被害の深刻さをリスク認知の構成項目として、それぞれ平均値を算出した。得点が高いほどリスク認知が高い、すなわちより危険であると感じていると解釈できる。

Figure 5-7　質問項目の入力画面（左図「次へ」ボタンを押すと右図に切り替わる）

d）リスク敢行の意思決定の程度

「ベネフィットをもらわなければ、怪我を必ず回避できるとした場合の怪我を回避したいと思う程度」について、逆転項目処理を行い、平均値を算出した。得点が高いほどリスク敢行の意思が強い、すなわちよりリスク志向的であると解釈できる。

5. 3. 3. 結果

(1) ローデータの整理

a）ベネフィット受容に必要な最大のリスク量と回答者のスクリーニング

Table 5-5 は、各ベネフィット条件について、提示されたベネフィットを怪我の完治日数量次第で受容できると回答した者の割合である。Table 5-5 の通り、本調査では、回答の傾向として、怪我の完治日数に関わらず、怪我のリスクを受容できないと回答した参加者が各ベネフィット条件において 50%から 70%程度いた。本調査では、研究Ⅳと同様、リスク条件、ベネフィット条件のいずれも参加者内計画としてデザインしているため、以下の分析では、本調査にて提示したベネフィット条件 3 水準の全てについて「怪我の完治日数次第でベネフィットを獲得したい」と回答した 72 名（14.4%）を分析対象として仮説の検証を行う。Table 5-6 は、分析対象者 72 名と分析除外者 428 名におけるプロフィールの差である。Table 5-6 の通り、本調査において「リスクを受容してベネフィットを獲得したい」と考えるか、もしくは「怪我の完治日数に関わらずリスクを回避したい」と考えるかの個人差については、研究Ⅳと同じく、年齢、性別の差が見られた。また本調査では、「1 ヶ月で自由に使える金額」についても群間に有意傾向の差が見られた。

Table 5-5　各ベネフィット条件をリスク量次第で受容した回答者の割合

	ベネフィット条件		
	小	中	大
人数	286名	145名	131名
割合	57.2%	29.0%	26.2%

Table 5-6　分析対象者と分析除外者のプロフィール

		分析対象者(72名)		分析除外者(428名)		
		平均値（SD）		平均値（SD）		有意差
年齢		37.45（10.20）		41.72　10.38		*
1ヵ月で自由に使えるお金(円)		38681.7（72106.6）		24795.3（38339.3）		†
		男性	女性	男性	女性	
性別	人数	48人	24人	202人	226人	**
	割合	66.7%	33.3%	47.2%	52.8%	

注1）平均値の差にはt検定、割合の差にはχ^2分析を実施

注2）$^{**}p$ <.01, $^{*}p$ <.05, $^{\dagger}p$ <.10

b）操作チェック

本調査では、研究Ⅳの結果を踏まえ、「全治 3 日の足の擦り傷の可能性」を許容するために得られる金額の最低値として「50,000 円」(ベネフィット小条件)、「全治 15 日のむちうちの可能性」を許容するために得られる金額の最低値として「300,000 円」(ベネフィット中条件)、「全治 30 日の足の骨折の可能性」を許容するために得られる金額の最低値として「500,000 円」(ベネフィット大条件)をそれぞれベネフィットの条件として設定した。本調査で回答を求めた「それぞれの怪我の完治までの最長日数」が上記の日数と一致するかどうかを検討するため、それぞれの条件において平均値および中央値を算出した (Table 5-7)。Table 5-7 の通り、中央値においてはベネフィット小条件において基準値よりもリスクを多く受容する結果となり、ベネフィット中、ベネフィット大条件においては基準値よりもリスクを受容する程度は少なかった。平均値においては、ベネフィット小条件を除き、基準値に近い値が算出された。これらの平均値が基準値となる 3 日、15 日、30 日と乖離しているかどうかを検討するため、1 サンプルの t 検定をそれぞれ実施した。その結果、ベネフィット小条件においては、基準値の 3 と有意に乖離しており（t (285) = 4.27, p < .001)、ベネフィット中条件、ベネフィット大条件については非有意であった（順に、t (144) = .48, *n.s.*、t (285) = -.72, *n.s.*)。従って、ベネフィット中、大条件においては研究

Ⅳと同様の結果が得られたが、ベネフィット小条件においては、50,000 円という金額に相当する許容されるリスクが研究Ⅳでは全治 3 日の足の擦り傷であったのに対し、本調査では「全治 12.5 日の足の擦り傷」となり、より多くのリスクを許容したという結果であった。

c）ベネフィット認知とリスク認知の負の相関関係

各リスク条件において、リスク認知 3 項目（危険評定、リスクの発生見込み、被害の深刻さ）の得点とベネフィット認知得点との相関係数を算出した（Table 5-8）。Table 5-8 の通り、「危険評定」「被害の深刻さ」については、ベネフィット小条件についてのみ有意な負の相関関係が見られた（順に、$r = -.24$, $p < .001$, $r = -.22$, $p < .001$）。「リスクの発生見込み」については、ベネフィット中条件のみ有意な正の相関関係が見られたものの、その値は小さかった（$r = .04$, $p < .05$）

Table 5-7　各ベネフィット条件において許容される怪我の完治日数

ベネフィット条件	対応するリスク	平均値	中央値	基準値（調査Ⅰで使用した値）
小（5万円）	足の擦り傷	12.48 (37.76)	7	3日
中（30万円）	むちうち	16.29 (32.65)	10	15日
大（50万円）	足の骨折	27.02 (47.16)	14	30日

注）( )内は標準偏差

Table 5-8 各リスク条件でのリスク認知とベネフィット認知の相関関係

	危険評定	リスクの発生見込み	被害の深刻さ
ベネフィット認知得点			
ベネフィット小条件	$-.24^{***}$	.03	$-.22^{***}$
ベネフィット中条件	−.04	$.04^{*}$	−.14
ベネフィット大条件	.07	.11	−.01

注）$^{***}p < .001$, $^{*}p < .05$

(3) リスクの有無がベネフィット認知に及ぼす影響

Figure 5-8 は、ベネフィット条件、リスク条件ごとの「ベネフィット認知」得点である。リスクの有無がベネフィット認知に及ぼす影響を検討するために、ベネフィット条件（小／中／大）、リスク条件（あり／なし）を独立変数、危険評定を従属変数として 2 要因分散分析を行った。その結果、リスク条件の主効果が有意であり（$F(1, 71) = 41.63$, $p < .001$, $\eta p^2 = .37$）、リスクのない時よりもある場合のベネフィット認知得点が低かった。また、ベネフィット条件とリスク条件の交互作用が有意であり（$F(2, 142) = 22.32$, $p < .001$, $\eta p^2 = .24$）、ベネフィット中条件、ベネフィット大条件において、リスクが無い場合よりもリスクがある場合にベネフィット認知得点が有意に低かった（共に、$p < .001$）。ただし、ベネフィット小条件においてはリスクの有無における得点差は非有意であった。さらに、「リスクあり」条件においては、ベネフィット中、ベネフィット大条件のベネフィット認知得点がベネフィット小条件よりも有意に低くなった（共に、$p < .001$）。「リスクなし」条件では、ベネフィット小条件のベネフィット認知得点がベネフィット中条件、ベネフィット大条件よりも有意に低かった（順に、$p < .01$, $p < .001$）。なお、ベネフィット条件の主効果は非有意であった（$F(1.72, 121.95) = 2.20$, *n.s.*）。

(4) ベネフィットの有無がリスク認知に及ぼす影響の再検証

前述の通り、本調査についてリスク条件として用いたベネフィット小条件に伴う「足の

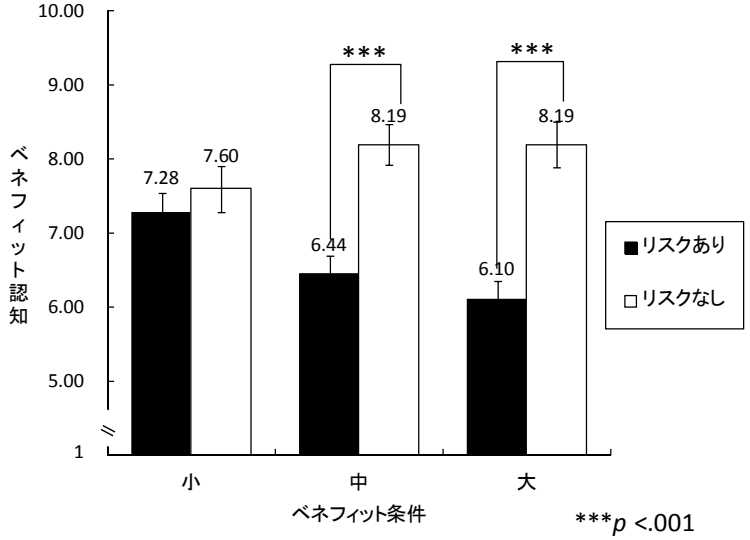


Figure 5-8　ベネフィット条件、リスク条件ごとのベネフィット認知

擦り傷」の可能性を許容できる最長の完治日数は平均 12.48 日（$SD = 37.76$）であり、研究Ⅳで用いた「3 日」という基準値と有意な差が見られた。そこで、基準値と差のなかったベネフィット中条件の「むちうちの可能性」（平均 16.29 日）およびベネフィット大条件の「足の骨折の可能性」（平均 27.02 日）におけるリスク認知は、研究Ⅳで用いた「全治 15 日のむちうち」および「全治 30 日の足の骨折」におけるリスク認知とリスク単体では同一と捉え、リスク条件として「全治 15 日のむちうち」をリスク中条件、「全治 30 日の足の骨折」をリスク大条件と再定義した。またベネフィットの有無について、ベネフィットなし条件（5．3．2．方法（5）g）の項目）とベネフィットあり条件（5．3．2．方法（5）b)、c）の項目）を設け、リスク条件、ベネフィット条件を独立変数、リスク認知 3 指標を従属変数とする 2 要因分散分析を実施した。ベネフィットの有無がリスク認知に及ぼす影響について分析することで、研究Ⅳの結果の頑健性について検証した。下記にその詳細を示す。

a）危険評定

Figure 5-9 は、リスク条件、ベネフィット条件ごとの「危険評定」得点である。リスク条件（中／大)、ベネフィットの有無（あり／なし）を独立変数、危険評定を従属変数として 2 要因分散分析を行った。その結果、リスク条件の主効果が見られ（$F(1, 85) = 64.54$、$p < .001$, $\eta p^2 = .18$)、リスク中条件よりもリスク大条件の評定値が有意に高かった。ベネフィットの有無の主効果および、ベネフィット条件とリスク条件の交互作用は非有意であ

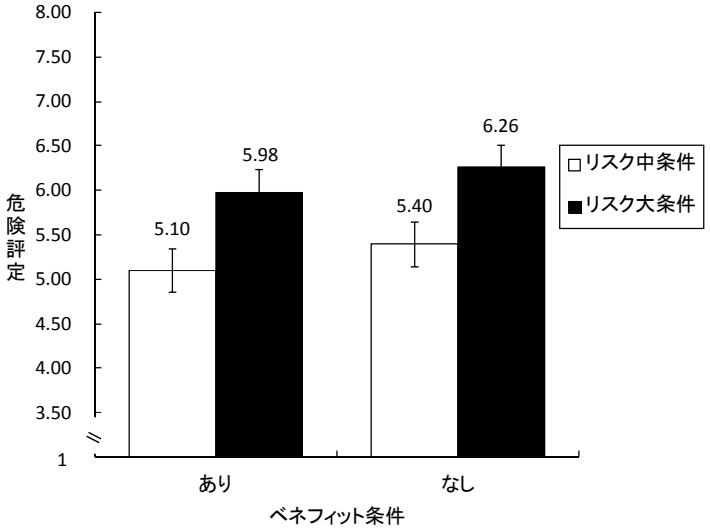


Figure 5-9　リスク条件、ベネフィット条件ごとの危険評定

った（順に、$F(1, 85) = 2.66$, *n.s.*, $F(1, 85) = .003$, *n.s.*）。

b）リスク発生の見込み

Figure 5-10 は、リスク条件、ベネフィット条件ごとの「リスク発生の見込み」得点である。リスク条件（中／大）、ベネフィットの有無（あり／なし）を独立変数、リスク発生の見込みを従属変数として 2 要因分散分析を行った。その結果、リスク条件の主効果が見られ（$F(1, 85) = 7.06$, $p < .01$, $\eta p^2 = .08$）、リスク中条件よりもリスク大条件の評定値が有意に高かった。また、ベネフィット条件の主効果が有意傾向で見られ（$F(1, 85) = 3.02$, $p < .10$, $\eta p^2 = .03$）、ベネフィットなしよりもベネフィットがある条件の評定値が低い傾向であった。ベネフィット条件とリスク条件の交互作用は非有意であった（$F(1, 85) = 0.17$, *n.s.*）。

c）想定される被害の深刻さ

Figure 5-11 は、リスク条件、ベネフィット条件ごとの「被害の深刻さ」得点である。リスク条件（中／大）、ベネフィットの有無（あり／なし）を独立変数、深刻さの評定を従属変数として 2 要因分散分析を行った。その結果、リスク条件の主効果が見られ（$F(1, 85) = 14.96$, $p < .001$, $\eta p^2 = .15$）、リスク中条件よりもリスク大条件の評定値が有意に高かった。また、ベネフィット条件の主効果が有意であり（$F(1, 85) = 12.66$, $p < .001$, $\eta p^2 = .13$）、ベネフィットがない場合よりもベネフィットがある場合の評定値が高かった。ベネフィット条件とリスク条件の交互作用は非有意であった（$F(1, 85) = 1.36$, *n.s.*）。

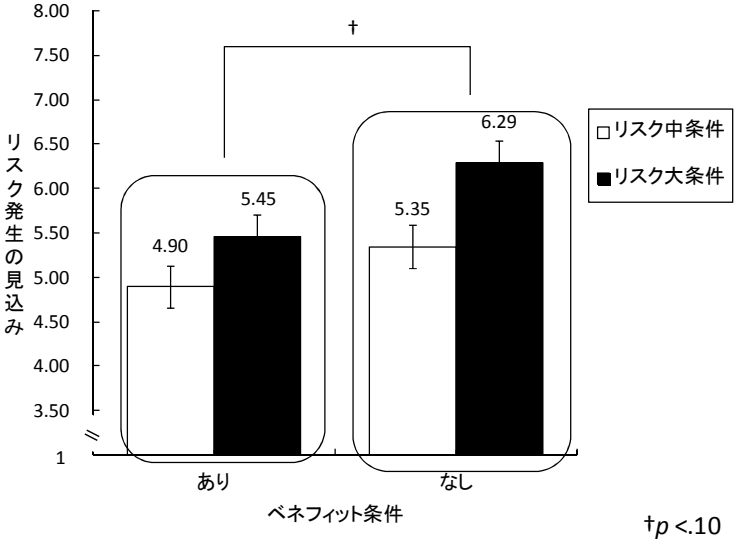


Figure 5-10　リスク条件、ベネフィット条件ごとのリスク発生の見込み

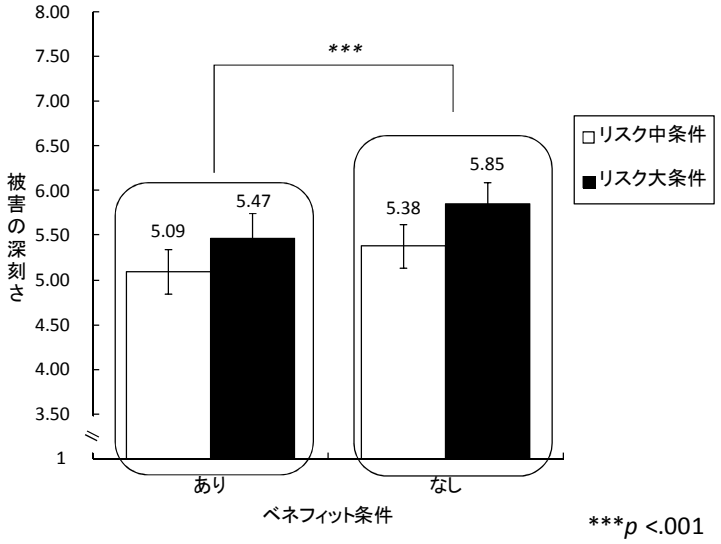


Figure 5-11　ベネフィット条件、ベネフィットの有無ごとの被害の深刻さ

5. 3. 4. 考察

(1) 本調査の概要

本調査では、研究Ⅳにて確認されたリスクテイキングに伴うベネフィットによるリスク認知の低減効果の説明としての感情ヒューリスティックの影響の頑健性を確認するために、金銭獲得時におけるリスクの有無がベネフィット認知に及ぼす影響を検討した。その結果、リスクが相対的に大きい条件において、同一金額に対する認知であったとしても、リスクがない場合よりもリスクがある場合のベネフィット認知が低くなった（Figure 5-8）。つまり、ある特定の金額を獲得する際、リスクの有無によって同一金額であったとしても金額の価値は変動し、リスクがあることによって得を感じにくくなることが示された。ただし、この現象はリスクの相対的に小さい状況においては確認されなかった。

(2) リスクが大きい条件におけるリスク認知、ベネフィット認知の変動

上述の通り、本調査ではリスクの相対的に大きい状況において、リスクテイキングに伴うリスクは、単にベネフィットを得る場合よりも得を減ずる効果が見られた。また、ベネフィットがリスク認知に及ぼす影響について再検証したところ、研究Ⅳで確認された「被害の深刻さ」（Figure 5-11）という指標に加え、「リスク発生の見込み」（Figure 5-10）というリスクの主観的な発生見込みについてもベネフィットによってリスク認知が低減される現象が確認された。従って、リスク認知とベネフィット認知における感情ヒューリスティックの影響の知見（Finucane et al., 2000）や研究Ⅳの結果と同様に、リスク状況下に

おけるベネフィット認知とリスク認知は互いの影響を強く受けるといえる。

(3) リスクが小さいことの特異性

本研究では、ベネフィット小条件において、リスク有無によるベネフィット認知得点の差は非有意であった（Figure 5-8）。ベネフィット認知はリスク認知と独立ではないため、直感的には、「リスクなしで 5 万円獲得すること」と「リスクは小さいが、リスク状況下で 5 万円を獲得すること」を比較した場合、前者の方が好まれると考えられる。しかし本研究では、ベネフィット小条件においてリスクを許容した参加者にとって、前者も後者もベネフィット認知の点で同じであると判断されたことになる。また、本研究ではベネフィット条件で提示する金額を決定する際に、「全治 3 日の足の擦り傷の可能性」というリスクを許容できるに値する金額を予備調査の上で選出した。しかし、本調査においてリスク受容に必要な足の擦り傷の完治日数は、中央値として 7 日、平均値としても約 12 日となるなど、より多くのリスクを許容した判断をしていたことになる。この設問は個人差が大きいと考えられるため、明確な原因を論じることは困難であるが、損失の程度が相対的に小さい場合に、損失回避傾向の逆転（利得追究）が生じることも指摘されており（Harinck et al., 2007; Weber and Chapman, 2005）、リスクの小さい条件ではリスクの大きい条件と異なる意思決定プロセスが働いている可能性が、本調査においても示唆される。Harinck et al.（2007）は、リスクとして被りうる損失が小さい場合は、損失による心理的なインパクトが小さいために小リスク状況にてリスクを厭わない利得追究が生じるとしている。換言すれば、「リスクを万が一被ってもリスクそのものが小さいためリスクを受容しても構わない」といった心理がリスクの小さい状況にて働いている可能性がある。ただし、客観的なリスクレベルと本来は同一のリスクの発生見込みは相関する傾向にあることは先行研究（杉浦・渡辺, 1994; Bilgin, 2012）のみでなく本調査でも示されるため（Figure 5-10）、小さいリスクがそもそも発生する可能性が極めて低いという見込みによって利得追究が生じる可能性もあり、この点については実証的な検証が必要である。

(4) 個人差の影響

本研究において分析対象となった者の割合、つまり全てのベネフィット条件において怪我の完治日数次第では金銭ベネフィットを受容したいと考えた回答者は 15%程度であり、研究Ⅳと同様に、リスクの受容に性差や年齢差の影響が見られた（Table 5-6）。研究Ⅳではその割合が 53%であったことや、本調査で完治日数次第でリスクを受容できると回答した割合が最も高いリスク小条件（57%）でさえ、研究Ⅳでのリスク大条件の回答者の割合

（67%）に及ばない点からも、本研究でのリスク受容者の少なさが窺える。この理由としては、個人差の影響があるため一概に結論付けられないが、回答方法の違いが影響している可能性がある。本研究では、特定の金額をもらえる条件に伴う怪我の完治日数について個人としてそのリスクを受け入れられるレベルを想定させる方法であった。一方、研究Ⅳでは、特定の怪我の完治日数に伴うベネフィットとしての金銭（休暇）について個人としてそのリスクを受け入れられるレベルを想定させる方法であった。すなわち、研究Ⅴではリスクに焦点を当てた回答方法であり、研究Ⅳではベネフィットに焦点を当てた回答方法であったと考えられる。4 章にて論じた通り、リスクとベネフィットのいずれに焦点を当てるかによって活性化される個人特性や状況の認知が異なるという制御焦点理論（Higgins,1997）に沿えば、研究Ⅴは予防焦点が活性化した状態での回答であり、研究Ⅳは促進焦点が活性化した状態での回答であった可能性がある。このような回答方法によって活性化される制御焦点が異なることは Harinck et al. （2012）の研究でも示されるところである。予防焦点よりも促進焦点が活性化する方がより利得（ベネフィット）を追求した意思決定をしやすく、リスクテイキングといった不安全行動をする傾向にあるために（e.g., Bryant & Dunford, 2008; Werth & Förster, 2007; Hamstra et al., 2010）、本研究にて「リスクを受容してでもベネフィットを獲得したい」と回答した割合が研究Ⅳよりも低かった可能性がある。もしくは、研究Ⅳと研究Ⅴの回答方法の相違による回答者の方略の違いが影響した可能性も考えられる。本調査では、研究Ⅳと異なり、リスクあり条件ではまず提示されたリスクを許容できるかどうかの選択から始まり、許容できない場合はその場で回答が終了となる回答形式であった。つまり、「提示されたリスクを許容できない」と回答した場合、リスクあり条件として質問したその後の項目に答える必要がなくなるが、その場合であっても謝礼はもらえるため、回答に面倒さを感じた回答者が意図的に回答数の少なくなるような回答方略をとったのかもしれない。

5. 4. 本章のまとめ

本章では、「状況に依存してリスクテイキングに至るメカニズム」の一因として、リスクテイキングに影響を及ぼすリスク認知およびベネフィット認知の役割について着目した研究を行った。特に、リスク認知とベネフィット認知の関係の関係について、判断、意思決定における感情ヒューリスティックの知見を基に、研究Ⅳではベネフィットの有無がリスク認知に及ぼす影響、研究Ⅴではリスクの有無がベネフィット認知に及ぼす影響について

検討した。その結果、リスク敢行時にベネフィットがある場合、リスク単体の場合と比較して、一個人にとって同一のリスクであってもリスク認知が下がること（研究Ⅳ）、金銭獲得状況においてリスクがある場合、ない場合と比較して、同一金額の獲得であってもベネフィット認知が下がること（研究Ⅴ）が示された。ただし、いずれについてもリスクが相対的に大きい場合についてのみ上記の現象が見られ、特に、ベネフィットが相対的に小さい場合は、リスクの有無に関わらず、認知するベネフィットの程度は同程度であった。

以上の 2 研究では、身体的リスクとしての怪我の可能性とリスクに伴うベネフィットとしての金銭や休暇の獲得を対提示し、その状況におけるリスク認知およびベネフィット認知について質問した。具体的な行動を扱う場合と異なり、行動に対する過去経験等の剰余変数の影響を排除できた点では、リスクおよびベネフィットがそれぞれの認知に互いに及ぼす影響について厳密に検証することができたといえる。しかし、身体的リスクの敢行によって金銭や休暇を獲得するという状況は非日常な設定であり、実際の具体的なリスクテイキングに対する反応とは異なるという反論を受ける可能性はある。また、本章における 2 研究はいずれも質問紙調査での場面想定法による仮説検証であり、回答者自身にリスクおよびベネフィットが実際には生じなかった点も結果の頑健性を疑う要因として挙げられる。加えて、特に研究Ⅴでは、対象者 500 名のうち約 14%しか分析対象とならなかったことは、得られた知見の一般化の点で議論の余地を残す。

そこで次章では、リスクとベネフィットが実際にリスクテイキングに伴う環境を実験的に再現し、本章にて得られた知見の頑健性について 2 つの実験を行い検証した。具体的には、リスクとしての損害の大きい状況においてベネフィットによるリスク認知の低減効果が見られ、その変動によってリスクテイキングが敢行されやすくなるかについて検討した（研究Ⅵ）。また、本章ではリスクの小さい状況と大きい状況では意思決定プロセスが異なる可能性が指摘された。このリスクの小さいにおけるリスクの扱い方に関する特異性について検証した（研究Ⅶ）。

6 章　リスク認知・ベネフィット認知の変動に関する実験

本章における一連の研究は、H25 年度 JR 西日本との共同研究「高覚醒水準下における対処法の有無が行動特性に及ぼす影響」の一環として行われた。

6．1．本章の概要

本章では、5 章にて検証されたリスク認知とベネフィット認知の変動についての知見の頑健性を確認するために、2 つの実験を実施した。研究Ⅵでは、リスクの大きい状況下におけるベネフィットがリスク認知を抑制し、その結果、リスクテイキングが敢行されるかどうか、研究Ⅶでは、リスクの小さい状況下におけるリスクの存在がいかに考慮されるのかについて、リスクテイキングを実験的に模した課題を通じて検討した。2 つの実験により得られた結果を基に、それらの心理的メカニズムについて考察するとともに、研究成果を踏まえたリスクテイキングの抑制策の必要性について議論した。

6．2．研究Ⅵ：：リスク大状況下におけるリスク認知の変動と行動

6．2．1．目的と仮説

本実験の目的は、5 章にて確認されたリスクテイキングに伴うベネフィットがリスク認知に及ぼす影響について実験的に検討することであった。具体的には、リスクの大きい状況では、ベネフィットによってリスク認知が低下し、その結果として、リスクテイキングが誘発されるかどうかを検証した。仮説として、5 章にて示唆された通り、リスクの大きい状況において、ベネフィット認知が高くなるほど、ハザードに対する印象は相対的に良くなり、伴うリスク自体が同じあってもリスク認知は低下する。またその低下によって、リスクテイキングが説明されると予測される。

リスクテイキングを実験的に検討した研究はこれまで様々報告されているが（e.g., Lejuez, Read, Kahler, Richards, Ramsey, & Stuart, 2002; Bechara, Damasio, Damasio, & Anderson, 1994; 松尾, 2006）、いずれもその妥当性などの面で様々な欠点が存在する（Lejuez et al., 2002）。そこで本実験では、和田・臼井（2005）、森泉・臼井（2012）が用いた実験パラダイムを用いた実験を行った。和田・臼井(2005)の実験課題では、ダミー課題としての知覚判断課題の毎試行終了時にデータの上書きのための待機時間を設定する一方、参加者自身の判断で上書きが省略できるように設定した。つまり、上書きを省略することは「時間の短縮」というベネフィットがある。一方、省略に伴うリスクを「プログラムが止まった際に省略した分の試行をやり直す可能性」として教示上で操作した。森泉・臼井（2012）は、省略に伴うリスクを「罰金（50 円）の可能性」として参加者に実際に損害を被りうる状況を再現して実験を行った。いずれの実験においても上書きを義務化することで上書きの省略を「規則違反」としていたが、リスクとベネフィットが行動に伴う

