

歩きスマホの心理プロセス¹

——危険性の高い状況，低い状況ごとの検討——

佐藤 広 英（信州大学）

Psychological process of walking while using a smartphone

Hirotsune Sato (Shinshu University)

要 旨

歩きスマホとは、「歩きながらスマートフォンの画面を見たり，それを操作したりする行為」である。本研究では，危険性の高い状況，低い状況それぞれにおける歩きスマホの心理プロセスについて，意識的なルートと反動的ルートの二つを想定して検討した。大学生211名を対象とする質問紙調査の結果，次の二点が明らかになった。(1)危険性が低い状況では，危険性が高い状況に比べて，歩きスマホに対する意識的ルートの影響が強いことが示された。(2)危険性が高い状況，低い状況の両方において，歩きスマホに対する反動的ルートの影響が強いことが示された。最後に，歩きスマホを抑制する方策について議論を行った。

キーワード：歩きスマホ，スマートフォン，二重プロセス，リスク行動

問 題

近年、「歩きながらスマートフォンの画面を見たり，それを操作したりする行為」である歩きスマホが，日本のみならず欧米でも社会問題となっている。歩きスマホは事故やトラブルの原因になっており，東京都内だけでも，平成22～26年の5年間で152名が緊急搬送されている（東京消防庁，2014）。その背景として，多くの者が歩きスマホをしている実態があるだろう。JR西日本安全研究所（2015）が男女1,943名を対象に行ったウェブ調査によると，スマートフォン所持者の約7割が駅での歩きスマホの経験があるとされる。また，電気通信事業者協会（2017）が15歳～69歳のスマートフォン利用者を対象に行ったウェブ調査によると，回答者の9割以上が歩きスマホの危険性を認識し，注意・意識している一方で，歩きスマホをしたことがある回答者は4～5割にのぼるとされる。すなわち，多くのスマートフォン利用者は，危険性を認知しながら歩きスマホを行っていると考えられる。本研究で

¹ 本研究の実施ならびに論文作成にあたり，信州大学人文学部卒業生の坂本彩さんにご協力頂きました。記して感謝申し上げます。

は、危険性を認知しながら歩きスマホをするという個人の意志と行動選択の矛盾に焦点をあて、歩きスマホの心理プロセスについて検討すると共に、歩きスマホを抑制するための方策について検討していく。

従来の歩きスマホに関する心理学的研究として、歩きスマホ中の視野や注意力を扱った研究（e.g., 増田・芳賀, 2015）や歩きスマホに対する注意喚起の効果に関する研究（e.g., 西館・水野・徳田, 2016）、歩きスマホの心理プロセスに関する研究（佐藤・芳賀, 2015）などが行われている。例えば、増田・芳賀（2015）は、歩行時・着座時の文字入力が必要や歩行等に与える影響を検証した。その結果、携帯電話に比べてスマートフォンで文字入力を行った条件では、歩行ルートからの逸脱回数が多いことが明らかとなった。また、西館他（2016）は、歩きスマホ中の交通事故の映像をみることで、視聴者は強い恐怖感をいただき、歩きスマホをやめるべきだと感じることで、歩きスマホの防止効果を高く評価することを明らかにした。

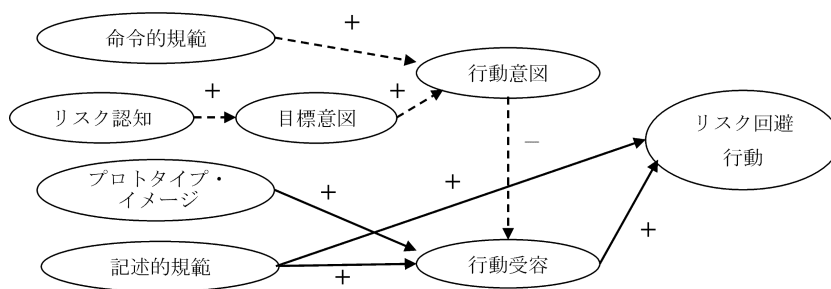
佐藤・芳賀（2015）は、リスク行動の意識的な側面と、無意識的・反動的な側面の両方に焦点を当てたプロトタイプモデル（Gibbons, Gerrard, Blanton, & Russel, 1998）および二重動機モデル（大友・広瀬, 2007）を基に街路歩行時の携帯電話操作の心理プロセスを検討している。大学生41名への質問紙調査の結果、リスク認知が携帯電話操作に対する否定的態度につながり、それが無意識的な行動受容と意識的な行動意図を媒介して携帯電話操作につながることを明らかにした。本研究では、佐藤・芳賀（2015）と同様、プロトタイプモデルと二重動機モデルを基に歩きスマホの心理プロセスについて検討を行う。