という構造はリスクテイキングと同じであり、上書きを義務化しなければリスクテイキングの課題として利用可能であると考えられる。また「データの保存」は日常場面における PC 上でのタスクとして一般的な行為であり、実験結果の外的妥当性が高いと思われる。さらに、本実験では「リスクの大きい」状況下を実験にて再現する必要があった。違反とリスクテイキングという相違はあるものの、和田・臼井（2005）の実験における違反者の割合は 68.8%（11 人／16 人）であった一方、森泉・臼井（2012）の実験では 19.4%（7 人／36 人）と 2 割にさえ満たなかった。2 つの実験の相違はリスクの条件設定のみであったため、森泉・臼井（2012）と同じく「50 円の罰金の可能性」をリスクとして設定すれば、リスクの大きい状況下における行動を本課題にて実験的に再現できると考えられる。

6. 2. 2. 方法

（1）実験参加者

20 歳から 27 歳までの男女 20 名であった（男性 10 名、女性 10 名）。平均年齢は 24.05 歳（$SD = 2.58$）であった。参加者の職業は学生が 8 名（40%）、会社員等（アルバイト含む）が 11 名（55%）、その他 1 名であった（5%）。参加者は、株式会社サーベイリサーチを経由して募集された。実験参加の謝金として 3,000 円（交通費別途支給）を支払った。なお、参加者の中に学生時代に心理学を専攻した経験のある者はいなかった。

（2）実験日程および実験場所

本実験は、2013 年 10 月 22 日から 10 月 28 日にかけて、大阪学吹田キャンパス人間科学研究科棟 M309 号室にて実施された。実験参加者は個室環境にて実験を行った。

（3）装置

本実験は、Visual Basic 2008（Microsoft 社）を用いて作成されたプログラムを使用し、実験課題の制御と結果の記録を行った。実験課題の提示にはパーソナルコンピュータ（DELL 社、LATITUDE E5500）を用いた。また課題の反応には付属のマウスとテンキー（サンワサプライ株式会社、NT-9UHPK）を使用した。

（4）実験概要

本実験は、2 種類の実験課題と実験内容に関するアンケートにて構成されていた。以下、その詳細に関して(5)から(8)において説明する。

（5）実験課題

和田・臼井（2005）および森泉・臼井（2012）の研究にて用いられた実験パラダイム参考に作成された実験課題を用いた。課題は、知覚判断課題と上書き課題の 2 種類によって

構成されていた。

a）知覚判断課題

知覚判断課題として、提示された文字や数字の正誤判断を求めた。課題 1 試行の手続きを Figure 6-1（左）に示す。最初にアスタリスクマーク(＊)が 1000 msec 間提示され、500 msec のブランクの後、「偶数」などの単語が表示された。この単語が、その試行における判断基準となっており、提示から 500 msec 後に課題刺激(“O”と“I”を除く大文字のアルファベット、または 0 から 9 までの数字)が青色もしくは赤色で提示された。実験参加者は、基準と課題刺激が適合しているか否かの判断を行った。

判断基準は課題刺激の提示後も画面に呈示され続けた。反応はテンキーを用いて行い、基準と刺激が適合していれば 1、適合していなければ 2 のキーを押すように教示した。反応は利き手にて求めた。判断基準は「偶数」、「奇数」、「数字」、「アルファベット」、「赤色」、「青色」の 6 種類であり、その提示順序はランダムであった。

b）上書き課題

上書き課題は、知覚判断課題の直後に、データの保存と称して行われた。課題の手続きを Figure 6-1（右）に示す。知覚判断課題後、画面に「上書きして下さい」というメッセージが提示され、その表示の下に「上書き」というボタンと、「次へ」というボタンが左右に並んで提示された。「上書きボタン」をクリックすると、「上書き中…」というメッセージが表示され、マウスのポインタが消失し、一切の操作が不可能になった。一定時間秒経過後に「上書き終了」のメッセージとともに「次へ」ボタンが提示され、再度マウス操作が可能になり、ボタンをクリックすると次の知覚判断課題に進んだ。上書きに必要な待機時間を要因として操作した。以上、知覚判断課題開始から上書き課題終了までを 1 試行とし、1 ブロック 40 試行の計 3 ブロックで構成された。

なお、「上書き」ボタンをクリックせずに「次へ」ボタンをクリックすると、上書きを省略して次の知覚判断課題に進むことが可能であった。「次へ」を押して上書きを「上書き」を省略することが可能であった。その場合であっても、後の上書き課題で「上書き」を実行すれば、省略した試行分をまとめて上書きができるように設定した。ただし、その場合、「上書きに失敗して、省略をした分の試行が保存されない可能性が少しある」と教示した。実験画面左上に上書き回数を提示し（Figure 6-1 参照）、上書きに失敗したかどうか参加者自身が確認することができる。さらに上書きの失敗が見られた場合は、ペナルティとして、上書き失敗 1 回につき 50 円を実験後の謝金（3,000 円）から差し引くという教示を行

った。なお、参加者には「まとめて上書きをしても、毎回上書きをしてもどちらでも構わない」と口頭にて伝えた。

以上より、本実験での「上書きの省略」は「ペナルティを科される可能性」というリスクが伴うものの、待機時間の省略というベネフィットを伴うリスクテイキングであった。なお、「上書き」もしくは「次へ」ボタンをクリックするまでの時間が参加者の方略の違いで変わらないようにするために、マウスのポインタは、上書き課題開始時または上書き終了時には必ず画面中央に出現し、上書き課題終了と同時に消失するように設定した。

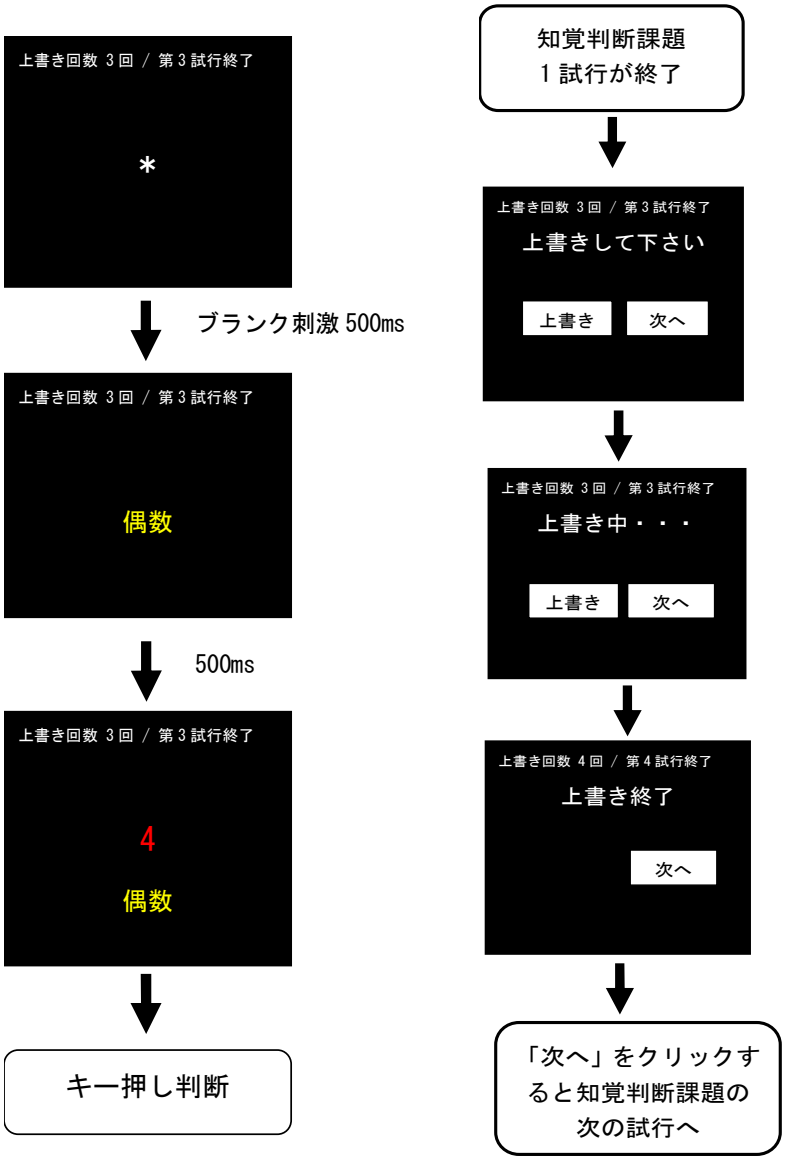


Figure 6-1　知覚判断課題 1 試行の手続き（左）と上書き課題の手続き（右）

（6）実験条件

上書きに必要な待機時間の長短を参加者内要因として操作した。本実験では、ベネフィットの小さい条件として「4 秒」、ベネフィットの大きい条件として「8 秒」条件の 2 水準を予備実験の上、設定した。なお、条件の提示順についてはカウンタバランスをとった。

（7）実験デザイン

ベネフィット条件（4 秒／8 秒）×条件の順番（4 秒条件が先／8 秒条件が先）の 2 要因混合計画であった。

（8）アンケート

アンケートは以下の 3 種類を用いた。

a）アンケート（1）（付録 G）

アンケート（1）では、実験の具体的な説明を受けた後に回答を求め、課題実施前のリスク認知およびベネフィット認知について質問した。実験課題について、①この課題はどのくらい難しそうだと思うか、②この課題の達成にどの程度自信があるか、③上書きの失敗に 50 円のペナルティが科される可能性があることについて、その状況はどのくらい危険だと思うか、④上書きの失敗に 50 円のペナルティが科される可能性があることについて、まとめて上書きをした際に、どのくらい上書きに失敗しそうだと思うか、⑤ペナルティの程度はどのくらい深刻だと思うか、⑥まとめて上書きすることで、1 回あたりの上書き時間を省略できることについて、どのくらい得だと感じるかの 5 項目について 10 件法にて回答を求めた。なお、①と②の項目は、実験の意図が知覚判断課題のパフォーマンスの測定であると参加者に思わせるためのダミー項目であり、分析には使用しなかった。

b）アンケート（2）（付録 H）

アンケート（2）では、ベネフィット 4 秒条件の本課題終了後のリスク認知およびベネフィット認知について質問した。実験課題について、①この課題はどのくらい難しかったか、②正答率はどのくらいだと思うか、またアンケート（1）の③から⑥までの項目について再度回答を求めた。なお、評定方法はアンケート（1）と同じく各項目について 10 件法にて回答を求めたが、②の項目については自由記述にて主観的な正答率を評価させた。また、アンケート（1）と同じく、①と②はダミー項目であり、分析には使用しない。

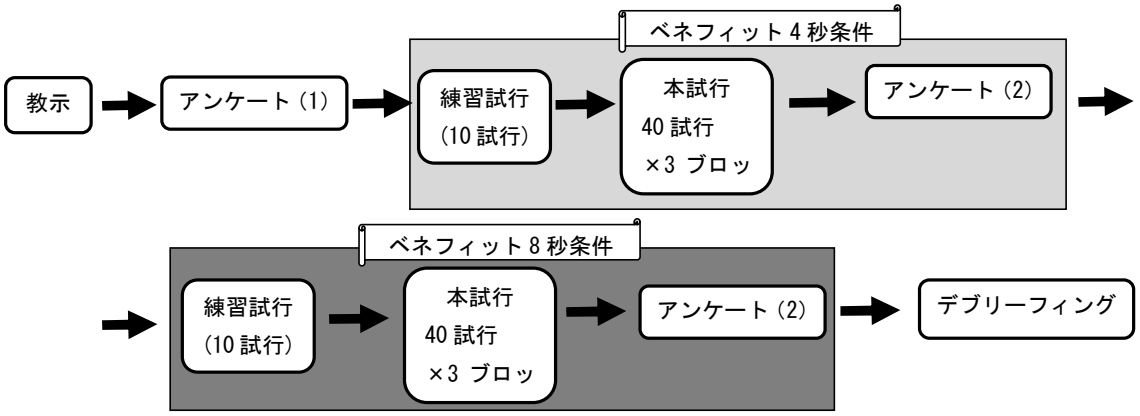
c）アンケート（3）（付録 I）

アンケート（3）では、ベネフィット 8 秒条件の本課題終了後のリスク認知およびベネフィット認知について質問した。アンケート（2）の①から⑥の質問項目に加え、⑦「上

書き」という行為に対する省略感について 5 件法（1．非常に省略したくなった～5．特になにも思わなかった）、⑧実験中、「罰金を取る」という教示が嘘であることに気づいていたかについて、2 件法（知らなかった／知っていた（気付いていた））、⑨上書きが失敗して罰金をとられることに対する印象について 5 件法（1．非常に損だと感じていた～5．まったく損だと感じなかった）、⑩実験に対する自由記述欄にて回答を求めた。最後に、森泉・臼井（2011b）のリスク傾向質問紙に回答させた。詳細な項目や評定方法については 2 章を参照されたい。

（9）手続き

本実験の流れを Figure 6-2 に示す。参加者は前述のリサーチ会社を通じて募集された。実験は、人間の反応時間に関する実験であると称し、知覚判断課題の手続きに関して説明した。その後、上書き課題についての教示を行った。上書き課題は「課題」としてではなく、実験結果の保存という知覚判断課題の一部として教示を行った（付録 J 参照）。上書きに失敗すると実際にどのようになるかを説明するために、デモ試行として実験者の操作の下で 10 試行実施し、実際に上書きを省略して上書きに失敗する様子を見せた。この際、省略 5 回中 1 回、上書きに失敗するようプログラムを制御した。但し、本試行では実際に上書きに失敗することは無かった。教示後、手続き等に疑問がないかを確認し、アンケート（1）への回答を求めた。アンケートの記入後、ベネフィット 4 秒条件について練習試行（10 試行）行った.課題中は，実験者は実験室外に移動した。その後、本試行（1 ブロック 40 試行）を 3 ブロック実施し、終了後、アンケート（2）への回答を求めた。続いて、ベネフィット 8 秒条件について変更点の教示を行い、練習試行（10 試行）の後、本試行（1 ブロック 40 試行）を 3 ブロック実施した。終了後、アンケート（3）への回答を求め、実験のねらいについてデブリーフィングを行い、実験終了となった。実験の所要時間は 60 分から 90 分程度であった。



※　ベネフィット条件（4 秒／8 秒）の実施順番は参加者間でカウンタバランス

Figure 6-2　研究Ⅵ全体の流れ

（10）分析指標

a）省略回数

ベネフィット条件間について、ブロックごとの省略行動の平均値および全ブロックの合計値を算出した。本実験と同一の課題を用いた森泉・臼井（2012）は、実験全体の試行数と実験加者の省略回数との関係から、本課題がエラーとして上書きを省略しにくい課題であると指摘している。従って本実験においては、森泉・臼井（2012）と同じく本試行中に上書きを 1 度でも省略した場合を「リスクテイキング」と捉えた。本実験では、各ベネフィット条件において計 120 回（40 試行×3 ブロック）の省略機会があり、省略回数が多いほど、よりリスク志向的であると解釈できる。

b）リスク認知

実験条件ごとに、①（状況の）危険評定、②リスクの発生見込み、③被害の深刻さをリスク認知の構成項目として、それぞれ平均値を算出した。得点が高いほどリスク認知が高い、すなわちより危険であると感じていると解釈できる。

c）ベネフィット認知

実験条件ごとに「得られるベネフィット（金銭／時間）がどのくらい得であるか」をベネフィット認知得点として、それぞれ平均値を算出した。得点が高いほどベネフィット認知が高い、すなわちより得られるベネフィットに得を感じていると解釈できる。

d）上書きに対する省略感

本実験で設定した「上書きの省略」という行為をどの程度省略したいと感じていたかについて（アンケート（3）⑦）、得点が高くなるほど省略感を感じていたことを示すように

逆転項目処理を行った。

e）ペナルティに対する損失感

本実験で設定したペナルティを科せられることに対する印象について（アンケート（3）⑨)、得点が高くなるほど損失感を感じていたことを示すように逆転項目処理を行った。

f）リスク傾向

リスク傾向質問紙によって測定される 4 因子（ギャンブル志向性、状況的敢行性、確信的敢行性、安全性配慮）について、それぞれ得点を算出した。いずれについても、得点が高くなるほど、リスク志向的になるように逆転項目処理を行った。

（11）仮説の検証

仮説検証として、課題前におけるリスク認知と課題後のリスク認知を比較することで、ベネフィット情報によるリスク認知の変動を検証した。課題前での教示の段階では、上書きの省略によってどの程度ベネフィットがあるのかについて参加者は実際に体験していないため、課題後よりもベネフィット認知は低くなると予想される。つまり、課題前後においてベネフィット認知が向上した分、課題前後でリスクの内容自体は変化していないにも関わらず、感情ヒューリスティックの影響によりリスク認知が低下すると予測される。また課題前後でのリスク認知得点、およびベネフィット認知得点の差を算出し、それぞれを独立変数、省略回数を従属変数とする重回帰分析を実施することで、リスク認知、およびベネフィット認知の変動が上書きの省略というリスクテイキングに及ぼす影響を検証した。仮説に従えば、リスク認知の低下による省略回数の増加が予測される。

6. 2. 3. 結果

（1）分析対象者

本実験では、リスクテイキングに伴うベネフィットとして「上書き省略 1 回あたりの待機時間の省略」、伴うリスクとして「上書き失敗に伴うペナルティを科される可能性」を設定した。しかし、これらはあくまで実験設定であり、実際にこれらにベネフィット、またペナルティを科せられることを損に感じるかは個人差があると想定された。従って、アンケート（3）⑦の「上書き」という行為に対する省略感において「特に何も感じていなかった」と回答し、また⑨において「ペナルティを全く損だと感じていなかった」と回答し、実際に上書きを省略しなかった 3 名の参加者を除いた 17 名を以下では分析対象とした。なお、分析対象 17 名について、実験の目的が知覚判断課題のパフォーマンスの測定にな

いと気付いた者が 5 名いたものの、いずれもリスクとして設定したペナルティが虚偽の教示であることは気付いていなかった。Table 6-1 は、分析対象者のプロフィールである。

（2）ベネフィット条件間の違い

実験条件として設定したベネフィット条件について、ベネフィット 4 秒条件の省略回数の合計は平均 28.29 回（$SD = 41.17$）、ベネフィット 8 秒条件の省略回数の合計は平均 29.59 回（$SD = 39.97$）であった。ベネフィット条件間の省略行動の違いを検討するために、ベネフィット条件（4 秒／8 秒）、ブロック（3 水準）、条件の順番（4 秒条件が先／8 秒条件が先）を独立変数、省略回数を従属変数とする 3 要因分散分析を実施した。その結果、ブロックの主効果のみ非有意となったものの（$F(2, 30) = 3.26$, $p < .05$, $\eta p^2 = 20$）、多重比較の結果、ブロック間の省略回数の差は非有意であった。その他の要因の主効果、及び交互作用は非有意であった。Figure 6-3 は、ベネフィット条件ごとの 1 ブロックあたりの省略回数である。また、ベネフィット 4 秒条件にて上書きを省略した参加者 10 名のうち、8 秒条件でも省略をした者は 9 名であった。つまり、本実験では上書きを省略するかどうかには個人差があり、一方の条件にて省略をした参加者は他方の条件でも省略をしていたことになる。さらに、ベネフィット条件間のリスク認知およびベネフィット認知の違いを検討するために、ベネフィット条件、条件の順番を独立変数、リスク認知 3 項目、ベネフィット項目をそれぞれ従属変数とする 2 要因分散分析を実施した。その結果、いずれの項目においてもベネフィット条件、条件の順番の主効果、およびベネフィット条件と条件の順番の主効果は非有意であった。Table 6-2 は、ベネフィット条件ごとのリスク認知および

Table 6-1　分析対象者のプロフィール

	平均値	標準偏差
年齢	24.18	2.19
上書きに対する省略感	3.12	1.11
ペナルティに対する損失感	3.18	1.07
ギャンブル志向性	2.46	1.05
状況的敢行性	3.18	0.86
確信的敢行性	1.84	0.75
安全性配慮	2.18	0.64
性別	男性	女性
	9名	8名

ベネフィットに認知である。以上より、本実験ではベネフィット条件による省略行動の差はなく、またブロック間での行動の有意な差も見られなかった。さらにベネフィット認知やリスク認知においても条件間の差も見られなかったため、以下では、ベネフィット条件や条件の順序は考慮せず、本実験全体での省略行動の回数を指標に分析を行った。また、リスク認知 3 項目およびベネフィット認知の 4 指標については、それぞれベネフィット条件間の平均値を算出し、分析に用いた。実験全体での省略回数の平均値は 57.88 回（*SD*＝80.42）であり、最小値は 0 回、最大値は 216 回であった。

（3）統制条件とベネフィット条件の違い

Table 6-3 は、課題前後のリスク認知 3 項目およびベネフィット認知である。いずれのリスク認知指標においても課題前よりも課題後の得点が低下し、ベネフィット認知におい

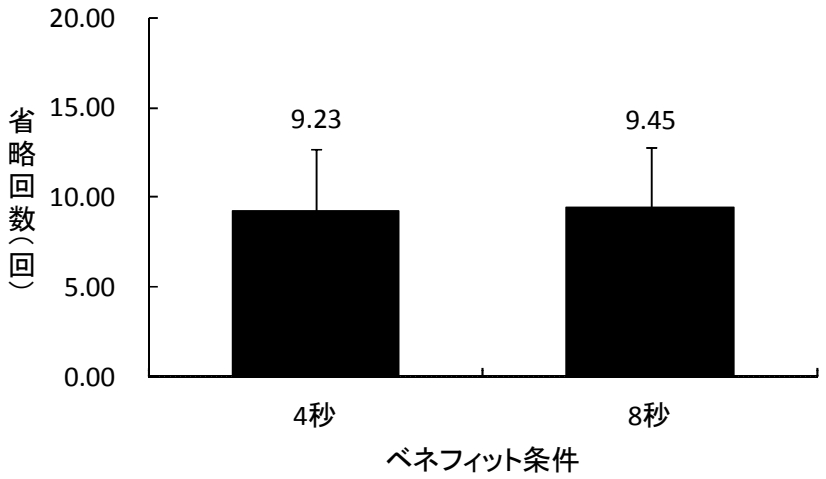


Figure 6-3　ベネフィット条件ごとの 1 ブロックあたりの省略回数（エラーバーは標準誤差）

Table 6-2　ベネフィット条件ごとのリスク認知・ベネフィット認知

	ベネフィット条件	
	ベネフィット4秒	ベネフィット8秒
リスク認知		
危険評定	4.71（2.43）	5.24（2.69）
リスクの発生見込み	5.65（2.15）	6.06（2.46）
被害の深刻度	5.24（2.80）	5.71（2.73）
ベネフィット認知	5.88（2.26）	6.41（2.09）

注）括弧内は標準偏差

Table 6-3　課題前後のリスク認知・ベネフィット認知

	課題前	課題後	*t*値	有意差	Cohen's *d*
危険評定	5.76（2.14）	4.97（2.31）	1.78	p <.10	0.35
リスク発生の見込み	7.00（1.77）	5.85（2.06）	1.92	p <.10	0.60
被害の深刻さ	6.35（2.00）	5.47（2.67）	1.76	p <.10	0.38
ベネフィット認知	5.59（2.45）	6.15（2.04）	−1.68	p =.11	0.25

注1）括弧内は標準偏差

注2）課題後の指標はベネフィット条件の平均値

ても課題後の得点が高いことが表から窺える。これら 4 指標について対応のある t 検定を実施したところ、課題前に測定した段階と課題を終えた段階の「危険評定」「リスク発生の見込み」「被害の深刻さ」の得点が有意に異なる傾向が見られ、(順に $t(16) = 1.78, p<.10$, $t(16) = 1.92, p<.10$, $t(16) = 1.76, p<.10$)、課題後の得点が低くなる傾向が見られた。また、課題前後のベネフィット認知の差については、有意傾向に近い値が見られた（$t(16) = -1.68, p=.11$）。

（4）リスク認知の抑制がリスクテイキングに及ぼす影響

Table 6-4 の通り、リスク認知について課題前後における変動が有意傾向で見られた。本実験の仮説であるリスク認知の抑制によって省略行動というリスクテイキングが説明されるか検証するために、課題前のリスク認知およびベネフィット認知得点と課題後の得点の差を算出し、「リスク認知、ベネフィット認知の低下の程度」とした。これらの変化 4 項目を独立変数、ベネフィット条件の平均省略回数を従属変数としたステップワイズ法による重回帰分析を実施した。Table 6-4 は、分析項目の相関値、Table 6-5 は重回帰分析の結果である。Table 6-5 の通り、リスク認知 3 項目およびベネフィット認知のうち、「被害の深刻さ」について課題前から課題後に低下する程度が大きいほど、省略行動が有意により多くなることが示された（$\beta = 0.67, p<.01, R^2 = .42$）。

Table 6-4　リスク認知、ベネフィット認知の変化の程度と省略行動との相関

	（Ⅰ）	（Ⅱ）	（Ⅲ）	（Ⅳ）	（Ⅴ）
（Ⅰ）省略回数	−	.42†	.66**	.67**	.06
（Ⅱ）危険評定		−	.32	.58*	−.06
（Ⅲ）リスク発生の見込み			−	.70**	.21
（Ⅳ）被害の深刻さ				−	.08
（Ⅴ）ベネフィット認知					−

注）**p <.01, *p <.05, †p <.10

Table 6-5　リスク認知の抑制による省略行動の説明

	非標準回帰係数	標準回帰係数	t値	有意確率
「被害の深刻さ」の低下の程度	13.41	0.67	3.53	p <.01
モデル	F (1, 18) = 12.47, p <.01			
	調整済みR^2 = .42			

6. 2. 4. 考察

(1) 本実験の概要

本実験では、5 章にて確認されたリスクの大きい状況下におけるリスクテイキングに伴うベネフィットがリスク認知を低下させ、その結果、リスクテイキングを増加させるかについて実験的な検証を行った。リスクとして 50 円の罰金が伴う可能性、ベネフィットとして待機時間 4 秒もしくは 8 秒の省略が伴うリスクテイキングを誘発させる課題を課したところ、課題前後における「被害の深刻さ」というリスク認知の低下がリスクテイキングの増加を説明することが示された（Table 6-5）。ただし本実験では、ベネフィット認知の課題前後での変動は、記述統計量レベルでは見られるものの有意な差には至らなかった（Table 6-3）。一方で、リスク認知項目については課題前後による得点差が有意傾向ではあるが見られ、かつ上述の通り「被害の深刻さ」の低下の程度はリスクテイキングの敢行頻度を説明した点から、結果の背後要因として、研究Ⅳ・研究Ⅴと同じく、感情ヒューリスティックの影響を前提に以下では考察を行う。なお、ベネフィットの条件として設定した待機時間の違い（4 秒／8 秒）については、リスク認知、ベネフィット認知、およびリスクテイキングのいずれにおいても有意な差は見られなかった（Figure 6-9、Table 6-2）。

(2) ベネフィットによるリスク認知の抑制とリスクテイキングへの影響

本実験により、ある特定のリスクを認知する場合であっても、ベネフィット認知が高まるとリスク認知が低下し、その結果、リスクテイキングは敢行されるというプロセスが実験的に示された。換言すれば、ある特定のリスクに対して「危険である」ことを認識していた場合であっても、ベネフィットによって、単にベネフィットがあるからだけでなく、リスクを受容しても被害の程度について「深刻ではない（危険ではない）」と考えることでリスクテイキングに至ることを意味する。この知見が、5 章で用いた質問紙による評定のみでなく、実際の行動パフォーマンスにおいても見られた点は、結果の頑健性を保証すると考えられる。また、5 章で扱ったリスクテイキングに伴うリスクは「身体的リスクの可能性」、ベネフィットとしては「金銭的」または「時間的」ベネフィットであったのに対し、本実験では「罰金の可能性」というリスク、「待機時間の省略」という時間的ベネフィットであり、一連の研究によって得られた成果が、ある特定のリスクやベネフィットの組み合わせに依存しないという点で一般化できる可能性を示唆する。

本実験では、リスクテイキングの増加を説明する要因となったのは「被害の深刻さ」の低下というリスク認知指標のみであり、「リスクの発生見込み」については説明要因とならなかった。本実験では課題の前後による変動を便宜的に「ベネフィット情報の増加によるリスク認知の変動」としており、また本試行では実際に上書きに失敗することは無かったため、課題前後のリスク認知の変動が単に「省略を体験したけれども実際に上書きに失敗しなかったため、リスクの発生確率は低い」と認識したことに影響される可能性があった。但し、課題前後によるリスクの発生見込み得点は有意傾向にて差が見られたものの、この変動によってリスクテイキングが説明されなかった。一方、「ペナルティによる被害の深刻さ」の認知は「上書き失敗 1 回あたり 50 円のペナルティ」に対する認知であり、本来は課題前後に関わらずペナルティの内容は変わっていないため一定であると想定される。そのため、単に省略を経験することによって変動しうる「リスク発生見込み」ではなく、「被害の深刻さ」に対する認知が低下した点は、研究Ⅳ・Ⅴと同様に、感情ヒューリスティックの影響が本実験にて確認されたことを裏付ける結果であると考えられる。

前述の通り、本実験では、リスクテイキングに影響した要因は「被害の深刻さ」というリスク認知項目のみであり、ベネフィット認知の変動が及ぼす影響については非有意となった。この点は、リスク認知よりもベネフィット認知の方がリスクテイキングに強く影響を及ぼすという先行研究（e.g., Mckenna and Horswill, 2006; Parsons et al., 1997）とは

異なる。本実験では、リスクの大きい状況下を想定した課題設定を行ったが、この点に関して 4 章で論じた損失回避の研究や制御焦点理論の知見に基づけば、結果に対するネガティブな感情が強く働いている状況下であったと考えられる（e.g., Harinck et al., 2012; Cassotti et al., 2012; Higgins, 1997）。すなわち、このような状況下ではリスク認知の影響が強くなるため、本実験において「被害の深刻さ」というリスク認知指標のみが行動を説明したと考えられる。しかし、本実験においてリスクが受容されるのは待機時間の省略というベネフィットがあるからであり、今回の実験結果はリスクテイキングに対するベネフィットの影響を否定する結果ではなく、リスクの大きい状況下では相対的にベネフィット認知の及ぼす影響が小さくなることを示唆する。この点は、感情ヒューリスティックによって説明されるリスク認知とベネフィット認知の負の相関関係からも説明される（e.g., Finucane et al., 2000; Tsuchida, 2011）。ただし、本実験では、課題前後におけるベネフィット認知の差の分析について有意傾向にまで至らなかった点や、ベネフィット条件による行動の差が見られなった点から、本実験で設定した待機時間がリスク受容に至るだけのベネフィットとしては小さかったことが原因である可能性を留意するべきであろう。

（3）ベネフィット条件間の違い

本実験では、設定したベネフィット条件（4 秒／8 秒）によるリスク認知、ベネフィット認知、およびリスクテイキングに差は見られなかった（Figure 6-9、Table 6-2）。事前の想定では、上書き待機に係る時間が 4 秒よりも 8 秒の方がより省略を敢行しやすいことが予想され、実際、和田・臼井（2005）の研究では、本実験とは異なり、参加者間による実験計画であったものの、待機時間の違いによる省略行為の差が見られた。本実験ではベネフィット 4 秒条件にて上書きを省略した参加者 10 名のうち 9 名が 8 秒条件においても上書きを省略しており、上書きに伴う待機時間に対して嫌悪感を抱いた参加者にとって待機時間の長短は行動の変容に影響しなかったことが窺える。物理的な時間の長短と主観的な時間の長短については、刺激の物理的な大きさと感覚の大きさの関係を表わすウェーバー・フェヒナーの法則の通り、単純な線型関係ではなく対数関係にあることが想定される（藤井, 1994）。すなわち、本実験では物理的な待機時間の 4 秒と 8 秒において主観的な待機時間に差が無かったと考えられる。従って、ベネフィット条件によるリスクテイキングやリスク認知、ベネフィット認知の違いについて検証するためには、今回用いた実験条件は不適切であったと思われ、条件間の待機時間の間隔をより広げるといった設定の変更が必要になると思われる。ただし、上書きに係る待機時間は実験の実施時間に大きく関わる

ため、参加者への負担を鑑みれば安易に待機時間を長くすることは困難な場合がある。従って、ベネフィット条件間の違いについて検証するには、本実験とは別の課題からの検討も必要になるだろう。

（4）課題と展望

本実験により、ベネフィット情報によるリスク認知の低下がリスクテイキングの増加を及ぼすことが実験的に示されたものの、実験方法による結果や解釈の制限が一部で見られた。従って、別の課題からのさらなる検証を必要とするものの、今後は、ベネフィット情報によるリスク認知の低下をいかにして防ぐことができるかについて研究知見を蓄積させる必要があるだろう。本実験で示された通り、「被害の深刻さ」というリスク認知の低下が上書きの省略というリスクテイキングに最も影響を及ぼしたため、リスクテイキングの抑制を図るために、このリスク認知の変動に着目することは重要であるといえる。このようなリスク認知の変動の背景には、感情ヒューリスティックにより仮定される「ベネフィット情報によるリスクテイキングに対する印象の向上」が想定される。ただし、本実験では、ベネフィット条件の違いによる行動の差は確認されなかったことから、物理的なベネフィット量の増加によるリスクテイキングに対する印象は向上していなかったと解釈できる。つまり、参加者がベネフィットの変化に対して、その認知の変化がなければ印象の向上は生じず、リスク認知の低下も起きないと考えられる。つまり、ベネフィット認知の向上を防ぐことが、リスク認知の低下を防ぐうえでも重要になると考えられる。この点については、本論文にて得られた研究成果を踏まえつつ、次章にて総合的な考察を行う。

6. 3. 研究Ⅶ：リスク小状況下におけるリスク認知と行動

6. 3. 1. 目的と仮説

研究Ⅵでは、5 章にて確認された感情ヒューリスティックを理論的基盤とするベネフィット認知によるリスク認知の低下、およびそれを要因とするリスクテイキングの説明について実験的に検証され、知見の頑健性が保証された。研究Ⅶでは、5 章にて確認されたもう一つの知見である「リスクの小さい状況下におけるリスクの特異性」について解明を試みる。低リスク状況下と高リスク状況下におけるリスクのおよびリスクテイキングの相違については先行研究においても議論されるところであるが（Harinck et al., 2007; Harinck et al., 2012; Weber & Chapman, 2005）、実証的な知見の蓄積は乏しい。そこで本実験では、特に、損失の小さい状況下でのリスクテイキングに至る過程にてその損失が無視され

る傾向にあるかどうかを検討した。具体的には、被る損失が小さい場合に、損失が確実に生じるという条件、または損失に発生確率が伴うという条件の 2 種類を設定し、条件間でのリスクテイキング敢行頻度の差を分析した。仮説通り、リスクの小さい状況下において損失が無視される傾向にあるならば、これらの条件間に頻度の差がないことが予測される。

なお、実験課題については研究Ⅵと同じく和田・臼井（2005）および森泉・臼井（2012）の課題を用いた。損失を小さくしてリスクレベルを操作するために、本実験における上書き省略のペナルティの金額は、研究Ⅵの「50 円」とは異なり、「1 円」として実験を設定した。

6. 3. 2. 方法

（1）実験参加者

21 歳から 29 歳までの男女 20 名であった（男性 10 名、女性 10 名）。平均年齢は 24.90 歳（$SD = 2.73$）であった。参加者の職業は学生が 6 名（30%）、会社員等（アルバイト含む）が 10 名（50%）、その他 4 名であった（20%）。参加者は、株式会社サーベイリサーチを経由して募集された。実験参加の謝金として 3,000 円（交通費別途支給）を支払った。なお、参加者の中に学生時代に心理学を専攻した経験のある者はいなかった。なお、本実験では研究Ⅵの参加者は含まれなかった。

（2）実験日程および実験場所

本実験は、2013 年 10 月 29 日から 11 月 5 日にかけて、大阪学吹田キャンパス人間科学研究科棟 M309 号室にて実施された。実験参加者は個室環境にて実験を行った。

（3）装置

本実験は、研究Ⅵと同じく、Visual Basic 2008（Microsoft 社）を用いて作成されたプログラムを使用し、実験課題の制御と結果の記録を行った。使用した機材は研究Ⅵと同じである。

（4）実験概要

本実験は、2 種類の実験課題と実験内容に関するアンケートにて構成されていた。以下、その詳細に関して (5) から (8) において説明する。

（5）実験課題

実験課題は、研究Ⅵと同じ、知覚判断課題と上書き課題の 2 種類によって構成されていた。

a）知覚判断課題

知覚判断課題として、提示された文字や数字の正誤判断を求めた。詳細な手順等は前述の 6．2．2．方法（5）a)を参照されたい。ただし研究Ⅶでは、実験の虚偽の目的が知覚判断課題のパフォーマンスの測定であることを参加者により思い込ませるために、課題を実施する順番によって判断基準の文字の色について「赤色」「青色」から「緑色」「紫色」の 2 色に変更し、また提示されるアルファベットについて大文字と小文字の 2 種類の条件を設けるなど、参加者に実験の真の目的を気付かせないように課題内容の操作を行った。

b）上書き課題

上書き課題は、知覚判断課題の直後に、データの保存と称して行われた。基本的な手順については研究Ⅵと同じであるが、1 度あたりの上書きに必要な上書き待機時間は 5 秒であった。以上、知覚判断課題開始から上書き課題終了までを 1 試行とし、1 ブロック 40 試行で構成された。

なお本実験では、「まとめての上書きが可能な実験設定」（研究Ⅵと同じ）が可能な課題と、「『上書き』ボタンをクリックせずに『次へ』ボタンをクリックすると上書きがされない実験設定」である課題の 2 種類があった。いずれの場合であっても、上書きの失敗が見られた場合は、ペナルティとして、上書き失敗 1 回につき 1 円を実験後の謝金（3,000 円）から差し引くという教示を行った。

以上より、本実験での「上書きの省略」は「ペナルティを科される可能性」というリスクもしくは必ずペナルティが科されてしまうが、待機時間の省略というベネフィットを伴うリスクテイキングであった。なお、「上書き」もしくは「次へ」ボタンをクリックするまでの時間が参加者の方略の違いで変わらないようにするために、マウスのポインタは、上書き課題開始時または上書き終了時には必ず画面中央に出現し、上書き課題終了と同時に消失するように設定した。

（6）実験条件

上述の通り、上書きに失敗する可能性を参加者内要因として操作した。本実験では、研究Ⅵと同じく「上書き」を省略しても後の試行でまとめて上書きができるが、省略 5 回のうち 1 回は失敗する可能性があることをデモ試行として提示するリスク「可能性」条件、「上書き」を省略すると後の試行でも結果をまとめて上書きできずに、省略した分だけ確実にペナルティとしての 1 円の罰金が科されるリスク「確実」条件の 2 水準を設定した。なお、条件の提示順についてはカウンタバランスをとった。

（7）実験デザイン

リスク条件（可能性／確実）×条件の順番（可能性条件が先／確実条件が先）の 2 要因混合計画であった。

（8）アンケート

アンケートは以下の 2 種類によって構成された。

a）アンケート（1）（付録 K）

アンケート（1）では、リスク「可能性」条件 3 ブロックの本課題の終了後のリスク認知およびベネフィット認知について質問した。実験課題について、①この課題はどのくらい難かったか、②正答率はどのくらいだと思うか、③上書きの失敗に 1 円のペナルティが科される可能性があることについて、その状況はどのくらい危険だと思うか、④上書きの失敗に 1 円のペナルティが科される可能性があることについて、まとめて上書きをした際に、どのくらい上書きに失敗しそうだと思うか、⑤ペナルティの程度はどのくらい深刻だと思うか、⑥まとめて上書きすることで、1 回あたりの上書き時間を省略できることについて、どのくらい得だと感じるかの 5 項目について 10 件法にて回答を求めた。なお、②の項目については自由記述にて主観的な正答率を評価させた。また、研究Ⅵと同じく、①と②は実験の真の目的に気付かせないためのダミー項目であり、分析には使用しない。

b）アンケート（2）（付録 L）

アンケート（2）では、リスク「確実」条件 3 ブロックの本課題終了後のリスク認知およびベネフィット認知について質問した。実験課題について、①この課題はどのくらい難しかったか、②正答率はどのくらいだと思うか、またアンケート（1）の③、⑤、⑥までの項目について再度回答を求めた。なお、評定方法はアンケート（1）と同じであった。これらの項目に加え、⑦「上書き」ボタンを押す行為に対する省略感について 5 件法（1. 非常に省略したくなった～5. 特になにも思わなかった）、⑧実験中、「罰金を取る」という教示が嘘であることに気づいていたかについて、2 件法（知らなかった／知っていた（気付いていた））、⑨上書きが失敗して罰金をとられることに対する印象について 5 件法（1. 非常に損だと感じていた～5. まったく損だと感じなかった）、⑩実験に対する自由記述欄にて回答を求めた。最後に、森泉・臼井（2011b）のリスク傾向質問紙に回答させた。詳細な項目や評定方法については 2 章を参照されたい。

（9）手続き

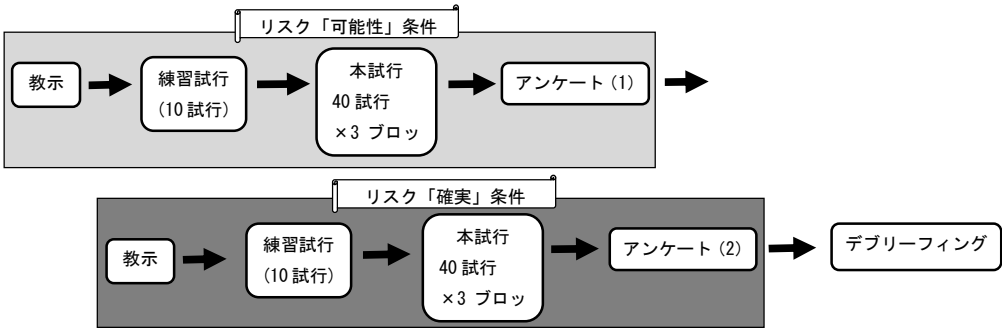
本実験の流れを Figure 6-4 に示す。参加者は前述のリサーチ会社を通じて募集された。実験は、人間の反応時間に関する実験であると称し、課題 A（リスク「可能性」条件）と

課題 B（リスク「確実」条件）の 2 種類で構成されると教示した。まず課題 A の説明として、知覚判断課題の手続きに関する教示を行った後、上書き課題について説明した。上書き課題は「課題」としてではなく、実験結果の保存という知覚判断課題の一部として教示を行った(付録 M 参照)。実際に上書きに失敗するとどのようになるかを説明するために、デモ試行として実験者の操作の下で 10 試行実施し、実際に上書きを省略して上書きに失敗する様子を見せた。この際、省略 5 回中 1 回、上書きに失敗するようプログラムを制御した。但し、本試行では実際に上書きに失敗することは無かった。教示後、手続き等に疑問がないかを確認し、練習試行（10 試行）を行った。課題中は，実験者は実験室外に移動した。その後、本試行（1 ブロック 40 試行）を 3 ブロック実施し、終了後、アンケート（1）への回答を求めた。課題 A 終了後、課題 B について教示を行い、練習試行（10 試行）の後、本試行（1 ブロック 40 試行）を 3 ブロック実施した。なお、課題 B については虚偽の教示上、上書きの省略によってデータが保存されないことになっていたが、参加者には「ペナルティを設けている関係上、上書きを省略するかどうかは任意である」旨を教示した。終了後、アンケート（2）への回答を求め、実験のねらいについてデブリーフィングを行い、実験終了となった。実験の所要時間は 60 分から 90 分程度であった。

（10）分析指標

a）省略行動

ベネフィット条件間について、ブロックごとの省略行動の平均値および全ブロックの合計値を算出した。本実験でも、研究Ⅵと同じく本試行中に上書きを 1 度でも省略した場合を「リスクテイキング」と捉えた。本実験では、各ベネフィット条件において計 120 回（40 試行×3 ブロック）の省略機会があり、省略回数が多いほど、よりリスク志向的であると



※ リスク条件（可能性／確実）の実施順番は参加者間でカウンタバランス

Figure 6-4 研究Ⅶ全体の流れ

解釈できる。

b）リスク認知

実験条件ごとに、①（状況の）危険評定、②リスクの発生見込み、③被害の深刻さをリスク認知の構成項目として、それぞれ平均値を算出した。得点が高いほどリスク認知が高い、すなわちより危険であると感じていると解釈できる。

c）ベネフィット認知

実験条件ごとに「得られるベネフィット（金銭／時間）がどのくらい得であるか」をベネフィット認知得点として、それぞれ平均値を算出した。得点が高いほどベネフィット認知が高い、すなわちより得られるベネフィットに得を感じていると解釈できる。

e）ペナルティに対する損失感

本実験で設定したペナルティを科せられることに対する印象について（アンケート（3）⑨）、得点が高くなるほど損失感を感じていたことを示すように逆転項目処理を行った。

f）リスク傾向

リスク傾向質問紙によって測定される 4 因子（ギャンブル志向性、状況的敢行性、確信的敢行性、安全性配慮）について、それぞれ得点を算出した。いずれについても、得点が高くなるほど、リスク志向的になるように逆転項目処理を行った。

（11）仮説の検証

仮説検証として、リスク条件間におけるリスクテイキングの差を検証した。条件間の違いはリスクの発生確率のみであるため、条件間に差が見られなければ、上書きに対して小さい損失が必ず発生する場合であっても、損失を無視し、ベネフィットを求めた行動をする傾向にあることが示唆される。

6. 3. 3. 結果

（1）分析対象者

本実験では、リスクテイキングに伴うベネフィットとして「上書き省略 1 回あたりの待機時間の省略」、伴うリスクとして「上書き失敗に伴うペナルティを科される可能性」を設定した。また 1 回あたりのペナルティによる損失額を 1 円とすることで、リスクの小さい状況を再現した。しかし、これらはあくまで実験設定であり、研究Ⅵと同じく、実際にこれらにベネフィット、またペナルティを科せられることを損に感じるかは個人差があると想定される。従って、アンケート（2）⑨において「ペナルティを全く損だと感じていな

かった」と回答し、実際に上書きを省略しなかった 2 名の参加者を除いた 18 名を、以下では分析対象とした。なお、本実験ではアンケート（2）⑦の「上書き」という行為に対する省略感において「特に何も感じていなかった」と回答した者はいなかった。また、分析対象 18 名について実験の目的が知覚判断課題のパフォーマンスの測定ではないと気付いた者が 7 名いたものの、いずれもリスクとして設定したペナルティが虚偽の教示であることは気付いていなかった。Table 6-6 は、分析対象者のプロフィールである。

（2）リスク条件間の差

a）リスクテイキングの差

実験条件として設定したリスク条件について、リスク可能性条件の省略回数の合計は平均 32.72 回（SD = 46.50）、リスク確実条件の省略回数の合計は平均 15.67 回（SD = 36.78）であった。設定したリスク条件によって省略行動に差があるかを検討するために、リスク条件（可能性／確実）、ブロック（3 水準）、条件の順番（可能性条件が先／確実条件が先）を独立変数、省略回数を従属変数とする 3 要因分散分析を実施した。その結果、リスク条件のみ主効果が有意傾向となり（$F(1,16) = 4.35$, $p = .053$, $\eta p^2 = 21$）、確実条件よりも可能性条件の省略回数が多い傾向にあった（Figure 6-5）。ブロック、条件の順番の主効果および、リスク条件とブロック、ブロックと条件の順番、リスクと条件の順番の交互作用、リスク、ブロック、条件の順番の 2 次の交互作用は非有意であった（順に、$F(1.05, 16.83) = 1.65$, *n,s.*, $F(1,16) = .38$, *n,s.*, $F(1.10, 17.56) = 1.13$, *n,s.*, $F(2, 32) = .38$, *n,s.* , $F(1,16) = .57$, *n,s.* , $F(1.10, 17.56) = 1.09$, *n,s.*）。

Table 6-6　分析対象者のプロフィール

	平均値	標準偏差
年齢	24.89	2.89
上書きに対する省略感	3.33	1.24
ペナルティに対する損失感	2.56	0.98
ギャンブル志向性	2.44	1.09
状況的敢行性	2.91	0.74
確信的敢行性	1.56	0.58
安全性配慮	1.93	0.90
性別	男性	女性
	8名	10名

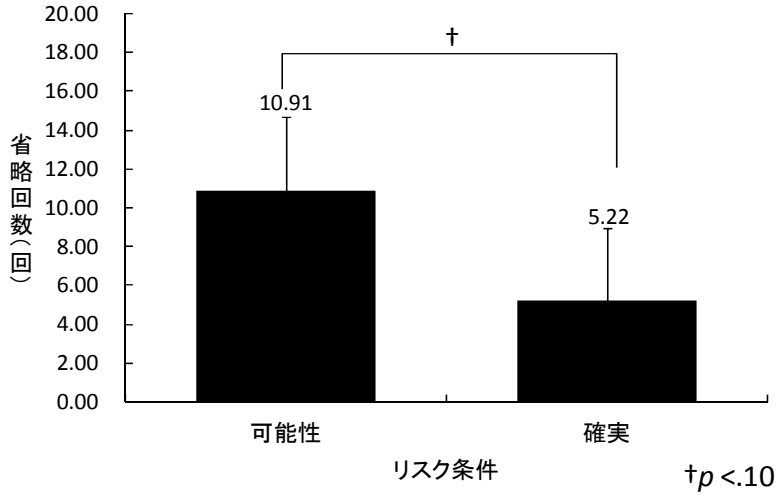


Figure 6-5　リスク条件ごとの 1 ブロックあたりの省略回数（エラーバーは標準誤差）

本実験では、2 つのリスク条件の中で 1 回でも上書きの省略をした参加者が 11 人（55%）いた。そのうち、いずれのリスク条件においても省略をした者は 6 名（55%）、可能性条件でのみ省略をした者が 3 名（27%）、確実条件でのみ省略をした者は 2 名（18%）となっていた。すなわち、Figure 6-5 の通り、リスク確実条件よりもリスク可能性条件の省略回数の方が多い傾向にあったものの、一方のリスク条件で省略行動に至ると、別の条件でもまた省略行動をしやすい傾向が窺える。

b）リスク認知、ベネフィット認知の条件間差

設定したリスク条件によってリスク認知、およびベネフィット認知に差があるか検討するために、リスク条件、条件の順番を独立変数、リスク認知項目（「危険評定」「被害の深刻さ」）、ベネフィット認知を従属変数として、それぞれ 2 要因分散分析を実施した。その結果、「危険評定」「被害の深刻さ」の 2 項目について、いずれもリスク条件と条件の順番の交互作用のみ有意となり（順に、$F(1,16) = 6.83$, $p <.05$, $\eta p^2 = .30$, $F(1,16) = 5.99$, $p < .05$, $\eta p^2 = .27$）、単純主効果の検定の結果、いずれにおいてもリスク可能性条件について、先に確実条件を経験している場合よりも先に可能性条件を経験している場合のリスク認知が低いことが示唆された（順に、$p <.05$, $p <.01$）。また、「危険評定」について、先に可能性条件を経験している場合において、可能性条件よりも確実条件の評定が有意に高かった（$p <.05$）。さらに「被害の深刻さ」について、先に確実条件を経験している場合において、可能性条件よりも確実条件の評定が有意傾向で低かった（$p =.052$）。ベネフィット認知については、リスク条件、条件の順番、リスク条件と条件の順番の交互作用は非有意であっ

た。Table 6-7 は、リスク条件、条件の順番ごとのリスク認知およびベネフィット認知である。なお、「リスク発生の見込み」について、条件の順番による得点差は見られなかった（$t(16) = .36$, *n.s.*）。

（3）リスク条件間の行動の違いを説明する要因

Figure 6-5 にて見られた、本実験で設定したリスク条件間における省略回数の差を規定する要因について検証するために、条件間でのリスク認知の差、ベネフィット認知の差を独立変数、省略回数の差を従属変数とするステップワイズ法による重回帰分析を実施した。Table 6-8 は、変数間の相関、Table 6-9 は重回帰分析の結果である。Table 6-8 の通り、リスク条件間のリスク認知やベネフィット認知の得点差は行動の差を有意に説明しなかった。

Table 6-7　リスク条件、条件の順番ごとのリスク認知、ベネフィット認知得点

	可能性条件		確実条件	
	可能性条件が先	確実条件が先	可能性条件が先	確実条件が先
リスク認知				
危険評定	2.33[a,c] (1.73)	5.22[a] (3.38)	4.00[c] (3.16)	4.33 (2.92)
リスク発生の見込み	5.67 (2.29)	6.11 (2.89)	―	―
被害の深刻度	2.44[b] (1.74)	6.33[b] (3.24)	3.67[d] (3.28)	4.44[d] (3.28)
ベネフィット認知	5.78 (2.49)	7.22 (3.19)	6.22 (3.07)	7.22 (2.82)

注1）括弧内は標準偏差

注2）各アルファベット間に有意差；[a, c]p <.05, [b]p <.01, [d]p <.10

Table 6-8　リスク条件間のリスク認知の差、ベネフィット認知の差と省略行動の差の関係

		（Ⅰ）	（Ⅱ）	（Ⅲ）	（Ⅳ）
（Ⅰ）	省略回数	－	−.21	.−26	−.11
（Ⅱ）	危険評定		－	.82***	.30
（Ⅲ）	被害の深刻さ			－	.17
（Ⅳ）	ベネフィット認知				－

注）***p <.001

Table 6-9　リスク条件間の省略行動の差を説明する要因

	β	t値	有意確率
「危険評定」の変化の程度	−0.21	−0.87	p =.40
「被害の深刻さ」の変化の程度	−0.26	−1.07	p =.30
「ベネフィット認知」の変化の程度	−0.11	−0.44	p =.68
モデル　F (1, 16) = 0.36, p =.78			

注）標準回帰係数は回帰式に投入された場合の値

（4）各リスク条件にて省略行動を説明する要因

a）リスク可能性条件

リスク可能性条件において、省略回数を説明する要因について検証するために、リスク認知 3 項目、ベネフィット認知を独立変数、省略回数を従属変数とするステップワイズ法による重回帰分析を実施した。Table 6-10 は各変数間の相関、Table 6-11 は重回帰分析の結果である。Table 6-11 の通り、リスク認知 3 項目およびベネフィット認知のうち、ベネフィット認知が大きくなるほど、省略回数が有意により多くなることが示された（β = 0.48, p <.05, R^2 = .19）。

Table 6-10　リスク可能性条件におけるリスク認知、ベネフィット認知と省略行動との関係

	（Ⅰ）	（Ⅱ）	（Ⅲ）	（Ⅳ）	（Ⅴ）
（Ⅰ）省略回数	−	−.08	$-.45^{\dagger}$	−.16	$.49^{*}$
（Ⅱ）危険評定		−	$.44^{\dagger}$	$.90^{***}$	.22
（Ⅲ）リスク発生の見込み			−	$.50^{*}$	−.38
（Ⅳ）被害の深刻さ				−	.15
（Ⅴ）ベネフィット認知					−

注）$^{***}p$ <.01, $^{*}p$ <.05, $^{\dagger}p$ <.10

Table 6-11　リスク可能性条件の省略を説明する要因

	非標準回帰係数	標準回帰係数	t値	有意確率
ベネフィット認知	7.83	0.48	2.21	p <.05
モデル　F (1, 16) = 4.89, p <.05				
調整済みR^2 = .19				

b）リスク確実条件

リスク確実条件にて省略行動を説明する要因について検証するために、リスク認知 2 項目、ベネフィット認知を独立変数、省略回数を従属変数とするステップワイズ法による重回帰分析を実施した。Table 6-12 は各変数間の相関、Table 6-13 は重回帰分析の結果である。Table 6-13 の通り、リスク認知 3 項目およびベネフィット認知のうち、「危険評定」が小さくなるほど、省略回数が有意に多くなる傾向が示された（β= -0.42, p <.10, R^2 = .12）。

6. 3. 4. 考察

（1）本実験の概要

本実験では、5 章にて確認された「リスクの小さい状況下におけるリスクの特異性」について実験的な検証を行った。具体的には、リスクの小さい状況ではリスクとして伴う損失は無視される傾向にあるかどうかを検討した。リスクとして 1 円の罰金が伴う可能性がある条件（リスク「可能性」条件）、もしくは必ず罰金が発生する条件（リスク「確実」条件）を設け、ベネフィットとして待機時間 5 秒の省略が伴うリスクテイキングを誘発させる課題を課したところ、有意傾向ではあるが条件間に差が見られ、必ず罰金が発生する条件よりも損害に確率が伴う条件のリスクテイキングの頻度が高い傾向にあった（Figure 6-5）。ただし、2 つのリスク条件の中で 1 回でも上書きの省略をした参加者が 6 人（55%）

Table 6-12　リスク確実条件におけるリスク認知、ベネフィット認知と省略行動との関係

	（Ⅰ）	（Ⅱ）	（Ⅲ）	（Ⅳ）
（Ⅰ）省略回数	−	−.42†	−.31	.12
（Ⅱ）危険評定		−	.94***	.47†
（Ⅲ）被害の深刻さ			−	.42†
（Ⅳ）ベネフィット認知				−

注）$^{***}p$ <.001, $^{\dagger}p$ <.10

Table 6-13　リスク確実条件の省略を説明する要因

	非標準回帰係数	標準回帰係数	t値	有意確率
危険評定	−5.20	−0.42	−1.84	p <.10
モデル	F (1, 16) = 3.38, p <.10 調整済みR^2 = .12			

と約半数を占めた。さらに、条件ごとにリスクテイキングに影響する要因を検証したところ、リスク可能性条件においてはベネフィット認知が上書きの省略回数の有意な予測子となった（Table 6-11）。一方、リスク確実条件では「危険評定」というリスク認知が上書きの省略回数の有意な予測子となった（Table 6-13）。

（2）リスクが小さい状況の特異性

リスクとして被る損害が小さい場合、そのリスクは無視される可能性については、先行研究（Harinck et al., 2007; Harinck et al., 2012; Weber & Chapman, 2005）や本論文の 5 章の研究結果にて示唆されていたものの、本実験における「1 円の罰金」という損害が小さい状況においても、その発生が確実であるかそうでないかによってリスクテイキングの頻度は異なり、損害が確実に発生する場合は相対的にリスクテイキングを抑制する傾向が見られた。但し、リスク不確実条件での省略回数は、リスク発生の見込みでは予測されなかった。また、敢行の有無に着目すると、本実験におけるいずれのリスク条件でも省略をした参加者が半数以上いた。本実験では上書きを省略できる機会は 120 回（40 試行×3 ブロック）あったため、リスク確実条件における省略 1 回あたりの損害が 1 円という小さな損失であったとしても、仮に全ての上書きの機会で省略をした場合、120 円となり、実験の謝礼とし支払われる 3,000 円のうちの 4%を占める計算となる。つまり、リスク確実条件において省略の頻度が増すほど、結果的に被る損失の額は増加することになる。従って、発生確率の違いはリスクテイキングの敢行頻度には影響するものの、「敢行の有無」という点では、被る損失が小さければ確実に損失が発生する場合であってもその損害を受容してしまう可能性が示唆される。換言すれば、小さいリスクが受容されやすいのは（芳賀, 2007）、単にリスクの発生見込みを低く見積もるという点のみでなく、「その損害自体を受けても構わない」という心理が働くからであることが示唆された。しかし、この点は本実験の結果から明確には主張できないため、今後、別の課題や研究手法を用いて頑健性を確認する必要あると考えられる。

本実験にて設定したリスク可能性条件と確実条件では、上書きの省略というリスクテイキングの敢行頻度に影響する要因が異なった。前者では「ベネフィット認知」が主な影響要因となった一方で、後者では「危険評定」というリスク認知の影響が大きかった。本実験においては、「1 円の罰金」という損失を小さくすることで低リスク状況下を再現したが、この点について損失回避研究および制御焦点理論の観点から説明すると、ベネフィットに対するポジティブな感情が生じやすい（制御焦点理論における「促進焦点」が活性化した）

状況であると考えられる（e.g., Harinck et al., 2012; Cassotti et al., 2012; Higgins, 1997）。すなわち、このような状況下ではベネフィット認知の影響が強くなると想定されるため、リスク可能性条件にてベネフィット認知が上書きの省略という行為を説明したと思われる。他方、リスク確実条件ではベネフィット認知は行動の有意な予測子とはならなかった。この条件では損失が確実に発生するため、損害の程度はリスクの発生見込みと相関関係にあること（杉浦・渡辺, 1994; Bilgin, 2012）を考慮すれば、損失額が条件間で同じ 1 円であっても、リスク可能性条件よりもリスク確実条件のリスク認知が相対的に高まっていた可能性がある。この点は、本実験において、リスク可能性条件を先に実施すると、可能性条件よりも確実条件での「危険評定」というリスク認知が高かったことからも窺える（Table 6-7）。従って、リスク確実条件では、制御焦点理論に従えば「予防焦点」が活性化していることになり、ネガティブな感情の影響が強くなるため、ベネフィット認知よりも「危険評定」というリスク認知と行動との関連が見られた可能性がある。ただし制御焦点理論に関する考察は、本実験では促進焦点の傾向や予防焦点の傾向を直接観測していないため、あくまで仮定に過ぎない。状況による制御焦点の操作としてはプライミング課題によって利得獲得（促進焦点）もしくは損失回避（予防焦点）に対する動機づけを高める方法やフレーミングを利用する方法が多く用いられるが（e.g., Keller & Bless, 2006; Gino & Margolis, 2011; 海上・細井・田村・木村・堀田, 2012）、今後は実験設定として制御焦点を操作することによる知見の頑健性の確認が必要になると思われる。

（3）課題と展望

本実験では、リスクの小さい状況下において「リスクは無視されるのか」という観点にて実験的検討を行った結果、たとえ小さい損害であってもその行動を繰り返す場合はリスクの発生が不確実であるかどうかが影響することが示唆された。しかし、本実験におけるリスク不確実条件でのリスクテイキングはリスク発生の見込みでは予測されなかった点や、「敢行の有無」という観点に立てば、損害が小さい場合はその損害を被るのを前提でリスクテイキングが行われる可能性がある。この点については、さらなる検証を重ねることで知見の妥当性を確認する必要があると思われる。もし、小リスク状況下においてリスクが無視される傾向が頑健なものだとすれば､そのメカニズムの理解および対策は急務となる。なぜなら、本実験では最少金額の「1 円」という損害についてリスクを被った場合の被害として設定したものの、4 章で論じた通り、リスク認知はあくまで危険に対する主観的な評定であり、客観的な物理量は必ずしもリスク認知を反映しない可能性がある。つまり、

「1 円」という金額を損害が小さいと見なす人もいれば、「10,000 円」という金額を損害が小さいと見なす人もいるだろう。5 章で検証した怪我のリスクに置き換えれば、「全治 30 日の骨折」でさえ、損害が小さいと考える人がいるかもしれない。その場合にリスクを確実に、あるいは高確率であったとしても損害を被る前提でベネフィットが優先されるのであれば、結果的には大きな損害を被ることになる。従って、小さな損失であるとしてもいかにリスクを高く認知させるかを検証することが本実験でのリスクテイキングの抑制に対して必要であると思われる。次章では、本論文で得られた結果を総合的に踏まえた上で、このような状況でのリスクテイキングの抑制策の提案を行う。

6. 4. 本章のまとめ

本章では、5 章にて確認された「リスクの大きい状況下におけるリスク認知およびベネフィット認知の変動がリスクテイキングに及ぼす影響」、また「リスクの小さい状況下におけるリスクの特異性」という 2 点について実験的検討を行った。その結果、前者、後者いずれにおいても、別手法による今後の検証の必要性を残すものの、概ね 5 章において見られた知見の頑健性を確認できた。本章での研究結果を踏まえれば、状況に応じてリスクテイキングを敢行してしまう一因として、「リスクが大きくてもベネフィットが伴うことでリスク認知が低下すること」（研究Ⅵ）、および「リスクによる損害が小さいことで被害を受けても構わないと考える可能性」（研究Ⅶ）がそれぞれ示唆された。次章では、本論文において実施された研究成果を踏まえ、本論文にて基盤となる理論の拡張および本論文による研究成果からの新たなリスクテイキング、さらには事故防止のための介入策の提案を試みる。

7 章　総合論議

7．1．本論文の概要

わが国において、毎年 60 万件以上発生する交通事故によって約 5,000 人が命を落としており、負傷者数はその約 160 倍にも上る。事故に至る原因は多岐にわたるため、必ずしも個人の問題のみで議論されることはないが、例年、道路交通法違反による検挙件数が 1,000 万件を超えることからも窺える通り、事故リスクを含む不安全行動が日常的に敢行されている点は事故原因の一端となるといえるだろう。不安全行動の結果、被害を伴わず行動によるメリットを受けられるか、もしくは事故を起こしても軽傷を負う程度で済むのか、あるいは命を落としてしまうのかどうかは確率の問題であるため（Heinrich et al., 1980（財）総合安全工学研究所訳 1982）、そのような不安全行動の敢行頻度を低下させることは、事故に至る確率を物理的に下げるという点で効果的であるといえる。本論文では、不安全行動の中でも、行為者の意図の介在しやすい「リスクテイキング」に着目し、特に、リスク傾向というリスクテイキングの敢行傾向の観点からの事故防止策の構築に向けて、心理学的側面から研究を行ったものである。

Table 7-1 は、本論文にて実施された全ての調査および実験の目的および得られた主な知見を整理したものである。まず 2 章では、日常場面においてどのようなリスクテイキングを敢行する傾向にあるドライバーが将来的の交通事故や交通違反といった望ましくないイベントを経験しやすいかについて検証した。リスクテイキングには、ある特定の場面にてその敢行傾向が高いと別の異なる場面においても同様にリスクを受容しやすいという場面一貫性が認められることから（e.g., Soane & Chmiel, 2005; Moriizumi & Usui, 2012; 芳賀ら, 1994）、交通行動のみでなく、日常場面における様々なリスク傾向と事故・違反との関連の検証を試みた。運転経験が一般ドライバーと比較して均質であるバスドライバーという職業ドライバーが業務中に惹起した事故について分析した結果、日常のリスク傾向の中でも、特に「状況に応じてリスクテイキングを敢行する傾向」が高いほど、将来的に事故を起こしやすいことが示唆された（研究Ⅰ）。また、交通違反（業務外）についても同様の知見が得られた。従って、交通事故や交通違反の防止をリスクテイキングの観点から考える場合、「状況依存で敢行しやすいリスクテイキング」の抑制を図る重要性が示唆された（研究Ⅱ）。

Table 7-1　本論文で実施した研究の概要

	研究の目的	主な知見
2章　日常のリスク傾向による事故・違反の予測		
研究Ⅰ	日常のリスク傾向と交通事故との関連を検証	リスク傾向測定後2年間において、「状況に応じてリスクテイキングを敢行する傾向」が高いほど、将来的に事故を起こしやすいことを示唆
研究Ⅱ	日常のリスク傾向と交通違反による検挙との関連を検証	リスク傾向測定後2年間において、研究Ⅰと同じく「状況に応じてリスクテイキングを敢行する傾向」が高いほど、将来的に違反により検挙されやすいことを示唆
3章　安全教育による日常のリスク傾向の変動		
研究Ⅲ	リスクに着目した教育的介入によって、日常のリスク傾向が変化するのかについて検討	「状況に応じてリスクテイキングを敢行する傾向」について、教育後では抑制への意図が働く傾向が見られたものの、その後6カ月間の行動は教育と変化がないことを示唆
5章　リスク認知・ベネフィット認知の変動に関する調査		
研究Ⅳ	リスクテイキングに伴うベネフィットがリスク認知に及ぼす影響を検討	リスクの大きい状況において、一個人にとってある特定のリスクについて、そのリスクにベネフィットが伴う場合、同一のリスクであってもリスク認知が低下することを示唆
研究Ⅴ	リスクテイキングに伴うリスクがベネフィット認知に及ぼす影響を検討	研究Ⅳの結果を再現するとともに、リスクの小さい状況ではリスクによる損失を無視してリスクテイキングが敢行される可能性を示唆
6章　リスク認知・ベネフィット認知の変動に関する実験		
研究Ⅵ	リスクテイキングを実験的に再現した環境下において、研究Ⅳの結果の頑健性について検討	研究Ⅳの通り、ベネフィット情報によるリスク認知の低下によって、リスクテイキングが増大することが示唆
研究Ⅶ	リスクテイキングを実験的に再現した環境下において、研究Ⅴの結果の頑健性について検討	研究Ⅴからの仮説とは異なり、リスクテイキングの敢行頻度は、損失の小さい状況であっても損失発生に伴う確率の影響を受けるものの、「敢行の有無」については、小さな損失は無視される可能性が示唆

続いて 3 章では、リスクに着目した教育的介入によって、日常のリスク傾向を安全側にシフトすることができるかについて検討した。消防士を対象に、PC ベースでの不安全行動の体験を通じての不安全行動発現メカニズムの理解と抑制を目的とした「エラー体験プログラム」ソフトを用いた安全教育（臼井, 2008）を実施した。その結果、2 章で問題になった「状況に応じてリスクテイキングを敢行する傾向」について、教育後では抑制への意図が働く傾向が見られたものの、その後 6 カ月間の行動は教育前と変化がない、すなわち、そのようなリスクテイキングの敢行を意識レベルでは控えるように動機づけられても、実際に行動を控えることが出来ていなかったことを示唆する（研究Ⅲ）。一方で、実施した体験プログラムと関係の深い「違反行動」については、6 ヵ月間において研修前よりも自己報告ではあるが抑制される傾向が見られた。そのため、実施した安全教育に効果がなかった

のではなく、「状況に応じたリスクテイキング」を抑制するためには、その行動の発現メカニズムを踏まえた介入策が必要であることを示唆した。そこで 5 章以降では、状況に応じたリスクテイキングの発現理由について、リスクテイキングの主な影響要因であるリスク認知およびベネフィット認知の観点から調査および実験を行った。

状況に応じたリスクテイキングがなぜ生じるかについては、その時々の状況において判断された「主観的な危険」であるリスク認知よりも、リスクテイキングによって得られるメリットに対する評価であるベネフィット認知の方が強く影響することがこれまでのリスクテイキングに関する先行研究から議論される（e.g., Dhami, 2012; Mckenna and Horswill, 2006; Parsons et al., 1997）。しかし、これらの認知についてはこれまで単独でのリスクテイキングへの影響が検証されることが多く、これらの認知が互いに及ぼす影響について考慮した研究は少ない。リスク認知とベネフィット認知は負の相関関係にあり（e.g., Alkahami & Slovic, 1994; Tsuchida, 2011; Finucane et al., 2000）、ハザードに対する印象が高まることでベネフィット認知が高くなると、一方でリスク認知は低くなることが知られている。5 章では、この感情ヒューリスティックの知見を応用して、ある特定のリスクが明示された場合であっても、ベネフィットの有無によって同一個人におけるリスク認知が変わるかどうかについて、質問紙調査により検証した（研究Ⅳ）。その結果、リスクの大小によってリスク認知とベネフィット認知の関係が異なることが示された。リスクが大きい状況では、ベネフィットの有無がリスク認知に影響し、「全治 30 日の足の骨折の可能性」というリスクに対して同一個人が認知する場合であっても、このリスクにベネフィットが伴うことによってリスクによる被害の程度や全体的な状況の危険評定を低く見積もるという感情ヒューリスティックの影響が示された。一方、リスクの小さい状況では、このようなベネフィットによるリスク認知の低減は見られなかった。この現象の頑健性を確認するために、リスクの有無がベネフィット認知に及ぼす影響について検証したところ、リスクの大きい状況においてリスクがあることによってベネフィット認知を低く見積もるという感情ヒューリスティックの影響が見られたものの、リスクの小さい状況では同じく見られなかった（研究Ⅴ）。よって、ハザードに対する感情や印象といった直感的な判断によるリスク認知、ベネフィット認知への影響は、リスクの大きい状況にてのみ見られ、リスクの小さい状況では別の意思決定プロセスによってリスクテイキングが生じていることが示された。特に、リスクとして被る損失が小さい場合、損失による心理的インパクトが小さいため（e.g., Harinck et al., 2007; Weber and Chapman, 2005）、「損失を被ってでもベネフ

ィットを得たい」というリスクを無視する心理が働いている可能性が考察された。

5 章で確認された知見は、質問紙法によって仮想的に再現されたリスクテイキングに対するリスク認知、及びベネフィット認知の変動から推察されるものであり、参加者の意思決定や判断に対して実際に提示したリスクが伴うわけではなく、また観察されたリスク認知の変動、およびベネフィット認知の変動がリスクテイキングに影響を及ぼしているかどうかは不明であった。そこで 6 章では、和田・臼井（2005）や森泉・臼井（2012）が用いた実験課題を応用し、リスクテイキングを実験環境下にて再現することで、5 章で得られた一連の知見の頑健性を確認した。実験指標のリスクテイキングの伴うリスクとして「罰金の可能性」、ベネフィットとして「待機時間の省略」を設定し、リスクの大きい状況において、ベネフィット認知の向上がリスク認知の低下を引き起こし、その結果としてリスクテイキングが敢行されるかを検証した（研究Ⅵ）。実験の結果、「被害の深刻さ」というリスク認知の低下がリスクテイキングの増加をもたらすことが示された。また、リスクの小さい状況にて、リスクとしての損害を必ず被る場合と確率的に被る場合でのリスクテイキングの敢行頻度の差について比較した（研究Ⅶ）。その結果、たとえ損失が小さくてもリスクテイキングを繰り返すかどうかは確率の影響を受けるものの、「敢行の有無」という点ではリスクテイキングに伴う損失が小さい場合はその損失を無視してベネフィットを求める可能性が示唆された。これら 2 研究により、研究Ⅳ・研究Ⅴで確認された知見について行動レベルで頑健性が概ね確認された。

以下の節では、本論文における研究成果を踏まえ、リスク傾向の観点からのリスクテイキングの発生メカニズムおよび事故発生までのプロセスについて総合的に考察する。また、従来の理論や知見との整合性の検証、さらには、理論的拡張の可能性について議論するとともに、本論文の知見を踏まえた新たな事故防止のための教育的介入策の可能性について提案する。

7. 2. リスクテイキング発生メカニズムと事故発生までのプロセス

Figure 7-1 は、本論文で主に扱った「リスク傾向」、「リスク認知」、「ベネフィット認知」を中心とした、リスクテイキングの発現、および望ましくない結果としての事故や違反検挙に至るまでの発生メカニズムついて図示したものである。まず、ハザードに対する認知として、ハザードに潜在するリスクやベネフィットの存在のの存在を認知する段階が想定され、そのハザードの認知には感情的な判断（経験的システムの働き）が伴う。この判断

は、ハザードにあるベネフィットやリスクの多寡に対する認知、すなわちベネフィット認知（得がどの程度あるか）やリスク認知（被害の深刻さがどの程度大きいか、または発生見込みがどの程度あるか）の両方に影響を与える。そのため、リスクによる被害の深刻さや発生見込みがより高くなると得られるベネフィットを低く見積もるし、逆にベネフィットを高く見積もるほど、被害の深刻さや発生見込みに対する見積りは、客観的には変化が無くても低く見積もられるといった負の相関関係が生まれる。このような感情の影響はリスクの大小によって異なる。リスクの大きい状況ほど感情的判断は強く働き、よりリスクに対する「恐ろしさ」といった否定的な感情が強くなる。そのためリスク回避行動は促進される場合もある一方、本論文では、ベネフィット情報（ベネフィット認知）によってリスク認知が低減しやすくもなる。リスクテイキングの発現に至るには、認知されたベネフィットと認知されたリスクのうち、相対的に高い方が行動に影響すると考えられるが、本論文では、このようなリスク認知の低下がリスクテイキングの規定因となった。他方、リスクの小さい状況では、感情の働きが弱くなり、分析的な思考（分析的システム）の影響が大きくなる。しかし、損失が小さいことで、損失を被ることを厭わずにベネフィットを求める心理が働き、相対的にはリスクの大きい状況よりもリスクテイキングは発現しやすくなる。以上のようなリスクテイキングの敢行が状況的なリスクテイキングを促進する一因となり、そのような行動の敢行頻度が高いことが、すなわち「状況的敢行性」というリスク傾向が高いことを意味する。将来的に事故や違反検挙といった望ましくない出来事に遭遇しやすくなることが、本論文にて示された。以下の節では、各変数の詳細について述べる。

7．2．1．リスク傾向

Sitkin & Weingart （1992）は、リスクの敢行、もしくは回避に至る個人の傾向性と定

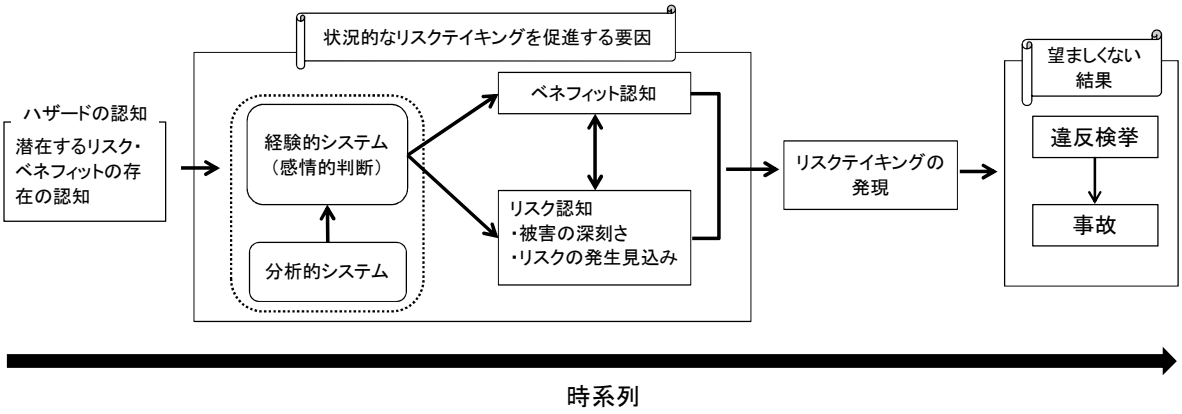


Figure 7-1　リスク傾向の観点からのリスクテイキング発生メカニズム

義しているが、その形成要因は個人の過去の経験の影響を強く受ける（Bryant & Dunford, 2008）。すなわち、リスク傾向はパーソナリティ要因としての個人に固有の変数として議論される場合もあるが（Meertens & Lion, 2008）、個人の日常でのリスクテイキングの敢行傾向と解釈するのがより妥当であると考えられる。森泉ら（2010）が分類した日常リスクテイキングの敢行傾向のうち、「状況に応じてリスクテイキングを敢行する傾向」（状況的敢行性）が本論文では事故や違反といった望ましくない結果の惹起を予測した。以下で議論するような、リスク認知やベネフィット認知といった状況判断に関わる要因により発現したリスクテイキングの敢行頻度が「状況的敢行性」のリスク傾向と解釈できる。本論文は、「状況的敢行性」に着目したモデルについて検証した。その他、ギャンブル志向性、確信的敢行性、安全性配慮因子によって想定されるリスク傾向については、状況的敢行性因子と因子間相関が一部見られる点や（森泉ら, 2010; 森泉・臼井, 2011b）、過去の交通違反経験、またマナー違反との関連が示すことが報告されている点から（森泉・臼井, 2010; 森泉・臼井, 2012）、Figure 7-1 の発現プロセスと無関連とは言えないものの、別のプロセスが存在すると考えられる。ただし、この点については今後、各因子に代表されるリスクテイキングの発現プロセスを踏まえたモデル化が必要であると考えられる。

7. 2. 2. 感情的判断

リスク認知とベネフィット認知の背景にある要因として、感情ヒューリスティックのモデルに従い（e.g., Finucane et al., 2000; Slovic, 2007; Alkahami & Slovic, 1994）、ハザードに対する感情的判断を配置する。すなわち、ハザードを「悪い」と思うか、もしくは「良い」と思うかによって、リスクやベネフィットの認知対する影響が変わることを意味する。この影響は、リスクの大きい状況にて顕著である。逆に、リスクの小さい状況では 2 重過程理論における分析的システムの働きが大きくなり、感情的判断の影響を弱める可能性が示された。ただし、本論文では感情について直接的に測定したわけではなく、先行研究（e.g., Finuacne et al., 2000; Tsuchida, 2012）と同様に、リスク認知、ベネフィット認知自体を感情的な指標と見なして、それらを測定することで感情ヒューリスティックの影響を見る手法にて感情ヒューリスティックの影響を仮定している。そのため、本論文で見られたベネフィットによるリスク認知の低減などの現象が本当に感情ヒューリスティックの影響によるものかは議論の余地があるだろう。また、例えば「恐ろしさ」といった、ある特定の感情を変数として直接扱った場合、感情ヒューリスティックの効果がどのように変化するかは不明である。この点は、リスク認知やベネフィット認知のリスクテイキングへの影響、

またはリスクテイキングの抑制を議論する上で重要な知見になるかもしれない。

7．2．3．リスク認知

リスク認知は、各状況に潜在するリスクに対する主観的な評価であり、感情的な評定であるため（e.g., 中谷内, 2012; Slovic, 1987）、様々な要因によって歪む可能性がある。先行研究では自己技能の過信（e.g., Matthews & Moran, 1986; 中井・臼井, 2007）や非現実的楽観性（e.g., Weinstein, 1980; Kinosada & Usui, 2012）による歪みが議論されるが、本論文ではリスクに付随するベネフィットによる歪みを提案する。本論文の研究Ⅴより、この認知の歪みについては、「被害の深刻さ」という想定される被害の大きさの低下のみでなく、「リスクの発生見込み」という主観的な発生確率の側面においても確認された。すなわち、リスクを受容することでベネフィットが得られるのであれば、「リスクを被ってもその被害は小さいであろう」あるいは「リスクの発生見込みは小さいだろう」といった心理が働くことでリスクテイキングに至ることが示唆される。ただし、いずれのリスク認知の低下についてもリスクの大きい状況にてのみ確認され、リスクの小さい状況ではこのような変動は生じない。その代わりに、認知される損失が及ぼす心理的インパクトが小さいゆえに（Harinck et al., 2007; Weber and Chapman, 2005）、「損失が必ず発生するとしてもベネフィットを獲得したい」という心理が働く可能性が示唆される。ただし、日常場面でのリスクテイキングでは、研究Ⅳから研究Ⅶのようにリスクを被った場合の被害の程度やまた発生確率に関する情報が不明な場合が多い。よって、このようなリスクレベルによるリスク受容に関する心理の相違は、あくまで行為者が「損失が小さい」または「損失が大きい」と思い込む場合にも起こりうると考えられる。つまり、リスクを受容した結果、行為者が想定する以上の被害を被ってしまう可能性もある。

7．2．4．ベネフィット認知

ベネフィット認知は、リスク受容の見返りとして得られる利得に対する認知である。感情ヒューリスティックの知見や、研究Ⅴにて確認された通り、リスク状況下におけるベネフィット認知はリスクの影響を受ける。特に、研究Ⅳ・研究Ⅴにおいて、物理的な金額の上昇にも関わらず、それに伴いリスクが増大するとベネフィット認知は低下した点から、リスク状況下におけるベネフィット認知はリスクを加味した上での判断であることを示す。ただし、この点は、本研究やこれまでのベネフィット認知を扱う研究（e.g., Finucane et al., 2000; Tsuchida, 2011; Kempf et al., 2013）におけるベネフィット認知が「どの程度、得があるか」という一項目によって評定されている点が関係している可能性もある。リスク認

知は主に「恐ろしさ」(Slovic, 1987) や「被害の程度や発生確率」(National Research Council, 1989）といったような潜在する危険性それ自体を構成する要因に着目した評価が行うことができる一方で、ベネフィット認知については、得られるメリットのいかなる要素を評価して「得である」と認知しているのかは明らかでない。ベネフィット認知の構成要素について、本論文における研究Ⅳから研究Ⅶでは、ベネフィットを「リスクを受容すれば確実に得られるもの」として設定したが、リスクと同様にベネフィットが得られる確率の変動はベネフィット認知を変動させる要因となりうるだろう。この点は、確率による価値の割引を示す先行研究とも一致する (e.g., Rachlin, Rainer, & Cross, 1991; 磯村・青山, 2008)。また、ベネフィット認知に影響する要因として、ベネフィットが得られるまでの時間的な遅延がベネフィットの価値を減ずるという遅延価値割引（delay discounting）という時間によるベネフィットの価値の割引効果が確認されている（e.g., Mazur, 1987; 川嶋, 2004; 池田, 2012)。つまり、今すぐにベネフィットを獲得できるという点はベネフィットの価値を高めることを意味する。これらの側面はベネフィットに影響を及ぼす側面、あるいはベネフィットの構成要素の一つとなりうると考えられる。従って、今後、リスク状況下におけるベネフィットについて多角的に捉えることで、本論文におけるベネフィット認知に対する知見がどの構成要素を強く反映するものなのかを検証することは、ベネフィット認知の観点からの行動抑制に対する重要な示唆を与えると思われる。

7. 2. 5. リスクテイキングの生起

本論文での一連の研究成果や先行研究の知見を統合すれば、リスクレベルの相違によって、ベネフィット認知それ自体の影響を強く受けてリスクテイキングが発現される場合と（e.g., Dhami, 2012; Soane et al., 2010; Parsons et al., 1997)、ベネフィット情報によってリスク認知が低下した結果、リスクテイキングに至る場合の 2 つのプロセスが考えられる。また、本論文では言及していないが、ベネフィット認知、リスク認知のみで全てのリスクテイキングが生じるわけではないと考えられる。例えば、運転行動のようにスキーマ化した行動の場合（吉田, 1995)、リスクおよびベネフィットに対する意図的な認知に関係なくリスクが受容されるケースも考えられる。ただし、本論文にてベネフィットによるリスク認知の低下を説明する要因として感情ヒューリスティックという 2 重過程理論における経験的システムの思考プロセスを仮定しているため、リスク認知の抑制は必ずしも行為者の意図的な判断によるものではない可能性も想定される。そのため、リスク認知、ベネフィット認知の影響に着目してリスクテイキングの発現をモデル化しているが、これらは従来

の先行研究の知見を否定するものではなく、あくまで本論文におけるベネフィット認知、リスク認知の変動はリスクテイキングに対する説明力を高める要因として議論される。

7．2．6．リスク敢行による望ましくない結果

本論文から、特定の不安全行動の中でも、状況に応じてリスクテイキングを敢行する傾向が交通事故や交通違反での検挙といった行為者にとって望ましくない出来事に遭遇する可能性を高めることが示唆された。交通違反は事故リスクを含む行動であり、交通事故との関連が示されているため（e.g., Parker et al., 1995; Iversen & Rundmo, 2002; Verschuur & Hurts, 2008）、リスク傾向と違反検挙との関連は、単にリスクテイキングと違反が類似するメカニズムを持つこと（芳賀, 2007）を実証的に示すのみでなく、違反という事故リスクを高める行動の抑制についてもリスク傾向の観点からの介入策の提案が有効である可能性を示唆する。ただし、事故に至る要因は様々であり、単純にリスク傾向の高さのみで説明できるわけではない。この点は、本論文における研究 I において、状況的敢行性というリスク傾向の事故に対する説明率が決して高い値ではなかったことからも説明される。また、本論文として扱った指標は交通事故や交通違反といったある特定の場面における事象である。前述の通り、リスクテイキングには場面一貫性の傾向が見られるため、様々な場面においてその生起メカニズムの類似するリスクテイキングによって、交通事故や交通違反といった特定場面における望ましくない結果を予測可能である点は本論文からも示されるところではあるが、例えば建設場面など別の場面における事故について Figure 7-1 のようなプロセスが一貫して示されるかどうかは検証の余地があるだろう。

7．2．7．その他の変数

本論文で検証したリスクテイキングの発生メカニズム、および事故等の望ましくない結果へのプロセスは Figure 7-1 に示される通りであるが、個人差等、これまでの先行研究によって指摘されるリスクテイキングの影響要因については、本論文では特段に着目して検証していない。ただし、いずれの影響要因であっても、リスク認知やベネフィット認知を歪める要因として働くものと仮定すれば、本論文での結果は従来の先行研究の知見と整合すると考えられる。例えば、これまでのわが国におけるほとんどの研究において男性よりも女性のリスク認知が高いことが指摘される点や（木下, 2003）、事故経験者のリスク認知が高くなる点（Rutter et al.,1998）、喫煙経験は喫煙に対するベネフィット認知を高める点（Morrell　et al., 2010）など、その時々におけるリスク、ベネフィットに対する認知を高める、もしくは低下させる役割が個人差要因にあると考えられる。

7. 3. 理論的拡張への貢献

本論文における主要な研究成果は、状況に応じてリスクテイキングを敢行する傾向が高いと行為者にとって望ましくない出来事に遭遇する確率が高くなること、また、そのようなリスク傾向を抑制させるためには、なぜリスクが状況的に受容されてしまうのかについて解明する必要があることである。後者について、本論文では特にリスクテイキングに影響する要因として重要なベネフィット認知がリスク認知を低下させてしまうことがリスクテイキングの増大に関連するプロセスを実験的に検証した。従来はリスク認知が低いほど、またはベネフィット認知が高いほどリスクテイキングは敢行されやすいといったような、リスク認知とリスクテイキングの相関関係、あるいはベネフィット認知とリスクテイキングの相関関係に着目した研究が多かった（e.g., Mckenna and Horswill, 2006; Parsons et al., 1997; Soane et al., 2010）。本論文にて、リスク認知とベネフィット認知の関係がリスクテイキングに及ぼす影響、およびその関係はリスクレベルの大小によって相違があることを示唆した点は、リスクテイキング研究に対する新たな視点であるといえる。かつて、Sttar（1969）は、様々なリスク事象に伴うベネフィットとリスクの関係性について、リスク受容の程度はベネフィットの 3 乗に比例することを示した。Sttar（1969）の研究は事故統計情報等からの推計であり、実証的な観点からの研究知見ではないものの、リスクの大きい状況においてベネフィットはリスク認知を低減させる効果があるといった本論文からの示唆は、Sttar（1969）の研究を実証的に補償したとも考えられる。すなわち、得られるベネフィット量よりもはるかに大きいリスクが受容される背景には、ベネフィット自体にリスク認知を低減する効果があることが一因である可能性がある。

また、本論文にて確認された知見は、主に感情ヒューリスティックを理論的背景としている。感情ヒューリスティックの影響が、「被害の深刻さ」というリスクを被った際の被害に対する認知への影響が大きい点、また「全治 30 日の骨折の可能性」という被害や発生見込みについて限定されたリスク状況下における同一個人の認知であっても生じるといった点は、感情ヒューリスティックの理論の拡張に寄与するだろう。

さらに、本論文の一連の研究では、リスクレベルの大小によってリスク認知、およびベネフィット認知がリスクテイキングに及ぼす影響が異なった。人間は基本的には損失を回避する傾向にある一方で、損失が小さくなると利得追究的になることは損失回避に関する先行研究からも示唆されるところであるが（e.g., Harinck et al., 2012; Harinck et al., 2007; Weber and Chapman, 2005）、その原因についてはこれまで議論レベルに留まってい

た。本論文の研究Ⅶでは、1 円という金銭的損失が限りなく小さい場合、Harinck et al.（2007）が指摘するように小さい損失を無視した利得追究の行動がなされるのか、損害の発生確率を操作することで検証した。その結果、敢行頻度の面では確率の影響は無視されないが、「敢行の有無」と言う点では必ず損失が発生する場合であっても Harinck et al.（2007）の指摘の通り、その損失が無視される可能性が示唆された。この点は、今後のさらなる検証を必要とするところではあるが、このようなリスクの無視について実験的に検証できた点は、リスクテイキングの発生メカニズムを理解する上で従来のリスク認知に関する解釈を拡張する必要性を示唆する、

ベネフィット認知に関する研究が重要視されてきたのは近年のことであり（土田, 2003）、前述の通りリスクテイキングに対するベネフィット認知の影響がこれまで様々な分野で検証されている一方で、ベネフィット認知自体については未だ解明されていない点が多い。その中で、本論文の研究Ⅴにて「リスクの小さい状況でのベネフィット認知はノーリスクでベネフィットを得る場合と同程度」といったような、伴うリスクの影響をベネフィット認知がいかに受けるかについて検証できた点についても、ベネフィット認知に対する理解を図る上で重要な知見になると思われる。今後は、ベネフィット認知のどのような側面がリスクの影響を受けて変動するかといったベネフィットを構成する詳細な要素に限定した検証が必要になると考えられる。

7．4．本論文における研究成果の応用的展開の可能性

本論文では、状況的敢行性という、日常的に状況に依存してリスクテイキングをする傾向が高いほど、将来的に事故や違反での検挙といった行為者にとって望ましくないイベントに遭遇しやすくなるという可能性が示唆された。この点から、このリスク傾向を低下させることを主眼に置いた安全教育等の介入策の必要性が提案された。ただし、3 章で議論された通り、このリスク傾向に代表される行動のメカニズムを踏まえた対策を講じないと、リスク傾向を効果的に減少させることは困難である可能性がある。以下では、本論文にて検証された状況的に発現するリスクテイキングのメカニズムからの教育的介入策について提案する。

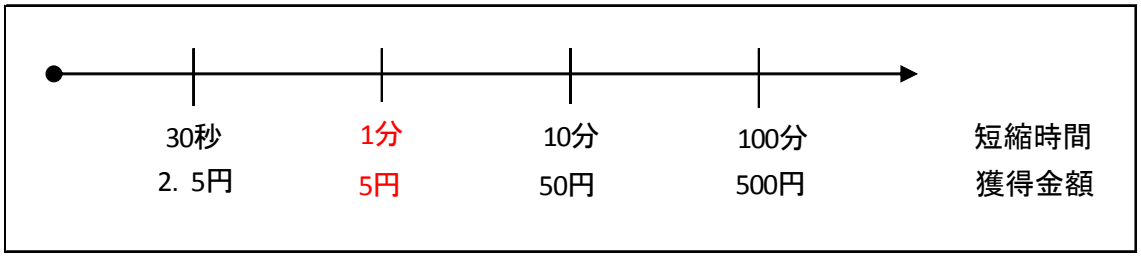
本論文では、リスクの大きい状況において、リスクテイキングに伴うベネフィットによるリスク認知の低減効果が見られ、またその低減によってリスクテイキングが敢行されるプロセスが示唆された。換言すれば、ある特定の状況におけるリスク認知が高い、すなわ

ち「危険であること」が分かっている状態でも、リスク受容の結果、得られるベネフィットがある、または大きい場合は、本来はベネフィットとリスクは独立であるにも関わらず、危険であると思わなくなる。その結果、リスクが受容されやすくなることを意味する。この知見を踏まえれば、例えば、KY 活動など作業者の危険感受性を高めるための従来の安全教育や安全活動の効果は、リスクに伴うベネフィットによって低減、あるいは無効化されてしまう可能性が指摘される。具体例を提示すれば、安全帯を着用しないことによる高所作業時の墜落事故について、安全教育によってその被害の深刻さを作業者に分からせることで事故の危険性を高め、安全帯の促進に繋がることが期待される。しかし、作業効率の向上など安全帯の非着用によるベネフィットを考慮しない場合、そのベネフィットが高く認知された場合に安全教育によって高めた「危険性の認知」は低下してしまうことが仮定される。従って、従来のような危険感受性の向上といったリスク認知の向上は安全教育において重要な役割を持つものの、リスク認知とベネフィット認知は負の相関関係にあることを踏まえれば（Alkahami & Slovic, 1994）、ベネフィット認知を低下させることでリスク認知の向上を図る介入策の必要性が示唆される。リスク教育におけるベネフィットの重要性はこれまでも議論され（e.g., Morrell et al., 2010; Bonnie et al., 2004）、安全教育の一環としてリスクに伴うベネフィットに着目した例も見られるものの（e,g., 重森, 2009; 安達・青木・臼井, 2011; 臼井, 2008）、本論文の研究Ⅲで検証した通り、単にベネフィットを扱うのみでは状況的なリスクテイキングの抑制には繋がらない可能性がある。重要なことは、得られるベネフィットがいかに低いかを認識させることにある。この点については、中谷内（2006）の「リスクのモノサシ」という考え方が参考になると思われる。中谷内（2006）は、ある特定のリスクについて、そのリスクの大小を相対的に判断できるように、リスクを死亡率等の客観的な指標に統一し、順序付けして提示する方法を提案した（Table 7-2）。この手法は、ベネフィットについても応用可能であると思われる。この点について、Starr（1969）は、様々なリスク活動やリスク事象から得られるベネフィットを基に、リスクを受容する程度の数式化を試み、得られるベネフィットを「1 人が 1 年あたりリスク受容によって得られる金銭（ドル）に換算した。しかし、これらの指標はあくまで統計値からの推定であり、ベネフィット獲得による心理的価値を反映した指標とは言い難い。4 章で論じたプロスペクト理論からは、利得や損失の物理的価値ではなく、心理的価値が重要であることが指摘される（e.g., Kahneman & Tversky, 1979; McGraw et al., 2010）。そのため、それらの心理的価値を反映して「ベネフィットのモノサシ」を作成するためには、本論文の

研究Ⅳ・Ⅴにて実施した研究のような、ある特定の身体的リスクを基準として、そのリスクを許容できるだけの最低限のベネフィットの物理量をベネフィットの種類ごとに調査することが有効な手段の一つとして考えられる。例えば、研究Ⅳの結果では、「全治 30 日の骨折の可能性」を許容するために最低限必要な金銭的ベネフィットの量は「50 万円」であり、時間的ベネフィット（休暇）の量は 60 日であった（いずれも中央値）。すなわち、1 分の自由時間の獲得は約 5 円と同等の価値であると換算することができる。つまり、骨折という大怪我をする危険を冒して信号無視をした際に省略できる時間が 1 回あたり 1 分程度であるとすれば、信号無視というリスクテイキングに伴うベネフィットは 5 円弱でしかないことが数値として理解しやすくなるだろう。ただし、これらはいずれも物理量が存在する場合に限り、例えばスリルや他者からの称賛といった物理量の存在しないようなベネフィットについては、物理量と同じ「モノサシ」に落とし込むための方法を検討する必要があるだろう。また、ある特定のリスクの受容を基準とした場合のベネフィット量を算出する手法であるため、物理量は絶対的な値ではなく、基準とするリスクが変われば 1 分の時間獲得に相当する金額も変わる可能性があることに留意したい。Figure 7-2 の通り、各リスクテイキングに伴うベネフィットがどの程度の得になるのか、相対的な位置づけとして安全教育の際に教示できればリスクテイキングに伴うベネフィット認知の低下に役立つ可能性がある。ただし、人間は 2 重過程理論における経験的システムの思考プロセスに依存する傾向にあり、提示された統計情報や客観的数値の処理は分析的システムの役割であるため、このような方法が必ずしも感情的評価であるベネフィット認知の低下を促さない可能性もある（Small et al., 2007）。よって、効果的なベネフィット認知の低減策については、実証的な知見の蓄積した上で議論する必要があるだろう。

Table 7-2　「食中毒」のリスク理解のためのモノサシ（中谷内（2006）より引用）

リスク事象	10万人当たりの年間死亡者概数
ガン	250
自殺	24
交通事故	9
火事	1.7
食中毒(1960年)	0.27
自然災害	0.1
食中毒(1980年)	0.017
食中毒(2000年)	0.004
落雷	0.002



注 1）目盛間隔は心理的価値のため順序尺度

注 2)「全治 30 日の骨折の可能性」のという特定のリスクを冒すことに伴うベネフィット理解のためのモノサシ

Figure 7-2　提案されるベネフィットのモノサシの一例

以上は、リスクテイキングの行為者にとってリスクを高く認知している際におけるリスク回避に向けた介入策の一案である。本論文の一連の研究からも示唆される通り、ベネフィットによるリスク認知の低減が生じる可能性があるとはいえ、リスクの高い状況では多くの行為者にとってリスクは回避される傾向にある。むしろ、真に対策をするべきは、リスクの小さい状況におけるリスクテイキングの敢行であると思われる。本論文の研究 I においても、状況的なリスクテイキングの敢行傾向は規模の小さい事故と関連していた。意思決定研究において、我々は意思決定に必要な情報の全てを必ずしも得られないという限定合理性（boundary rationality; Simon, 19）が仮定される通り、リスクによる被害の程度はあくまで結果的な事象であり、またリスクの発生確率に関する情報は通常、リスクテイ

キングの行為者にとっては不明である。すなわち、リスクの大小の判断は行為者に依存し、潜在的にはリスクが大きい状況であっても、行為者が「リスク（損害）が低い」と判断すれば、リスクに対する捉え方は、論文の研究Ⅴ・研究Ⅶにて検証された通り、「損失を被ってでもベネフィットを得たい」という心理が働く可能性がある。この対応策としては、被害の重要さの強調等の従来の危険感受性向上型の介入策が有効な手段の一つであろう。しかしながら、危険感受性のみを高めても、上述で指摘したように、リスク認知が高まることで感情ヒューリスティックの影響を受けやすくなり、ベネフィット情報によってリスク認知の抑制効果が生じる危険性がある。そのため、先に提案したようなベネフィット認知低減のためのアプローチと併用する必要があるだろう。ただし、リスクに対する十分な情報がない以上、リスク認知の高低は最終的には行為者の主観に依らざるをえなくなるため、このような介入のみでは不十分である可能性がある。この点について、本論文の研究Ⅳと研究Ⅴの結果の相違に着目する。研究Ⅳでは、リスクの小さい条件においてリスクを受容したいと回答した割合は、金銭的ベネフィットの場合、参加者の約 80%であったのに対し、研究Ⅴでは 60%に満たなかった。この原因として、検証は不十分ながら制御焦点理論における活性化された焦点の相違を原因の一つとして記述した。つまり、研究Ⅳでは促進焦点という利得追究の動機づけであったのに対し、研究Ⅴでは予防焦点という損失回避の動機づけにて回答がなされたため、同じ身体的リスクの受容に関しても回答の割合に相違が生じた可能性がある。よってこのような動機づけは、行為者をよりリスク回避へと導くための手掛かりになるかもしれない。ただし、本論文ではデータによる検証がないため、この議論の妥当性については、今後実証的な知見を重ねる必要があるだろう。

以上のような状況的なリスクテイキングの発現メカニズムを踏まえた対策はそのようなリスクテイキングの敢行を抑制し、結果的には状況的敢行性というリスク傾向の抑制に繋がることが期待される。ただし、いずれの提案される介入策については、本論文の研究知見から理論的に構成されるものの、その有効性について議論するためには、実証的な研究の蓄積が今後不可欠である。

7. 5. おわりに

現代の科学技術の発展に伴い、今日では事故防止に対する様々な最新鋭の導入が目ざましい。例えば、運転中に車体が障害物を自動感知し、ブレーキをかけて衝突の回避、もしくは衝突時の被害を軽減するようなプリクラッシュセーフシステムが搭載された自動車が

普及しつつある。一方で、安全教育等の教育的介入による事故防止に関する研究については、そのような工学的視点からの事故防止を目指す研究と比較して盛んではない。安全教育による事故抑制等の効果検証が非常な困難であり、「何をもって教育的介入が有効であるか」を判断しにくい点、また、剰余変数のコントロールされた環境にて検証された人間心理が、実際の現実場面においても同等の効果が得られるとは限らない点が教育的介入策に関する実践的研究を難しくしていると考えられる。しかし、事故防止のための最新鋭の科学技術を導入することで、かえってドライバーの不安全行動が増加してしまう可能性も実証的に報告されている（辛島・西口, 2013）。従って、工学的対策のみで安全が達成させるわけでは決してなく（芳賀, 2009）、行為者の安全意識の向上も同等に事故防止には重要である。今後は、不安全行動特性等の事故の抑制に効果的な人間心理の解明と同時に、実際の労働場面における安全教育等の教育的介入策の実践、およびその研究成果の是非の検証が積極的に実施されるべきである。応用場面からの基礎的知見の修正を図ることができれば、応用研究の資するところは、単に安全達成という応用的観点のみでなく、学術的貢献にも及ぶだろう。

引用文献

安達悠子・臼井伸之介・松本友一郎（2010). 看護業務における違反の心理的生起要因に関する研究 応用心理学研究, **35**(2), 71-80.

安達悠子・青木喜子・臼井伸之介（2011). パソコン課題とグループワークを組み合わせた不安全行動防止研修の試行. 第 6 回医療の質・安全学会誌 2011, **6**, supplement, 213.

Alhakami, A. Slovic, P. (1994). A Psychological Study of the Inverse Relationship Between Perceived Risk and Perceived Benefit. *Risk Analysis*, **14**(6), 1085-1096.

Armitage, C. J., Conner, M. (2001) Efficacy of the Theory of Planned Behaviour:A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, **40**, 471–499.

Bechara A, Damasio AR, Damasio H, Anderson SW. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, **50**, 7-15.

Bligin, B. (2012). Losses loom more likely than gains: Propensity to imagine losses increases their subjective probability. *Organizational Behavior and Human Decision Processes,* **118**(2), 203–215.

Blower, D., & Green, P. E.（2010）. Type of motor carrier and driver history in fatal bus crashes. *Transportation Research Record*, 2194, 37–43.

Brun, W., & Teigen, K. H. (1988). Verbal Probabilities: Ambiguous, Context-Dependent, or Both? *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, **41,** 390-404.

Bryant, P., & Dunford, R. (2008). The Influence of Regulatory Focus on Risky Decision-Making. *Applied Psychology: An international review*, **57**(2), 335-359.

Byrnes, P.J., Miller, C.D., & Schafer, D.W. (1999). Gender Differences in Risk Taking: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, **125**(3), 367-383.

Cassotti, M., Habib, M., Poirel, N., Aïte, A., Houdé, O., & Moutier, S. (2012). Positive emotional context eliminates framing effect in decision making. *Emotion*, **12**(5), 926-931.

Deakin, J., Aitken, M., Robbins, T., & Sahakian, B.J,. (2004). Risk taking during decision-making in normal volunteers changes with age. *Journal of the International Neuropsychological Society*, **10**(4), 590–8.

Dhami, M.K. 2012 Crime as Risk Taking, Psychology, *Crime and Law*, 389-403

Esptein, S. (1994). Integration of the cognitive and psychodynamic unconscious. *American Psychologist*, **49**, 709-724.

Finucane, Alhakami, A., Slovic, P., Johnson, M., S. (2000). The Affect Heuristic in Judgments of Risks and Benefits. *Journal of Behavioral Decision Making*, **13**, 1-17.

藤井都百　(2005).　対提示された言語確率文の解釈に影響する要因の検討.　行動計量学, **32**(2), 109-119.

藤井輝男 (2007). 弁別閾　重野純編　キーワードコレクション　心理学　50-51. 新曜社

Gino, F., and Margolis, J. D. (2011). Bringing ethics into focus: How regulatory focus and risk preferences influence (Un)ethical behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*,**115**, 145-156.

芳賀繁・赤塚肇・楠神健・金野祥子 (1994).　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, **8**(12), 19-22.

芳賀繁 (2000). 失敗のメカニズムー忘れ物から巨大事故まで 日本出版サービス:東京

芳賀繁　(2007).　違反とリスク行動の心理学　三浦利章・原田悦子 編　事故と安全の心理学　リスクとヒューマンエラー, 8-22,　東京大学出版会

芳賀繁　(2009).　安全技術では事故を減らせないーリスク補償行動とホメオスタシス理論ー　信学技報, 9－11.

Halfield, J. & Fernandes, R. (2008). The role of risk-propensity in the risky driving of younger driver. *Accident Analysis and Prevention*, **41**, 35-35.

Halpern-Felsher BL, Biehl M, Kropp RY, Rubinstein ML. (2004). Perceived risks and benefits of smoking: differences among adolescents with different smoking experiences and intentions. *preventive Medicine*, **39**(3), 559-567.

神田幸治・宇佐美昌孝　変化の見落としと注意の偏りを誘発するエラー体験プログラムの有効性評価　臼井伸之介　2008　リスクマネジメント教育の有効性評価に関する総合的研究　厚生労働科学研究費補助金労働安全衛生総合研究事業　平成 19 年度総括・分担報告書　19-42.

Hamstra, M. R. W., Bolderdijk, J. W., & Veldstra, J. L. (2011). Everyday risk taking as a function of regulatory focus. *Journal of Research in Personality,* **45** , 134–137.

Hanoch Y, Johnson JG, Wilke A. (2005). Domain specificity in experimental measures and participant recruitment: an application to risk-taking behavior. *Psychological*

Science, **17**(4), 300-304.

Harinck, F, Van Dijk, E., Van Beest, I. & Mersmann, P. (2007). When gains loom larger than losses; Reversed loss aversion for small amounts of money. *Psychological Science*, **18**, 1099-1105.

Harinck, F., Van-Beest, I., Van-Dijk, E., & Van-Zeeland, M. (2012). Measurement-induced focusing and the magnitude of loss aversion. *Judgment and Decision Making*, **7**, 462-471.

Heinrich, H.W., Petersen, D.,& Roos, N.（1980）. Industrial accident prevention: a safety management approach. 5th edition. New York: McGraw Hill.（井上威恭監修・（財）総合安全工学研究所訳（1982）. ハインリッヒ産業災害防止論　海文堂)

Higgins, E. T. 1(997). "Beyond Pleasure and Pain", *American Psychologist*, **52**(12), 1280-1300.

本田秀仁　(2006).　言語確率の方向性が意思決定に与える影響.　認知科学, **13**(2), 225-239.

池田新介　(2012).　自滅する選択　東洋経済: 東京

石井裕明　(2009).　消費者研究における制御焦点理論研究の展開.　商学研究科紀要, 147-161.

磯村美恵子　青山謙二郎　(2006). 報酬受け取りの主観的確率判断と確率価値割引の報酬量効果の関係.　心理学研究,　**79**(2), 172-178.

Iversen, H. & Rundmo, T. (2002). Personality, risky driving and accident involvement among Norwegian drivers. *Personality and Individual Difference*, **33**, 1251-1263.

辛島光彦・西口宏美　(2013).　自動車運転支援システムがドライバーの運転行動に与える影響に関する研究―プリクラッシュブレーキシステム導入に伴うリスク補償行動について―　日本人間工学会第 54 回大会講演集, 264-265.

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

川嶋健太郎　(2004).　遅延価値割引研究の展望.　早稲田大学大学院文学研究科紀要 第 1 分冊, **50**, 57-69.

Keller, C., Siegrist, M. and Gutscher, H. (2006). The Role of the Affect and Availability Heuristics in Risk Communication, Risk Analysis, Vol. 26, No. 3, 631-639.

Kempf, A. Merkle, C., Niessen-Ruenzi, A. (2013). Low Risk and High Return –Affective

Attitude and Stock Market Expectations. *European Financial Management* (Early View (Online Version of Record published before inclusion in an issue) 1-36.

Keller, J., Bless, H. (2006). Regulatory fit and cognitive performance: the interactive effect of chronic and situationally induced self-regulatory mechanisms on test performance, European Journal of Social Psychology **36**(3) 393–405.

Kinosada, Y. & Usui, S. (2012). The Influence of Expectation and Cognitive Bias on Cyclists' Crossing Intentions: An Application of the Theory of Planned Behavior. 応用心理学研究, **38**(英文特集号), 58-67.

木下冨雄　(2003).　リスク認知の構造.　日本機械学会誌, **106**(1020), 849-852.

北川 睦彦（2000）．バスの車内事故防止と運転者教育－高齢者疑似体験の導入－ 交通科学, **30**（1），17-22.

小松原明哲 (2008). 規則違反のメカニズムとその人間工学的対応に関して　　安全工学, **47**(4), 194-200.

Kugler, T., Connolly, T., and Ordóñez, L. D. (2012). Emotion, Decision, and Risk: Betting on Gambles versus Betting on People. *Journal of Behavioral Decision Making,* **25**(2), 123–134.

Kühberger, A. (1998). The influence of framing on risky decisions: A meta-analysis. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, **75**, 23-55.

楠見孝　(1992). 意思決定に及ぼす基準比率情報と個人のリスク志向の効果－医療場面における患者としての意思決定－ 日本心理学会発表論文集, p549.

Lawton, R. (1998). NOT WORKING TO RULE: UNDERSTANDING PROCEDURAL VIOLATIONS AT WORK. *Safety Science*, **28**(2), 77–95.

Lejuez CW, Read JP, Kahler CW, Richards JB, Ramsey SE, Stuart GL, (2002). Evaluation of a behavioral measure of risk-taking: The Balloon Analogue Risk Task (BART). *Journal of Experimental Psychology: Applied*, **6**, 75–84.

Li, A., Zhang, Q.-L. (2004). Affection in risk decision-making, *Chinese Journal of Clinical Rehabilitation*, **10**(42), 149-152.

Lin, M.R., Huang, .W., Hwang, H.E., & Wu, H.D.I., Yen, L.L. (2004). The effect of crash experience on changes in risk taking among urban and rural young people. *Accident Analysis and Prevention*, **36**, 213–222.

Loftus, E, F. (1993). The reality of repressed memories. American Psychologist, 48, 518-537

Malul, M., Rosenboim, M., & Shavit, T. (2013). So when are you loss averse? Testing the S-shaped function in pricing and allocation tasks, *Journal of Economic Psychology*, **39**, 101–112.

松尾太加志 (2006). 事故損失の認知がリスクテイキング行動に及ぼす影響ー効用最大化モデルと動機づけモデルによる検討ー ヒューマンインタフェース学会誌, **8**, 177-183.

松浦常夫 (2005). 初心運転者の心理学 企業開発センター交通問題研究室：大阪

Matthewes M. L. & Moran, A. R. (1986). Age differences in male drivers' perception of accident risk: the role of perceived driving ability. *Accident Analysis and Prevention*. **18**(4), 299-313.

Mazur, J. E. (1987). An adjusting procedure for studying delayed reinforcement. In M. L. Commons, J.E. Mazur, J.A. Nevin, & H. Rachlin (Eds.) Quantitative analyses of behavior: Volume Ⅴ：The effect of delay and of intervening events on reinforcement value. Hilsdale. NJ: Lawrence Erlbaum Associates. pp55-73

McGraw, A. P., Larsen, J. T., Kahneman, D., & Schkade, D. (2010). Comparing Gains and Losses, *Psychological Science*, **21**(10), 1438-1445.

MacGregor, D.G., Slovic, P., Dreman, D. N., Berry, M. (2000). Imagery, Affect, and Financial Judgement. *The Journal of Psychology and Financial Markets*, **1**(2), 104-110.

McKenna, P.F. & Horswill, M.S. (2006). Risk Taking From the Participant's Perspective: The Case of Driving and Accident Risk. *Health Psychology*, **25**, 163-170.

Meertens, M.R. & Lion, R. (2008). Measuring an Individual's Tendency to Take Risks: The Risk Propensity Scale. *Journal of Applied Social Psychology*, **38**(6), 1506-1520.

南方絵里・蓮花一己 (2012). バス会社の事故分析ー内的ハザードとの関連ー 交通科学研究会平成 24 年度学術研究発表会講演論文集, 17-18.

三沢良・稲富健・山口裕幸 (2006). 鉄道運転士の不安全行動を誘発する心理学的要因 心理学研究, **77**(2), 132-140.

森泉慎吾・臼井伸之介・中井 宏 (2010). リスクテイキング行動尺度作成の試み―信頼性・妥当性の検討―, 労働科学, **86**(3), 127-138.

森泉慎吾・臼井伸之介 (2010). リスク傾向と交通違反経験との関連 平成 22 年度日本人

間工学会関西支部大会発表論文集, 107-111.

森泉慎吾・臼井伸之介　(2011a).　リスクテイキング行動尺度の信頼性・妥当性の再検証　日本応用心理学会第 78 回大会発表論文集, 26.

森泉慎吾・臼井伸之介　(2011b)　リスクテイキング行動尺度の信頼性・妥当性の再検証　労働科学, **87**(6),　211 - 225.

Moriizumi, S. & Usui, S.　2012　Situational Consistency of Risk Taking in Daily Life. 応用心理学研究英文特集号, **38** (special edition), 52-57.

森泉慎吾・臼井伸之介　(2012).　リスク傾向と違反行動との関連についての実験的検討　交通科学, **43**(2),　38 - 45.

Moriizumi, S., Usui, S., & Nakai, H. (2012). The Relationship Between the Tendency of Young Commercial Drivers to Take Risks in Daily Life and Accident Involvement. In L. Dorn (Ed.), DRIVER BEHAVIOUR AND TRAINING Volume Ⅴ, Ashgate Publishing, 187-195.

Morrell HE, Song AV, Halpern-Felsher BL. (2010). Predicting Adolescent Perceptions of the Risks and Benefits of Cigarette Smoking: A Longitudinal Investigation, *Health Psychology*, **29**(6), 610–617.

向井希宏　(2012).　個人差と事故特性　蓮花一己・向井希宏　交通心理学　放送大学教材 118-135.　NHK 出版

中井　宏・臼井伸之介 (2007). 運転技能の自己評価がリスクテイキングに及ぼす影響. 交通心理学研究, **23**, 20−28.

中村國則（2008）.「十分にありえる」方が「見込みがない」より有益な情報か？：言語確率の情報としての有益さとその情報理論的解釈. 認知科学,　**15**(1), 174-187.

中谷内一也　(2006).　リスクのモノサシ　NHK ブックス,　東京

中谷内一也（2012）リスクと感情,　中谷内一也（編）リスクの社会心理学:　人間の理解と信頼の構築に向けて　49-66.　有斐閣：東京

National Research Council (1989). Improving risk communication. National　Academy Press, Washington, D.C.

岡本浩一・宮本聡介　(2004).　JCO 事故後の原子力世論　ナカニシヤ出版：京都

小塩真司 (2001). 大学生用リスクテイキング行動尺度(RTBS－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, **48**, 257-265.

尾崎由佳・唐沢かおり（2011）. 自己評価と接近回避志向 ： 制御焦点の活性化による相関関係の変化対人社会心理学研究, **12**, 59-65.

Parker, D., Reason, J.T., Manstead, A.S.R., & Stradling, S.G. (1995). Driving errors, driving violations and accident involvement. *Ergonomics*, **38**, 1036-1048.

Parsons, T. J., Siegel, W. A. & Cousins H. J (1997). Late adolescent risk-taking: effects of perceived benefits and perceived risk on behavioral intentions and behavioral change. *Journal of Adolescent* **20***,* 381-392.

Polet, P., Vanderhaegen, F., & Millot, P. (2004). Analysis of intentional human deviated behaviour: an experimental study, IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics, **3**, 2605 – 2610.

Rachlin, H., Raineri, A., & Cross, D. (1991). Subjective probability and delay. *Journal of the Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **25**, 418-427.

Reason J (1990). Human Error. New York: Cambridge University Press, 林喜男（監訳）(1994). ヒューマンエラー - 認知科学的アプローチ -　東京　海文道出版

Renge, K. 1998 Drivers hazard and Risk perception, confidence in safe driving, and Choice of speed. *IATSS Research*, **22**(2), 103-110.

蓮花一己　(2000).　運転時のリスクテイキング行動の心理的過程とリスク回避行動へのアプローチ　国際交通安全学会会誌, **26**(1), 12-22.

蓮花一己　(2012). 交通安全教育　蓮花一己・向井希宏　交通心理学　放送大学教材 209-223. NHK 出版

Rosenstock, I., Strecher, V. & Becker, M.1994; Health Belief Model and HIV risk behavior change. In R.J. DiClemente, and J. L. Peterson (Eds), *Preventing AIDS: Theories and methods of behavioral interventions* (pp. 5-24). New York: Plenum Press

Rutter, D.R., Quine, L., and Albery, L.P. (1998). Perceptions of risk in motorcyclists: Unrealistic optimism, relative realism and predictions of behavior, *British Journaf of Pqchology,* **89**, 681-696.

Siegrist, M., & Keller, C. (2011). Labeling of nanotechnology consumer products can influence risk and benefit perceptions. *Risk Analysis*. **31**(11), 1762-1769.

重森 雅嘉 (2009). 安全意識向上のための事故のグループ懇談手法の開発. 鉄道総研報告 **23**(9), 11-16.

Simon, H. A. (1956). Rational choice and the structure of the environment. Psychological Review, **63**(2) , 129-138.

篠原一光・山田尚子　2008　日常的注意経験質問紙の診断化に向けて - 32 項目版日常的注意経験質問紙の作成と妥当性の検討 -　臼井伸之介　2008　リスクマネジメント教育の有効性評価に関する総合的研究　厚生労働科学研究費補助金労働安全衛生総合研究事業平成 19 年度総括・分担報告書　59-65.

篠原一光　2013　現代社会とヒューマンファクターズ　篠原一光・中村隆宏編　心理学から考えるヒューマンファクターズ　安全で快適な時代へ　1-22. 有斐閣ブックス

Sitkin, B.S. & Weingart, R.L. 1995 Determinations of Risky Decision-Making Behavior: A Test of the Mediating Role of Risk Perception and Propensity. *Academy of Management Journal,* **38**(6), 1573-1592.

Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, **236**, 280-285.

Slovic, P. (2007). "If I look at the mass I will never act: :Psychic numbing and genocide, *Judgment and Decision Making*, **2**(2), 79-95.

Small, D., Loewenstein, G., and Slovic P., (2007). The impact of deliberative thought on donations to identifiable and statistical victims. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, **102**(2), 143–153.

Soane, E. Dewberry, C. & Narendran, S. (2010). The role of perceived costs and perceived benefits in the relationship between personality and risk-related choices *Journal of risk research*, **13** (3). 303-318.

Stanovich, K. E., West, R. F. (2002). Individual difference in reasoning: Implication for the rationality debate? In T. Gilovich, D. Griffin & D. Kahneman (Eds.) Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgement (Pp. 421-444). Cambridge University Press.

Stéphanie Cœugnet; Holly Miller; Françoise Anceaux; Janick Naveteur (2013). How do time pressured drivers estimate speed and time? *Accident analysis and prevention*, **55**, 211-218.

Sttar C.　1969 Social Benefit versus Technological Risk: What is our society willing to pay for safety? *Science*, **165**, 1232-1238.

杉浦伸吉・渡辺聡　(1994). 事故の規模がリスク認知に及ぼすリスク過大評価効果.　心理学

研究, **65**(4), 261-269.

須和憲和・森泉慎吾・中井　宏・臼井伸之介 (2013). 年齢と経験の観点からみたバス運転者の事故・ヒヤリハットの分析 日本交通心理学会第 78 回大会発表論文集, 53−56.

Townsend, E., Spence, A., Knowles, S. (2013). Investigating the operation of the affect heuristic: is it an associative construct? *Journal of Risk Research*, **17**(9), 299-315.

Tseng, C.M. （2012）. Social-demographics, driving experience and yearly driving distance in relation to a tour bus driver's at-fault accident risk. *Tourism Management*, **33**, 910-915.

Tsuchida, S. (2011). Affect Heuristic with "good-bad" Criterion and Linguistic Representation in Risk Judgments. *Journal of Disaster Research*, **6**(2) , 219-229.

土田昭司・伊藤誠宏　(2003). 若者の感性とリスク　ベネフィットからリスクを考える　北大路書房: 京都

土田昭司　(2009). リスク認知・判断についての社会心理学的一考察：消費行動への適用も視野に入れて. 関西大学経済・政治研究所セミナー年報 2008, 129 -138.

海上 智昭 , 細井 彰 , 田村 佐知子 [他] , 木村 義和 , 堀田 哲郎 2012 自然災害リスク情報提示における制御焦点理論の応用可能性. 安全工学 **51**(1), 8-13.

臼井伸之介 (2007). 労働災害のリスクと作業安全 三浦利章・原田悦子(編) 事故と安全の心理学 リスクとヒューマンエラー 東京大学出版会 47-69.

臼井伸之介　(2008). リスクマネジメント教育の有効性評価に関する総合的研究　厚生労働科学研究費補助金労働安全衛生総合研究事業　平成 19 年度総括・分担報告書, 1-147.

Usui, S. & Wada, K. (2010). Assessing the Effect of Safety Training Through a Human-Error-Experience Program. 27th International Congress of Applied Psychology, Melbourn, Australia.(CD-ROM)

財団法人消防科学総合センター　(2010). 消防ヒヤリハットデータベース活用ハンドブック　財団法人日本宝くじ協会: 東京

和田一成・臼井伸之介　(2005). 違反行動の生起におけるコスト要因とリスク要因の影響についての実験心理学的研究 不安全行動の誘発・体験システムの構築とその回避手法に関する研究, 厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）分担研究報告書, 49-69.

和田一成，臼井伸之介，篠原一光，神田幸治，中村隆宏，村上幸史，太刀掛俊之，山田尚子

2012 違反行動の生起における課題遂行コストとリスク認知の影響，労働科学，Vol.88, No.1, 1-12.

Weber, B. J., and Chapman, G. B. (2005). Playing for peanuts: Why is risk seeking more common for low-stakes gambles? *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, **97,** 31-46.

Weber, U.E., Blais, A., & Betz, E.N. (2002). A Domain-specific Risk-attitude Scale: Measuring Risk Perceptions and Risk Behaviors. *Journal of Behavioral Decision Making*. **15**, 263-290.

Weinstein, N. D. (1980). Unrealistic optimism about future life events. *Jurnal of Personality and Social Psychology*, **39** (5), 806-820.

Werth, L. & Förster, J. (2007). The effects of regulatory focus on braking speed, Journal of Applied Social Psychology, **37**(12), 2764–2787.

West, R., French, D., Kemp,R., & Elander, J. (1993). Direct observation of driving, self reports of driving behavior, and accident involvement. *Ergonomics*, **5**, 557-567.

Wilson, R.S., Arvai, J.L. (2006). When less is more: How affect influences preferences when comparing low and high-risk options, *Journal of Risk Research*, **9** (2), 165-178.

吉田 信彌 (1995). シートベルト着用者と非着用者の交差点行動の比較 国際交通安全学会誌 **21**(1), 38-46.

Web 資料

警察庁交通局 (2013). 平成 24 年中の交通死亡事故の特徴及び道路交通法違反取締り状況について 警察庁 2013.2.14
<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001106841> (2013.12.20)

国土交通省自動車局（2013）．事業用自動車の交通事故の傾向分析 自動車運送事業に係る交通事故要因分析検討会報告書（平成 24 年度）【第 1 分冊】 国土交通省自動車局 2013 年 6 月 ＜http://www.mlit.go.jp/common/001000177.pdf＞ （2013.12.20）

厚生労働省 (2013). 平成 24 年（2012）人口動態統計（確定数）の概況
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei12/> (2013.12.20)

総務省消防庁 (2012). 平成 24 年版消防白書
<http://www.fdma.go.jp/html/hakusho/h24/h24/html/2-2-3-2_1.html> (2013.12.20)

謝辞

本論文の執筆にあたり、数多くの方々のお力添えをいただきました。ご協力を賜わった皆様には、この場を借りて厚く御礼致します。

指導教員である大阪大学大学院人間科学研究科の臼井伸之介教授には、7 年前に私を先生の研究室に受け入れて頂きましてから今日に至るまで、研究の構想、実施、学会発表、論文執筆など研究活動の全てに渡り、要領の悪い私に一から様々ご指導頂きました。本論文においても、研究の構想からフィールド等の援助、さらには論文の添削等、ご多用の中、あらゆる面でご相談に乗って頂きました。無事、博士論文を提出することができました。心より、深く感謝致します。

また、臼井研究室では、先輩、同期、後輩に大変恵まれました。研究面のみでなく、日常生活の面においても、研究室の居心地は大変良いものでした。そのお陰もあり、ここまでの学生生活が充実したものになったと思います。特に、中井宏助教、安達悠子助教には、研究に対するアドバイスや参考文献のご紹介など、私が学部の頃から公私ともに大変お世話になりました。お二人が先輩として研究室にいて下さって本当に良かったです。また、同期の紀ノ定保礼様の研究に対する姿勢や努力は、同期として非常に刺激になりました。これからもお互い、良い研究者になれるよう邁進していきましょう。ここにはとても全員の名前は書ききれませんが、研究室の OB、OG、そして現所属の皆さまにも、これまでお世話になりましたことを御礼申し上げます。

また、研究室外では、中京大学の松本友一郎講師、西日本旅客鉄道株式会社安全研究所の和田一成様、上田真由子様には、ご多用の中、研究に関する様々なアドバイスを頂きました。重ねて御礼申し上げます。

本研究の実施にあたり、様々な方面の方々のご協力を賜りました。ご多用の中、調査にご協力頂きましたバス運転士の皆さま、消防士の皆さま、また調査のセッティング、斡旋をして下さった関係者の皆様のお陰で、本研究を実施することができました。個人情報保護の点から、実名や社名を挙げて御礼を申し上げることはできませんが、厚く御礼申し上げます。また、長時間、質問紙調査や実験にご協力して下さった参加者の皆さまにも、この場をお借りして御礼申し上げます。

最後に、本論文のみでなく、これまでの学生生活を支えて下さった家族、友人など全ての方に深く御礼申し上げます。

2013 年 12 月 20 日

森泉　慎吾

付録　目次

付録Ａ　２章で用いた質問紙

付録Ｂ　３章で用いた質問紙（教育前）

付録Ｃ　３章で用いた質問紙（教育後）

付録Ｄ　３章で用いた質問紙（教育から６カ月後）

付録Ｅ　５章の研究Ⅳで用いた質問紙（Web 画面）

付録Ｆ　５章の研究Ｖで用いた質問紙（Web 画面）

付録Ｇ　６章の研究Ⅵで用いた質問紙（課題前）

付録Ｈ　６章の研究Ⅵで用いた質問紙（ベネフィット４秒条件終了後）

付録Ｉ　６章の研究Ⅵで用いた質問紙（ベネフィット８秒条件終了後）

付録Ｊ　６章の研究Ⅵで用いた教示（ベネフィット４秒条件教示）

付録Ｋ　６章の研究Ⅶで用いた質問紙（リスク可能性条件終了後）

付録Ｌ　６章の研究Ⅶで用いた質問紙（リスク確実条件終了後）

付録Ｍ　６章の研究Ⅶで用いた教示（リスク確実条件）

日常行動についてのアンケート

＜お願い＞

　このアンケートでは、日常における様々な場面において、普段あなたがどのような行動をとるかなどについてお聞きします。

　なお、この結果はコンピュータによる処理を行いますので、個人が問題になることはありません。また、この調査で得られた個人情報は研究以外の目的で使用することはありません。したがって、思うままにご回答下さい。

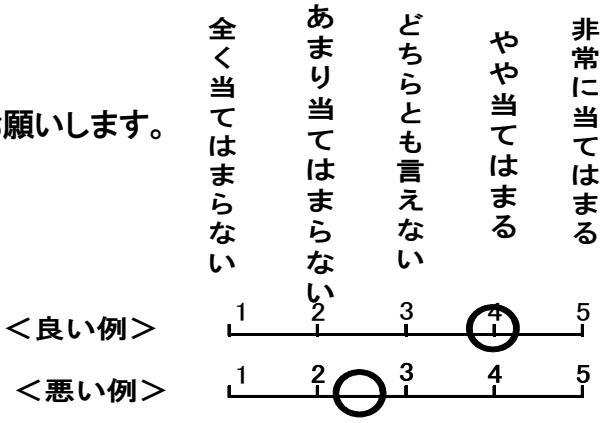
●このアンケートは次の内容で計26項目になります。

質問1　日常での様々な場面における行動について

質問2　あなた自身について

●質問1の記入例

○は<u>番号の上にはっきりと</u>していただくようお願いします。



調査に関するお問い合わせ等ございましたら、下記までご連絡下さい。

大阪大学大学院人間科学研究科
応用行動学・ボランティア行動学研究分野
森泉　慎吾
Tel & Fax 06-6879-4041
E-mail: hs5126ms@esc.cmc.osaka-u.ac.jp

■質問1．以下の場面における行動についてお聞きします。質問項目について、あなたの普段の行動やあなた自身の考えに最も当てはまるものに○をつけて下さい。

	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	非常に当てはまる
1. 試験勉強をあまりせずに、試験に臨む	1	2	3	4	5
2. 家を留守にする際は、火の元・戸締りなど安全確認を十分にする	1	2	3	4	5
3. 歩きながら携帯電話でメールをする	1	2	3	4	5
4. 歩行時、赤信号でも車が来なければ渡る	1	2	3	4	5
5. ほんの少しの間でも、留守になる場合は家の鍵をかける	1	2	3	4	5
6. 仮病をよく使う	1	2	3	4	5
7. 歩行時、信号のないところで道路を横断する	1	2	3	4	5
8. 帰宅したら手洗い、またはうがいをする	1	2	3	4	5
9. 大事な約束を破る	1	2	3	4	5
10. 会議など、重要度の高い決められた時間に遅刻する	1	2	3	4	5
11. 駆け込み乗車をする	1	2	3	4	5
12. 歩行時、道路を斜め横断する	1	2	3	4	5
13. 運動など、日頃体を動かすことが少ない	1	2	3	4	5
14. 夜、無点灯で自転車に乗る	1	2	3	4	5
15. 何事も「賭け」がないとつまらない	1	2	3	4	5
16. ギャンブルは有害だと思う	1	2	3	4	5
17. ギャンブルが好きだ	1	2	3	4	5
18. 大金をギャンブルにつぎ込む人の気持ちが分かる	1	2	3	4	5
19. もし自分の街にカジノがあったら行ってみたい	1	2	3	4	5
20. 趣味になら、いくらでもお金をつぎ込めると思う	1	2	3	4	5

■質問2. あなた自身についておたずねします。

① 年 齢　＿＿＿＿＿歳

② 性別　　男　・　女

③ 勤務年数　＿＿＿＿＿年

④ 入社年月　昭和 ・ 平成　＿＿＿＿＿年 ＿＿＿＿＿月

⑤ 過去１年間に交通違反をしたことがありますか？当てはまるものに○をして下さい(複数回答可)。

1. なし　2. 速度超過　3.一時不停止　4. 人身　5. 運転中の携帯電話の使用　6. シートベルト不着用
7. その他(　　)

⑥ 最後に、この調査に関する感想等ございましたら、以下に自由にご記入ください。

ありがとうございました。お手数ですが、記入漏れ等ございませんよう再度ご確認ください。

日常場面の行動についてのアンケート

＜ご協力のお願い＞

　このアンケートでは、日常における様々な場面において、普段あなたがどのような行動をとるかなどについてお聞きします。

　結果についてはコンピュータによる統計的な処理を行いますので、個人が問題になることはありません。また、この調査で得られた個人情報は研究以外の目的で使用されることはありません。アンケートには特に正解はありませんので、思った通りに回答して下さい。

　ご記入したアンケート用紙は所定の封筒に入れ封をして、終了後提出してください。

●必ず全ての質問項目にご回答いただきますよう、よろしくお願いいたします。

まずあなたのID番号を右欄にご記入下さい。

■質問Ａ．以下のそれぞれの質問項目について、あなたの普段の行動に最も当てはまる番号に〇をつけて下さい。

例）運転が好きだ

＜良い例＞ 1　2　3　(4)　5

＜悪い例＞ 1　(2)　3　4　5

	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	非常に当てはまる
a1. 試験勉強をあまりせずに、試験に臨む	1	2	3	4	5
a2. 家を留守にする際は、火の元・戸締りなど安全確認を十分にする	1	2	3	4	5
a3. 歩きながら携帯電話でメールをする	1	2	3	4	5
a4. 歩行時、赤信号でも車が来なければ渡る	1	2	3	4	5
a5. ほんの少しの間でも、留守になる場合は家の鍵をかける	1	2	3	4	5
a6. 仮病をよく使う	1	2	3	4	5
a7. 歩行時、信号のないところで道路を横断する	1	2	3	4	5
a8. 帰宅したら手洗い、またはうがいをする	1	2	3	4	5
a9. 大事な約束を破る	1	2	3	4	5
a10. 会議など、重要度の高い決められた時間に遅刻する	1	2	3	4	5
a11. 駆け込み乗車をする	1	2	3	4	5
a12. 歩行時、道路を斜め横断する	1	2	3	4	5
a13. 運動など、日頃体を動かすことが少ない	1	2	3	4	5
a14. 夜、無点灯で自転車に乗る	1	2	3	4	5

■質問B. 以下のそれぞれの質問項目について、あなたのお考えに最も当てはまる番号〇をつけて下さい。

	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	非常に当てはまる
b1. 何事も「賭け」がないとつまらない	1	2	3	4	5
b2. ギャンブルは有害だと思う	1	2	3	4	5
b3. ギャンブルが好きだ	1	2	3	4	5
b4. 大金をギャンブルにつぎ込む人の気持ちが分かる	1	2	3	4	5
b5. もし自分の街にカジノがあったら行ってみたい	1	2	3	4	5
b6. 趣味になら、いくらでもお金をつぎ込めると思う	1	2	3	4	5

■質問C. 以下のそれぞれの質問項目について、あなたの普段の行動に最も当てはまる番号に〇をつけて下さい。

	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	非常に当てはまる
c1. 確認を何度も繰り返していくうちに、つい面倒になって確認を省略してしまう	1	2	3	4	5
c2. あることに集中すると、それに気を取られて回りに気づくのが遅れてしまう	1	2	3	4	5
c3. 急いでいると、規則通りではない行動をとってしまう	1	2	3	4	5
c4. 2つのことを頼まれたとき、重要な方が気になって、そうでない方を忘れてしまう	1	2	3	4	5
c5. 急いでいるのに道を間違えてしまったとき、Uターン禁止の道路でもUターンしてしまう	1	2	3	4	5

付録Ｂ　３章で用いた質問紙（教育前）

	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	非常に当てはまる
	1	2	3	4	5
c6. 運転中、道路案内標識に気を取られ、信号を見落としてしまう	1	2	3	4	5
c7. 情報伝達の不備でトラブルを起こしてしまう	1	2	3	4	5
c8. 仕事中、電話など他の用事が挟まった後に仕事に戻ると、何か失敗してしまう	1	2	3	4	5

このアンケートに関する感想等ございましたら、以下に自由にご記入ください。

ありがとうございました。お手数ですが、記入漏れ等ございませんよう再度ご確認ください。

日常場面の行動についてのアンケート(2)

＜ご協力のお願い＞

　このアンケートでは、日常における様々な場面において、普段あなたがどのような行動をとるかなどについてお聞きします。

　結果についてはコンピュータによる統計的な処理を行いますので、個人が問題になることはありません。また、この調査で得られた個人情報は研究以外の目的で使用されることはありません。アンケートには特に正解はありませんので、思った通りに回答して下さい。

　ご記入したアンケート用紙は所定の封筒に入れ封をして、終了後提出してください。

●必ず全ての質問項目にご回答いただきますよう、よろしくお願いいたします。

まずあなたのID番号を右欄にご記入下さい。

■質問Ａ．以下のそれぞれの質問項目について、今後どうしようと思うか、あなたの<u>今のお考えに</u>最も当てはまる番号に〇をつけて下さい。

例）<u>運転が好きだ</u>

＜良い例＞ 1　2　3　(4)　5

＜悪い例＞ 1　(2)　3　4　5

	全くすると思わない	あまりすると思わない	どちらでもない	ややすると思う	非常にすると思う
a1. 試験勉強をあまりせずに、試験に臨む	1	2	3	4	5
a2. 家を留守にする際は、火の元・戸締りなど安全確認を十分にする	1	2	3	4	5
a3. 歩きながら携帯電話でメールをする	1	2	3	4	5
a4. 歩行時、赤信号でも車が来なければ渡る	1	2	3	4	5
a5. ほんの少しの間でも、留守になる場合は家の鍵をかける	1	2	3	4	5
a6. 仮病をよく使う	1	2	3	4	5
a7. 歩行時、信号のないところで道路を横断する	1	2	3	4	5
a8. 帰宅したら手洗い、またはうがいをする	1	2	3	4	5
a9. 大事な約束を破る	1	2	3	4	5
a10. 会議など、重要度の高い決められた時間に遅刻する	1	2	3	4	5
a11. 駆け込み乗車をする	1	2	3	4	5
a12. 歩行時、道路を斜め横断する	1	2	3	4	5
a13. 運動など、日頃体を動かすことが少ない	1	2	3	4	5
a14. 夜、無点灯で自転車に乗る	1	2	3	4	5

■質問B. 以下のそれぞれの質問項目について、あなたの<u>今のお考えに</u>最も当てはまる番号〇をつけて下さい。

	全くそう思わない	あまりそう思わない	どちらでもない	ややそう思う	非常にそう思う
b'1. 何事も「賭け」がないとつまらない	1	2	3	4	5
b2. ギャンブルは有害だと思う	1	2	3	4	5
b'3. ギャンブルが好きだ	1	2	3	4	5
b4. 大金をギャンブルにつぎ込む人の気持ちが分かる	1	2	3	4	5
b5. もし自分の街にカジノがあったら行ってみたい	1	2	3	4	5
b6. 趣味になら、いくらでもお金をつぎ込めると思う	1	2	3	4	5

■質問C. 以下のそれぞれの質問項目について、あなたの<u>普段の行動に</u>最も当てはまる番号に〇をつけて下さい。

	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	非常に当てはまる
c1. 確認を何度も繰り返していくうちに、つい面倒になって確認を省略してしまう	1	2	3	4	5
c2. あることに集中すると、それに気を取られて回りに気づくのが遅れてしまう	1	2	3	4	5
c3. 急いでいると、規則通りではない行動をとってしまう	1	2	3	4	5
c4. 2つのことを頼まれたとき、重要な方が気になって、そうでない方を忘れてしまう	1	2	3	4	5
c5. 急いでいるのに道を間違えてしまったとき、Uターン禁止の道路でもUターンしてしまう	1	2	3	4	5

	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	非常に当てはまる
	1	2	3	4	5
c6. 運転中、道路案内標識に気を取られ、信号を見落としてしまう	1	2	3	4	5
c7. 情報伝達の不備でトラブルを起こしてしまう	1	2	3	4	5
c8. 仕事中、電話など他の用事が挟まった後に仕事に戻ると、何か失敗してしまう	1	2	3	4	5

■質問4. あなた自身についてお聞きします。

①年 齢　＿＿＿歳

②性 別　男 ・ 女

③消防士の経験年数は　＿＿＿年

④このアンケートに関する感想等ございましたら、以下に自由にご記入ください。

ありがとうございました。お手数ですが、記入漏れ等ございませんよう再度ご確認ください。

日常場面の行動についてのアンケート(3)

＜ご協力のお願い＞

このアンケートでは、日常における様々な場面において、普段あなたがどのような行動をとるかなどについてお聞きします。

結果についてはコンピュータによる統計的な処理を行いますので、個人が問題になることはありません。また、この調査で得られた個人情報は研究以外の目的で使用されることはありません。アンケートには特に正解はありませんので、思った通りに回答して下さい。

ご記入したアンケート用紙は所定の封筒に入れ封をして、終了後提出してください。

●必ず全ての質問項目にご回答いただきますよう、よろしくお願いいたします。

あなたのID番号は右欄に記載されています。

京都市消防局、警防Ⅱ課程受講者の皆さまへ

アンケート受け取り後、１週間を目処にご返送下さい（回答は任意ですが、次年度以降の講習の参考にしますので、是非よろしくお願いします）。

なお、封筒には氏名が記載されていますが、封筒に入れシールをした後は、大学に届くまで誰も開けないことをお約束します。

【連絡先】
〒565-0871　吹田市山田丘 1-2　大阪大学人間科学部
応用行動学研究分野　臼井伸之介
TEL ＆ FAX　06-6879-8052

■質問Ａ．以下のそれぞれの質問項目について、昨年8月の警防Ⅱ課程の研修後のあなたの行動に最も当てはまる番号に○をつけて下さい。

例）運転が好きだ

＜良い例＞ 1　2　3　(4)　5

＜悪い例＞ 1　(2)　3　4　5

	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	非常に当てはまる
a1. 試験勉強をあまりせずに、試験に臨む	1	2	3	4	5
a2. 家を留守にする際は、火の元・戸締りなど安全確認を十分にする	1	2	3	4	5
a3. 歩きながら携帯電話でメールをする	1	2	3	4	5
a4. 歩行時、赤信号でも車が来なければ渡る	1	2	3	4	5
a5. ほんの少しの間でも、留守になる場合は家の鍵をかける	1	2	3	4	5
a6. 仮病をよく使う	1	2	3	4	5
a7. 歩行時、信号のないところで道路を横断する	1	2	3	4	5
a8. 帰宅したら手洗い、またはうがいをする	1	2	3	4	5
a9. 大事な約束を破る	1	2	3	4	5
a10. 会議など、重要度の高い決められた時間に遅刻する	1	2	3	4	5
a11. 駆け込み乗車をする	1	2	3	4	5
a12. 歩行時、道路を斜め横断する	1	2	3	4	5
a13. 運動など、日頃体を動かすことが少ない	1	2	3	4	5
a14. 夜、無点灯で自転車に乗る	1	2	3	4	5

■質問B. 以下のそれぞれの質問項目について、あなたの<u>今のお考えに</u>最も当てはまる番号〇をつけて下さい。

	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	非常に当てはまる
b1. 何事も「賭け」がないとつまらない	1	2	3	4	5
b2. ギャンブルは有害だと思う	1	2	3	4	5
b3. ギャンブルが好きだ	1	2	3	4	5
b4. 大金をギャンブルにつぎ込む人の気持ちが分かる	1	2	3	4	5
b5. もし自分の街にカジノがあったら行ってみたい	1	2	3	4	5
b6. 趣味になら、いくらでもお金をつぎ込めると思う	1	2	3	4	5

■質問C. 以下のそれぞれの質問項目について、<u>昨年8月の警防Ⅱ課程の研修後の</u>あなたの行動に最も当てはまる番号に〇をつけて下さい。

	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	非常に当てはまる
c1. 確認を何度も繰り返していくうちに、つい面倒になって確認を省略してしまう	1	2	3	4	5
c2. あることに集中すると、それに気を取られて回りに気づくのが遅れてしまう	1	2	3	4	5
c3. 急いでいると、規則通りではない行動をとってしまう	1	2	3	4	5
c4. 2つのことを頼まれたとき、重要な方が気になって、そうでない方を忘れてしまう	1	2	3	4	5
c5. 急いでいるのに道を間違えてしまったとき、Uターン禁止の道路でもUターンしてしまう	1	2	3	4	5

	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	非常に当てはまる
	1	2	3	4	5
c6. 運転中、道路案内標識に気を取られ、信号を見落としてしまう	1	2	3	4	5
c7. 情報伝達の不備でトラブルを起こしてしまう	1	2	3	4	5
c8. 仕事中、電話など他の用事が挟まった後に仕事に戻ると、何か失敗してしまう	1	2	3	4	5

■質問4. あなた自身についてお聞きします。

①年 齢　＿＿＿歳

②性 別　男 ・ 女

③消防士の経験年数は　＿＿＿年

④8月に受講した警防Ⅱ課程の研修後、何か変わった点や注意するようになった点など、何かお気づきになったことがありましたら、以下に自由にご記入ください。

ありがとうございました。お手数ですが、記入漏れ等ございませんよう再度ご確認ください。

付録 E　5 章の研究IVで用いた質問紙（Web 画面）

アンケートページにアクセスいただきまして、ありがとうございます。

今回のアンケートは、**「あなたご自身に関するアンケート」**です。

【モニターの皆様へのお願い】

本アンケートは一般に公開していない情報が含まれる場合がございます。
アンケート内で知り得た、いかなる情報についても、決して第三者に口外なさらぬようお願いします。

「第三者への口外」に含まれる例

・口頭、電話、メール等で友人・知人に情報共有すること
・掲示板やブログに書き込むことで不特定多数に情報共有すること
・その他いかなる手段でも情報が漏れてしまうことに寄与する行為

【注意事項】

・当社は会員の個人情報を、個人情報保護方針に基づいて取り扱います。
・複数のアンケート画面を同時に開きますと、正常に回答できず、ポイント付与の対象になりません。
　同時に複数のアンケートにご回答なさらないようにご注意ください。
・当社のアンケートへの回答は、Internet Explorer 7、8 を推奨環境とさせていただいております。

「同意し、アンケート開始」ボタンをクリックすると、アンケート画面が別ウィンドウで表示されます。

あなたは今、好きなだけお金をもらえる状況にあるとします。
ただし、その条件として全治 30 日（入院なし）の足の骨折をする可能性が少しだけ考えられます。
なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしてもしなくても、お金はもらえるものとします。

Q1
【必須】
最低、お金をいくらもらえれば、その怪我をする可能性を受け入れられますか。
面倒なので金額を記入してください。いくらお金をもらっても受け入れられない場合は「0」を記入してください。
（半角数字でご記入ください）

（　　）円　**【必須】（数字のみ）**

■前問で回答した金額をもらえる条件として、上記のような怪我の可能性がある場合、
以下についてそれぞれお答えください。

Q2
【必須】
その状況はどのくらい危険だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く危険でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に危険である

付録 E　5 章の研究IVで用いた質問紙（Web 画面）

Q3 【必須】　どのくらいその怪我をしそうだと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我しそうにない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に怪我をしそうである

Q4 【必須】　その怪我の強度はどのくらい深刻だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く深刻でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に深刻である

Q5 【必須】　回答した金額をもらうことはどのくらい得だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く得がない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に得がある

Q6 【必須】　回答したお金をもらわなければ、怪我を必ず回避できるとすれば、
あなたはどのくらい怪我を回避したいと思いますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我の可能性があってもお金をもらいたい	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	お金をもらえなくても怪我を回避したい

あなたは今、<u>好きなだけお金をもらえる</u>状況にあるとします。
ただし、その条件として<u>全治 15 日（入院なし）のむちうちになる可能性が少しだけ考えられます</u>。
なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしてもしなくても、お金はもらえるものとします。

Q7 【必須】　<u>最低</u>、お金をいくらもらえれば、その怪我をする可能性を受け入れられますか。
回答欄に金額を記入してください。いくらお金をもらっても受け入れられない場合は「0」を記入してください。
（半角数字でご記入ください）

（　　）円　【必須】（数字のみ）

■前問で回答した金額をもらえる条件として、上記のような怪我の可能性がある場合、

付録 E　5 章の研究IVで用いた質問紙（Web 画面）

以下についてそれぞれお答えください。

Q8 【必須】　その状況はどのくらい危険だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く危険でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に危険である

Q9 【必須】　どのくらいその怪我をしそうだと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我しそうにない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に怪我をしそうである

Q10 【必須】　その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く深刻でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に深刻である

Q11 【必須】　回答した金額をもらうことはどのくらい得だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く得がない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に得がある

Q12 【必須】　回答したお金をもらわなければ、怪我を必ず回避できるとすれば、
あなたはどのくらい怪我を回避したいと思いますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我の可能性があってもお金をもらいたい	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	お金をもらえなくても怪我を回避したい

あなたは今、好きなだけお金をもらえる状況にあるとします。
ただし、その条件として全治 3 日（入院なし）の擦り傷を足にする可能性が少しだけ考えられます。
なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしてもしなくても、お金はもらえるものとします。

付録 E　5 章の研究IVで用いた質問紙（Web 画面）

Q13 【必須】
最低、お金をいくらもらえれば、その怪我をする可能性を受け入れられますか。
回答欄に金額を記入してください。いくらお金をもらっても受け入れらない場合は「0」を記入してください。
（半角数字でご記入ください）

（　　）円 【必須】（数字のみ）

■前問で回答した金額をもらえる条件として、上記のような怪我の可能性がある場合、以下についてそれぞれお答えください。

Q14 【必須】
その状況はどのくらい危険だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く危険でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に危険である

Q15 【必須】
どのくらいその怪我をしそうだと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我しそうにない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に怪我をしそうである

Q16 【必須】
その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く深刻でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に深刻である

Q17 【必須】
回答した金額をもらうことはどのくらい得だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く得がない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に得がある

Q18 【必須】
回答したお金をもらわなければ、怪我を必ず回避できるとすれば、
あなたはどのくらい怪我を回避したいと思いますか。

付録 E　5 章の研究IVで用いた質問紙（Web 画面）

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我の可能性があってもお金をもらいたい	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	お金をもらえなくても怪我を回避したい

あなたは今、好きなだけ休暇をもらえる状況にあるとします。
ただし、その条件として全治 30 日（入院なし）の足の骨折をする可能性が少しだけ考えられます。
なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしてもしなくても、休暇はもらえるものとします。

Q19 【必須】　最低、休暇を何日もらえれば、その怪我をする可能性を受け入れられますか。
回答欄に日数を記入してください。いくら休暇をもらっても受け入れらない場合は「0」を記入してください。
（半角数字でご記入ください）

（　　）日 【必須】（数字のみ）

■前問で回答した休暇をもらえる条件として、上記のような怪我可能性がある場合、
以下についてそれぞれお答えください。

Q20 【必須】　その状況はどのくらい危険だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く危険でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に危険である

Q21 【必須】　どのくらいその怪我をしそうだと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我しそうにない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に怪我をしそうである

Q22 【必須】　その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く深刻でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に深刻である

付録 E　5 章の研究IVで用いた質問紙（Web 画面）

Q23 【必須】　回答した休暇をもらうことはどのくらい得だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く得がない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に得がある

Q24 【必須】　回答した休暇をもらわなければ、怪我を必ず回避できるとすれば、
あなたはどのくらい怪我を回避したいと思いますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我の可能性があっても休暇をもらいたい	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	休暇をもらえなくても怪我を回避したい

あなたは今、好きなだけ休暇をもらえる状況にあるとします。
ただし、その条件として全治 15 日（入院なし）のむちうちになる可能性が少しだけ考えられます。
なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしてもしなくても、休暇はもらえるものとします。

Q25 【必須】　最低、休暇を何日もらえれば、その怪我をする可能性を受け入れられますか。
回答欄に日数を記入してください。いくら休暇をもらっても受け入れらない場合は「0」を記入してください。
（半角数字でご記入ください）

（　　）日 【必須】（数字のみ）

■前問で回答した休暇をもらえる条件として、上記のような怪我の可能性がある場合、
以下についてそれぞれお答えください。

Q26 【必須】　その状況はどのくらい危険だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く危険でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に危険である

Q27 【必須】　どのくらいその怪我をしそうだと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我しそうにない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に怪我をしそうである

付録 E　5 章の研究IVで用いた質問紙（Web 画面）

Q28 【必須】　その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く深刻でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に深刻である

Q29 【必須】　回答した休暇をもらうことはどのくらい得だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く得がない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に得がある

Q30 【必須】　回答した休暇をもらわなければ、怪我を必ず回避できるとすれば、
あなたはどのくらい怪我を回避したいと思いますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我の可能性があっても休暇をもらいたい	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	休暇をもらえなくても怪我を回避したい

あなたは今、好きなだけ休暇をもらえる状況にあるとします。
ただし、その条件として全治３日（入院なし）の擦り傷を足にする可能性が少しだけ考えられます。
なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしてもしなくても、休暇はもらえるものとします。

Q31 【必須】　最低、休暇を何日もらえれば、その怪我をする可能性を受け入れられますか。
回答欄に日数を記入してください。いくら休暇をもらっても受け入れらない場合は「0」を記入してください。
（半角数字でご記入ください）

（　　）日　【必須】（数字のみ）

■前問で回答した休暇をもらえる条件として、上記のような怪我の可能性がある場合、
以下についてそれぞれお答えください。

Q32 【必須】　その状況はどのくらい危険だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く危険でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に危険である

付録 E　5 章の研究IVで用いた質問紙（Web 画面）

Q33 【必須】 どのくらいその怪我をしそうだと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我しそうにない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に怪我をしそうである

Q34 【必須】 その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く深刻でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に深刻である

Q35 【必須】 回答した休暇をもらうことはどのくらい得だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く得がない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に得がある

Q36 【必須】 回答した休暇をもらわなければ、怪我を必ず回避できるとすれば、
あなたはどのくらい怪我を回避したいと思いますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我の可能性があっても休暇をもらいたい	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	休暇をもらえなくても怪我を回避したい

あなたは今、全治 3 日（入院なし）の擦り傷を足にする可能性が少しだけ考えられる状況にあるとします。
なお、怪我による後遺症はありません。

Q37 【必須】 このような状況はどのくらい危険だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く危険でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に危険である

Q38 【必須】 どのくらいその怪我をしそうだと感じますか。

付録 E　5 章の研究IVで用いた質問紙（Web 画面）

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我しそうにない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に怪我をしそうである

Q39 【必須】　その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く深刻でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に深刻である

あなたは今、全治 15 日（入院なし）のむちうちになる可能性が少しだけ考えられる状況にあるとします。なお、怪我による後遺症はありません。

Q40 【必須】　このような状況はどのくらい危険だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く危険でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に危険である

Q41 【必須】　どのくらいその怪我をしそうだと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我しそうにない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に怪我をしそうである

Q42 【必須】　その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く深刻でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に深刻である

あなたは今、全治 30 日（入院なし）の足の骨折をする可能性が少しだけ考えられる状況にあるとします。なお、怪我による後遺症はありません。

Q43　このような状況はどのくらい危険だと感じますか。

付録 E　5 章の研究IVで用いた質問紙（Web 画面）

【必須】

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く危険でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に危険である

Q44
【必須】
どのくらいその怪我をしそうだと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我しそうにない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に怪我をしそうである

Q45
【必須】
その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く深刻でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に深刻である

Q46
【必須】
以下の場面における行動についてお聞きします。
質問項目について、あなたの普段の行動やあなた自身の考えに最も当てはまるものをおこたえください。
（矢印方向にそれぞれひとつだけ）

	1. 全く当てはまらない	2. あまり当てはまらない	3. どちらでもない	4. やや当てはまる	5. 非常に当てはまる
1.家を留守にする際は、火の元･戸締りなど安全確認を十分にする →	○	○	○	○	○
2.歩きながら携帯電話でメールをする →	○	○	○	○	○
3.歩行時、赤信号でも車が来なければ渡る →	○	○	○	○	○
4.ほんの少しの間でも、留守になる場合は家の鍵をかける →	○	○	○	○	○
5.仮病をよく使う →	○	○	○	○	○
6.歩行時、信号のないところで道路を横断する →	○	○	○	○	○

付録 E　5 章の研究IVで用いた質問紙（Web 画面）

7.帰宅したら手洗い、またはうがいをする					
8.大事な約束を破る					
9.会議など、重要度の高い決められた時間に遅刻する					
	1. 全く当てはまらない	2. あまり当てはまらない	3. どちらでもない	4. やや当てはまる	5. 非常に当てはまる
10.駆け込み乗車をする					
11.歩行時、道路を斜め横断する					
12.夜、無点灯で自転車に乗る					
13.何事も「賭け」がないとつまらない					
14.ギャンブルは有害だと思う					
15.ギャンブルが好きだ					
16.大金をギャンブルにつぎ込む人の気持ちが分かる					
17.もし自分の街にカジノがあったら行ってみたい					

■あなた自身についておたずねします。

Q47　**年齢**
【必須】　**(半角数字でご記入ください)**

(　　) 歳　**【必須】(数値制限:0-99)**

Q48　**性別**
【必須】

- 1. 男
- 2. 女

付録 E　5 章の研究IVで用いた質問紙（Web 画面）

Q49　1 日あたりで趣味等に自由に使える時間
【必須】　(半角数字でご記入ください)

約 (　　) 時間　**【必須】(数値制限:0-24)**

Q50　1 ヶ月あたりで趣味等に自由に使えるお金
【必須】　(半角数字でご記入ください)

約 (　　) 円　**【必須】(数値制限:0-99999999)**

Q51　あなたにとって、「～は少しだけ考えられる」という表現はどのくらいの確率を表わしていると思いますか。
【必須】　(半角数字でご記入ください)

約 (　　) %　**【必須】(数値制限:0-100)**

Q52　この調査に関する感想等ございましたら、以下に自由にご記入ください。

付録 F　5 章の研究 V で用いた質問紙（Web 画面）

アンケートページにアクセスいただきまして、ありがとうございます。

今回のアンケートは、**「あなたご自身に関するアンケート」**です。

【モニターの皆様へのお願い】

本アンケートは一般に公開していない情報が含まれる場合がございます。
アンケート内で知り得た、いかなる情報についても、決して第三者に口外なさらぬようお願いします。

「第三者への口外」に含まれる例

・口頭、電話、メール等で友人・知人に情報共有すること
・掲示板やブログに書き込むことで不特定多数に情報共有すること
・その他いかなる手段でも情報が漏れてしまうことに寄与する行為

＜回答のお願い＞

このアンケートでは、危険な行動にともなう損得についての意識などについてお聞きします。

正しい回答や望ましい回答はありませんので、あなたの思うままにお答えください。

中には答えにくい項目があるかもしれませんが、設問中に指示がない限り、

必ず全ての項目にお答えいただくようお願いします。

なお、この結果はコンピュータによる処理を行いますので、この調査によって個人が特定されることはなく、

また、調査で得られた個人情報は、研究以外の目的で使用することもありません。

【注意事項】

・当社は会員の個人情報を、個人情報保護方針に基づいて取り扱います。
・複数のアンケート画面を同時に開きますと、正常に回答できず、ポイント付与の対象になりません。
　同時に複数のアンケートにご回答なさらないようにご注意ください。
・当社のアンケートへの回答は、Internet Explorer 7、8 を推奨環境とさせていただいております。

「同意し、アンケート開始」ボタンをクリックすると、アンケート画面が別ウィンドウで表示されます。

■以下の設問について思うままにお答えください。

付録 F　5 章の研究 V で用いた質問紙（Web 画面）

あなたは今、「50 万円」のお金をもらえる状況にあるとします。
ただし、その条件として足の骨折をする可能性が少しだけ考えられます（入院なし）。
なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしてもしなくても、お金はもらえるものとします。

Q1
【必須】
怪我をする可能性を受け入れて、上記の金額をもらいたいと思いますか。

- 1. 怪我をする可能性を受け入れて上記金額をもらいたい
- 2. （完治までの日数が）何日であっても受け入れられない

分岐条件

分岐条件式 : (Q1 or 1)

Q2
【必須】
■前問で「<@@IMPORT@@Q1「怪我をする可能性を受け入れて、上記の...」で回答している選択肢を引継ぎ>」とお答えの方にお伺いします■

骨折が最長で何日で完治すれば、怪我をする可能性を受け入れられますか。
（半角数字でご記入ください）

全治（　　）日　**【必須】（数値制限:1-99999）**

■前問で回答した日数で完治するような足の骨折をする可能性がある場合について、
以下のそれぞれにお答えください。

分岐条件

分岐条件式 : (Q1 or 1)

Q3
【必須】
その状況はどのくらい危険だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B

全く危険でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に危険である

分岐条件

: (Q1 or 1)

分岐条件式

Q4 【必須】 どのくらいその怪我をしそうだと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我しそうにない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に怪我をしそうである

分岐条件

: (Q1 or 1)

分岐条件式

Q5 【必須】 その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く深刻でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に深刻である

分岐条件

: (Q1 or 1)

分岐条件式

Q6 【必須】 先ほど提示した金額をもらうことはどのくらい得だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く得がない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に得がある

付録 F　5 章の研究 V で用いた質問紙（Web 画面）

分岐条件

: (Q1 or 1)

分岐条件式

Q7
【必須】

お金をもらわなければ、怪我を必ず回避できるとすれば、あなたはどのくらい怪我を回避したいと思いますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我の可能性があってもお金をもらいたい	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	**お金をもらえなくても怪我を回避したい**

■以下の設問について思うままにお答えください。

あなたは今、「30 万円」のお金をもらえる状況にあるとします。
ただし、その条件としてむちうちになる可能性が少しだけ考えられます（入院なし）。
なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしてもしなくても、お金はもらえるものとします。

Q8
【必須】

怪我をする可能性を受け入れて、上記の金額をもらいたいと思いますか。

○ 1. 怪我をする可能性を受け入れて上記金額をもらいたい

○ 2. （完治までの日数が）何日であっても受け入れられない

分岐条件

: (Q8 or 1)

分岐条件式

Q9
【必須】

■前問で「<@@IMPORT@@Q8「怪我をする可能性を受け入れて、上記の...」で回答している選択肢を引継ぎ>」とお答えの方にお伺いします■

むちうちが最長で何日で完治すれば、怪我をする可能性を受け入れられますか。
（半角数字でご記入ください）

付録 F　5 章の研究 V で用いた質問紙（Web 画面）

全治（　　）日 【必須】(数値制限:1-99999)

■前問で回答した日数で完治するようなむちうちになる可能性がある場合について、
以下のそれぞれにお答えください。

分岐条件

: (Q8 or 1)

分岐条件式

Q10 【必須】 その状況はどのくらい危険だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く危険でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に危険である

分岐条件

: (Q8 or 1)

分岐条件式

Q11 【必須】 どのくらいその怪我をしそうだと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我しそうにない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に怪我をしそうである

分岐条件

: (Q8 or 1)

分岐条件式

付録 F　5 章の研究 V で用いた質問紙（Web 画面）

Q12 【必須】 その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く深刻でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に深刻である

分岐条件

：(Q8 or 1)

分岐条件式

Q13 【必須】 先ほど提示した金額をもらうことはどのくらい得だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く得がない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に得がある

分岐条件

：(Q8 or 1)

分岐条件式

Q14 【必須】 お金をもらわなければ、怪我を必ず回避できるとすれば、あなたはどのくらい怪我を回避したいと思いますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我の可能性があってもお金をもらいたい	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	お金をもらえなくても怪我を回避したい

■以下の設問について思うままにお答えください。

あなたは今、「5 万円」のお金をもらえる状況にあるとします。
ただし、その条件として擦り傷を足にする可能性が少しだけ考えられます（入院なし）。
なお、怪我による後遺症はなく、怪我をしてもしなくても、お金はもらえるものとします。

付録 F　5 章の研究 V で用いた質問紙（Web 画面）

Q15 【必須】 **怪我をする可能性を受け入れて、上記の金額をもらいたいと思いますか。**

- 1. 怪我をする可能性を受け入れて上記金額をもらいたい
- 2. (完治までの日数が) 何日であっても受け入れられない

分岐条件

分岐条件式 : (Q15 or 1)

Q16 【必須】 **■前問で「<@@IMPORT@@Q15「怪我をする可能性を受け入れて、上記の...」で回答している選択肢を引継ぎ>」とお答えの方にお伺いします■**

擦り傷が最長で何日で完治すれば、怪我をする可能性を受け入れられますか。
(半角数字でご記入ください)

全治 ([ ]) 日 【必須】 (数値制限:1-99999)

■前問で回答した日数で完治するような擦り傷を足にする可能性がある場合について、
以下のそれぞれにお答えください。

分岐条件

分岐条件式 : (Q15 or 1)

Q17 【必須】 **その状況はどのくらい危険だと感じますか。**

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く危険でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に危険である

分岐条件

付録 F　5 章の研究 V で用いた質問紙（Web 画面）

: (Q15 or 1)
分岐条件式

Q18 【必須】 どのくらいその怪我をしそうだと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我しそうにない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に怪我をしそうである

分岐条件

: (Q15 or 1)
分岐条件式

Q19 【必須】 その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く深刻でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に深刻である

分岐条件

: (Q15 or 1)
分岐条件式

Q20 【必須】 先ほど提示した金額をもらうことはどのくらい得だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く得がない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に得がある

分岐条件

付録 F　5 章の研究 V で用いた質問紙（Web 画面）

: (Q15 or 1)
分岐条件式

Q21 【必須】 お金をもらわなければ、怪我を必ず回避できるとすれば、あなたはどのくらい怪我を回避したいと思いますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我の可能性があってもお金をもらいたい	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	お金をもらえなくても怪我を回避したい

■以下の設問について思うままにお答えください。

あなたは今、全治 3 日（入院なし）の擦り傷を足にする可能性が
少しだけ考えられる状況にあるとします。なお、怪我による後遺症はありません。

Q22 【必須】 このような状況はどのくらい危険だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く危険でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に危険である

Q23 【必須】 どのくらいその怪我をしそうだと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我しそうにない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に怪我をしそうである

Q24 【必須】 その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く深刻でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に深刻である

付録 F　5 章の研究 V で用いた質問紙（Web 画面）

■以下の設問について思うままにお答えください。

あなたは今、全治 15 日（入院なし）のむちうちになる可能性が
少しだけ考えられる状況にあるとします。なお、怪我による後遺症はありません。

Q25 【必須】　このような状況はどのくらい危険だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く危険でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に危険である

Q26 【必須】　どのくらいその怪我をしそうだと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我しそうにない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に怪我をしそうである

Q27 【必須】　その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く深刻でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に深刻である

■以下の設問について思うままにお答えください。

あなたは今、全治 30 日（入院なし）の足の骨折をする可能性が
少しだけ考えられる状況にあるとします。なお、怪我による後遺症はありません。

Q28 【必須】　このような状況はどのくらい危険だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く危険でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に危険である

付録 F　5 章の研究 V で用いた質問紙（Web 画面）

Q29 【必須】　どのくらいその怪我をしそうだと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
怪我しそうにない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に怪我をしそうである

Q30 【必須】　その怪我の程度はどのくらい深刻だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く深刻でない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に深刻である

あなたは今、「5 万円」のお金をもらえる状況にあるとします。

Q31 【必須】　上記の金額をもらうことはどのくらい得だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く得がない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に得がある

あなたは今、「30 万円」のお金をもらえる状況にあるとします。

Q32 【必須】　上記の金額をもらうことはどのくらい得だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く得がない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に得がある

付録 F　5 章の研究 V で用いた質問紙（Web 画面）

改ページ

あなたは今、「50 万円」のお金をもらえる状況にあるとします。

Q33
【必須】
上記の金額をもらうことはどのくらい得だと感じますか。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B
全く得がない	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非常に得がある

■あなた自身についてお伺いします。

Q34
【必須】
1ヶ月あたりで趣味等に自由に使えるお金
（半角数字でご記入ください）

約（　　）円　**【必須】（数値制限0-99999999）**

Q35
【必須】
あなたにとって、「～は少しだけ考えられる」という表現はどのくらいの確率を表わしていると思いますか。
（半角数字でご記入ください）

約（　　）％　**【必須】（数値制限:0-100）**

Q36
この調査に関する感想等ございましたら、以下に自由にご記入ください。

付録 G　6 章の研究VIで用いた質問紙（課題前）

以下の質問項目について、当てはまる数字に○をつけて下さい。

例．あなたは車が好きですか？

全く好きではない　　非常に好きである

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

1．実験課題について、この課題はどのくらい難しそうだと思いますか？

簡単そうである　　難しそうである

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

2．実験課題について、この課題の達成にどの程度自身がありますか？

全く自身がない　　非常に自身がある

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

3．上書きの失敗に 50 円のペナルティが科される可能性があることについて、その状況はどのくらい危険だと思いますか？

全く危険でない　　非常に危険である

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

4．上書きの失敗に 50 円のペナルティが科される可能性があることについて、まとめて上書きをした際に、どのくらい上書きに失敗しそうだと思いますか？

全くしそうでない　　非常にしそうである

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

5．そのペナルティの程度はどのくらい深刻だと思いますか？

全く深刻でない　　非常に深刻である

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

6．まとめて上書きすることで、1 回あたりの上書き時間を省略できることについて、どのくらい得だと感じますか？

全く得がない　　非常に得がある

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

以下は空欄のままで結構です

ID　（　　）

条件　（　　）

付録Ｈ　6 章の研究VIで用いた質問紙（ベネフィット 4 秒条件終了後）

1．実験課題について、この課題はどのくらい難かったですか？

簡単であった　　難しかった

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

2．実験課題について、正答率はどのくらいだと思いますか？0 から 100 までの数字でお答え下さい。

（　　）％くらい

3．上書きの失敗に 50 円のペナルティが科される可能性があることについて、その状況はどのくらい危険だと思いますか？

全く危険でない　　非常に危険である

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

4．上書きの失敗に 50 円のペナルティが科される可能性があることについて、まとめて上書きをした際に、どのくらい上書きに失敗しそうだと思いますか？

全くしそうでない　　非常にしそうである

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

5．そのペナルティの程度はどのくらい深刻だと思いますか？

全く深刻でない　　非常に深刻である

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

6．まとめて上書きすることで、1 回あたりの上書き時間を省略できることについて、どのくらい得だと感じますか？

全く得がない　　非常に得がある

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

付録Ⅰ　6 章の研究VIで用いた質問紙（ベネフィット 8 秒条件終了後）

1．実験課題について、この課題はどのくらい難かったですか？

簡単であった　　難しかった

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

2．実験課題について、正答率はどのくらいだと思いますか？0 から 100 までの数字でお答え下さい。

（　　）％くらい

3．上書きの失敗に 50 円のペナルティが科される可能性があることについて、その状況はどのくらい危険だと思いますか？

全く危険でない　　非常に危険である

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

4．上書きの失敗に 50 円のペナルティが科される可能性があることについて、まとめて上書きをした際に、どのくらい上書きに失敗しそうだと思いますか？

全くしそうでない　　非常にしそうである

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

5．そのペナルティの程度はどのくらい深刻だと思いますか？

全く深刻でない　　非常に深刻である

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

6．まとめて上書きすることで、1 回あたりの上書き時間を省略できることについて、どのくらい得だと感じますか？

全く得がない　　非常に得がある

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

7．実験中、「上書き」ボタンを押す行為について、どのように感じていましたか。該当する番号を○で囲んで下さい。

①非常に省略したくなった

②かなり省略したくなった

③やや省略したくなった

④ほとんど省略する気はなかった

⑤特になにも思わなかった

8．実験中、「罰金を取る」という教示が嘘であることに気づいていましたか。もしくは予め知っていましたか？

①気づかなかった　　②気づいていた（知っていた）

9．上書きが失敗して罰金をとられることについてどのように感じていましたか？

①非常に損だと感じていた

②かなり損だと感じていた

③やや損だと感じていた

④あまり損だと感じなかった

⑤まったく損だと感じなかった

10．その他、実験に関することで何かありましたら下記にご記入ください。

以下は空欄のままで結構です

ID　（　　）
条件　（　　）

11. 以下の場面における行動についてお聞きします。質問項目について、あなたの普段の行動やあなた自身の考えに最も当てはまるものに○をつけて下さい。

	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	非常に当てはまる
1) 家を留守にする際は、火の元･戸締りなど安全確認を十分にする	1	2	3	4	5
2) 歩きながら携帯電話でメールをする	1	2	3	4	5
3) 歩行時、赤信号でも車が来なければ渡る	1	2	3	4	5
4) ほんの少しの間でも、留守になる場合は家の鍵をかける	1	2	3	4	5
5) 仮病をよく使う	1	2	3	4	5
6) 歩行時、信号のないところで道路を横断する	1	2	3	4	5
7) 帰宅したら手洗い、またはうがいをする	1	2	3	4	5
8) 大事な約束を破る	1	2	3	4	5
9) 会議など、重要度の高い決められた時間に遅刻する	1	2	3	4	5
10) 駆け込み乗車をする	1	2	3	4	5
11) 歩行時、道路を斜め横断する	1	2	3	4	5
12) 夜、無点灯で自転車に乗る	1	2	3	4	5
13) 何事も「賭け」がないとつまらない	1	2	3	4	5
14) ギャンブルは有害だと思う	1	2	3	4	5
15) ギャンブルが好きだ	1	2	3	4	5
16) 大金をギャンブルにつぎ込む人の気持ちが分かる	1	2	3	4	5
17) もし自分の街にカジノがあったら行ってみたい	1	2	3	4	5

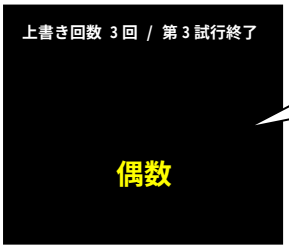
以下は空欄のままで結構です

ID　（　　）
条件　（　　）

【実験手続き】

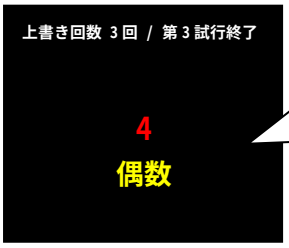
①「start」ボタンを押すと、画面中央にアスタリスクマーク(＊)が表示されます。

↓



②画面中央やや下に、「偶数」などの単語が表示されます。これが「判断基準」です。

↓



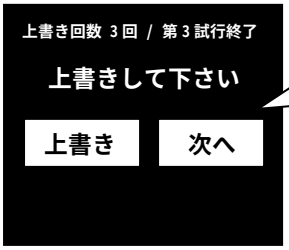
③判断基準の上に、アルファベットまたは数字が表示されますので、基準と適合していれば「○」、適合していなければ「×」をできるだけ速く正確に押して下さい。
※左記例では、基準が「偶数」であるのに対し、その上の数字が「4」(偶数)であるため、適合している(○)ということになります。

↓

キー押し判断

※基準は「偶数」「奇数」「数字」「アルファベット」「赤色」「青色」の 6 種類あります。表示順はランダムです。注意して画面をご覧下さい。

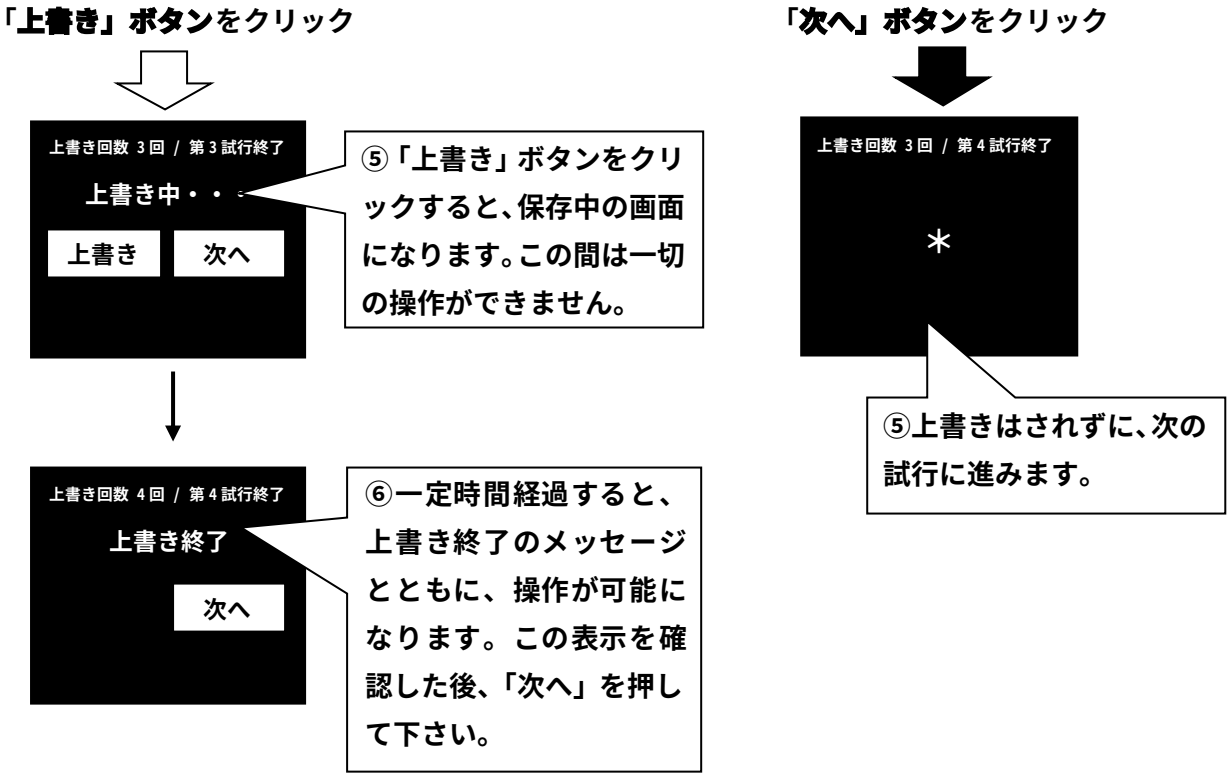
↓



④キーを押す、あるいはキーを押さずに 5 秒経過すると、「上書き」ボタンと「次へ」ボタンが表示されます。

↓

付録 J　6 章の研究VIで用いた教示（ベネフィット 4 秒条件教示）



上記までが「1 試行」であり、1 ブロック 40 試行を、計 6 ブロック行っていただきます。ブロック間には休憩が可能です。

補足

「上書き」を押さずに「次へ」を先に押すと、次の試行に進みます。まとめて上書きすることも可能ですので、毎回上書きをするか、まとめて上書きをするかは**ご自身の判断にお任せします**。ただし、まとめて「上書き」をしようとする場合、正確に上書きができず、省略した分のデータを保存できない可能性が少しあります。課題画面左上に、終了した試行数と上書き回数を表示していますが、「まとめての上書き」に失敗して最終的な試行数と上書き回数が一致しなかった場合、データが保存できていないペナルティとして、上書き失敗１回につき 50 円をお渡しする謝金から引かせていただきます。

付録 K　6 章の研究VIIで用いた質問紙（リスク可能性条件終了後）

以下の質問項目について、当てはまる数字に○をつけて下さい。

例．あなたは車が好きですか？

全く好きではない　　非常に好きである

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

1．実験課題について、この課題はどのくらい難かったですか？

簡単であった　　難しかった

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

2．実験課題について、正答率はどのくらいだと思いますか？0 から 100 までの数字でお答え下さい。

（　　）%くらい

3．上書きの失敗に 1 円のペナルティが科される可能性があることについて、その状況はどのくらい危険だと思いますか？

全く危険でない　　非常に危険である

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

4．上書きの失敗に 1 円のペナルティが科される可能性があることについて、まとめて上書きをした際に、どのくらい上書きに失敗しそうだと思いますか？

全くしそうでない　　非常にしそうである

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

5．そのペナルティの程度はどのくらい深刻だと思いますか？

全く深刻でない　　非常に深刻である

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

6．まとめて上書きすることで、1 回あたりの上書き時間を省略できることについて、どのくらい得だと感じますか？

全く得がない　　非常に得がある

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

以下は空欄のままで結構です

ID　（　　）

条件　（　　）

付録 L　6 章の研究Ⅶで用いた質問紙（リスク確実条件終了後）

1．実験課題について、この課題はどのくらい難かったですか？

簡単であった　　難しかった

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

2．実験課題について、正答率はどのくらいだと思いますか？0 から 100 までの数字でお答え下さい。

（　　）％くらい

3．上書きの失敗に 1 円のペナルティが科されることについて、その状況はどのくらい危険だと思いますか？

全く危険でない　　非常に危険である

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

4．そのペナルティの程度はどのくらい深刻だと思いますか？

全く深刻でない　　非常に深刻である

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

5．まとめて上書きすることで、1 回あたりの上書き時間を省略できることについて、どのくらい得だと感じますか？

全く得がない　　非常に得がある

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

以下は空欄のままで結構です

ID　（　　）
条件　（　　）

付録Ｌ　6章の研究Ⅶで用いた質問紙（リスク確実条件終了後）

6．実験中、「上書き」ボタンを押す行為について、どのように感じていましたか。該当する番号を○で囲んで下さい。

①非常に省略したくなった

②かなり省略したくなった

③やや省略したくなった

④ほとんど省略する気はなかった

⑤特になにも思わなかった

7．実験中、「罰金を取る」という教示が嘘であることに気づいていましたか。もしくは予め知っていましたか？

①気づかなかった　　②気づいていた（知っていた）

8．上書きが失敗して罰金をとられることについてどのように感じていましたか？

①非常に損だと感じていた

②かなり損だと感じていた

③やや損だと感じていた

④あまり損だと感じなかった

⑤まったく損だと感じなかった

9．その他、実験に関することで何かありましたら下記にご記入ください。

以下は空欄のままで結構です

ID　（　　）
条件　（　　）

10. 以下の場面における行動についてお聞きします。質問項目について、あなたの普段の行動やあなた自身の考えに最も当てはまるものに○をつけて下さい。

	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	非常に当てはまる
1) 家を留守にする際は、火の元･戸締りなど安全確認を十分にする	1	2	3	4	5
2) 歩きながら携帯電話でメールをする	1	2	3	4	5
3) 歩行時、赤信号でも車が来なければ渡る	1	2	3	4	5
4) ほんの少しの間でも、留守になる場合は家の鍵をかける	1	2	3	4	5
5) 仮病をよく使う	1	2	3	4	5
6) 歩行時、信号のないところで道路を横断する	1	2	3	4	5
7) 帰宅したら手洗い、またはうがいをする	1	2	3	4	5
8) 大事な約束を破る	1	2	3	4	5
9) 会議など、重要度の高い決められた時間に遅刻する	1	2	3	4	5
10) 駆け込み乗車をする	1	2	3	4	5
11) 歩行時、道路を斜め横断する	1	2	3	4	5
12) 夜、無点灯で自転車に乗る	1	2	3	4	5
13) 何事も「賭け」がないとつまらない	1	2	3	4	5
14) ギャンブルは有害だと思う	1	2	3	4	5
15) ギャンブルが好きだ	1	2	3	4	5
16) 大金をギャンブルにつぎ込む人の気持ちが分かる	1	2	3	4	5
17) もし自分の街にカジノがあったら行ってみたい	1	2	3	4	5

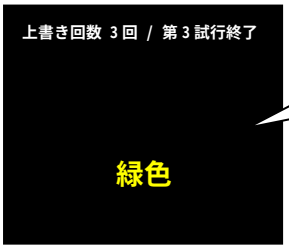
以下は空欄のままで結構です

ID　（　　）
条件　（　　）

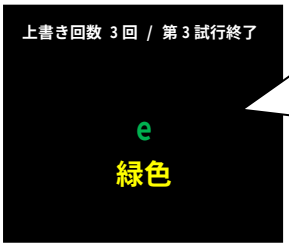
付録 M　6 章の研究Ⅶで用いた教示（リスク確実条件）

【課題 A 手続き】

①「start」ボタンを押すと、画面中央にアスタリスクマーク(＊)が表示されます。



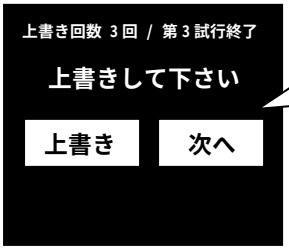
②画面中央やや下に、「緑色」などの単語が表示されます。これが「判断基準」です。



③判断基準の上に、アルファベット（小文字）または数字が表示されますので、基準と適合していれば「○」、適合していなければ「×」をできるだけ速く正確に押して下さい。
※左記例では、基準が「緑色」であるのに対し、その上の数字が「緑色」であるため、適合している(○)ということになります。

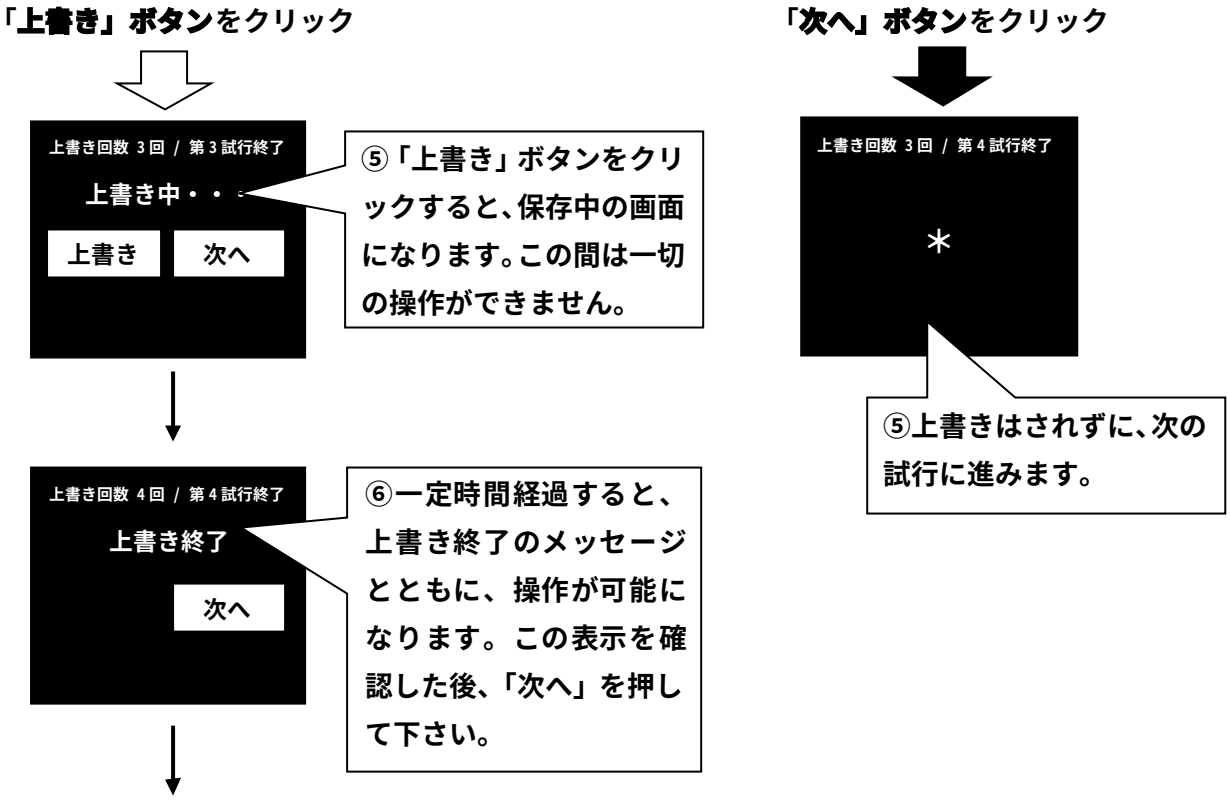
キー押し判断

※基準は「偶数」「奇数」「数字」「アルファベット」「紫色」「緑色」の 6 種類あります。表示順はランダムです。注意して画面をご覧下さい。



④キーを押す、あるいはキーを押さずに 5 秒経過すると、「上書き」ボタンと「次へ」ボタンが表示されます。

付録Ｍ　6 章の研究Ⅶで用いた教示（リスク確実条件）



上記までが「1 試行」であり、1 ブロック 40 試行を、計 3 ブロック行っていただきます。ブロック間には休憩が可能です。

補足

「上書き」を押さずに「次へ」を先に押すと、次の試行に進みますが、「上書き」ボタンを押さなかった際、結果の「上書き」はされませんのでご注意ください。課題画面左上に、終了した試行数と上書き回数を表示していますが、「上書き」に失敗して最終的な試行数と上書き回数が一致しなかった場合、データが保存できていないペナルティとして、上書き失敗１回につき 1 円をお渡しする謝金から引かせていただきます。ただし、上書き失敗によるペナルティを設けさせて頂く関係上、毎回上書きをするかしないかはご自身の判断にお任せしています。