プロトタイプモデルと二重動機モデル

プロトタイプモデルは、喫煙（Hukkelberg, & Dykstra, 2009）、危険な性交渉（Gibbons et al., 1998）、ごみの無分別廃棄（大友, 2004）など様々なリスク行動を予測するモデルである。プロトタイプモデルでは、行動決定要因として、行動意図（intention）と行動受容（willingness）を仮定している。行動意図は、熟慮に基づく意識的な決定であり、行動受容は、リスクの高い行動を生起させるような状況でどの程度リスクを許容するかを反映する要因（Gerrard, Gibbons, Reis-Bergan, Trudeau, Van de Lune, & Buunk, 2002）であり、「～してしまう」といった反動的な決定である。プロトタイプモデルでは、個人の意志によって行動を引き起こす意識的（reasoned）ルートと、意志とは無関係に環境によって行動が引き起こされる反動的（reactive）ルートという二重プロセスを仮定し（Gibbons, Houlihan, & Gerrard, 2009）、意識的ルートではリスク行動に対する行動意図を態度（attitude）や主観的規範（subjective norm）が規定し、反動的ルートではリスク行動に対する行動受容をプロトタイプ・イメージ（リスク行動をとる典型的な人物のイメージ）と主観的規範が規定するとしている。

さらに、大友・広瀬（2007）は、リスク認知が態度（ここでは目標意図）を経て行動意図に影響すると仮定し、プロトタイプモデルにおいて主観的規範としてまとめられていた命令的規範と記述的規範を区別した上で、地震災害のリスク回避行動の二重動機モデルを提唱している（Figure 1）。命令的規範とは、内集団の重要他者が自分にどのような態度や行動を期待しているかについての知覚で、社会的プレッシャーともいえる（Cialdini, Reno, &

Kallgren, 1990)。記述的規範とは、周囲の他者がとる行動を、その状況における適切な基準であると認知することに基づく規範である (Gilbert, 1995)。モデルの分析の結果、他者からの承認や否認によって方向づけられる命令的規範が行動意図を規定し、行動を行う人がどれくらい周囲にいるかという記述的規範は、行動受容を規定するとともに、リスク回避行動へ直接影響を与えることを明らかにした。さらに、地震災害リスクを回避しようとする意識的ルートよりも、リスクを許容してしまう反応的ルートの影響が強いことが、個人の意志と行動選択に矛盾を生じさせることを明らかにしている。



※破線は意識的ルート、実線は反応的ルートを表す

Figure 1 地震災害のリスク回避行動のモデル (大友・広瀬 (2007) を元に作成)

本研究の目的

本研究の目的は、歩きスマホの心理プロセスを明らかにすることである。佐藤・芳賀 (2015) では、歩きスマホの心理プロセスについて、二重プロセスを想定して検討しているが、サンプルサイズが小さく、モデルが十分に検討されているとは言い難い。また、歩きスマホは必ずしもリスクが高い状況下で生起するものではないと考えられる。歩きスマホが原因となる事故は、駅のホームや踏切など、人通りが多い危険性の高い状況で発生していると考えられるが、人通りがほとんどない場所など、危険性の低い状況でも歩きスマホは行われるだろう。したがって、歩きスマホの心理プロセスも、危険性の高い状況か低い状況かで異なる可能性が考えられる。そこで、本研究では、歩きスマホの心理プロセスについて、危険性が高い状況と低い状況のそれぞれにおいて検討する。

本研究では、歩きスマホの心理プロセスを検討するにあたり、大友・広瀬 (2007) の二重動機モデルを適用する。まず、意識的なルートでは、重要他者からの期待の知覚である命令的規範と、リスク認知によって高められた歩きスマホに対する態度が行動意図 (歩きスマホをしないという意図) を規定する要因になると考えられる。危険性が高い状況では、命令的規範、リスク認知、歩きスマホに対するネガティブな態度が高く評価されると想定されるため、意識的ルートの影響が強く、行動意図が歩きスマホを抑制すると考えられる。一方、危険性が低い状況では、大友・広瀬 (2007) の地震災害のリスク回避行動と同様、歩きスマホが直接的な被害につながりにくいため、行動意図は行動受容を抑制する働きにとどまると考えられる。

次に、反応的なルートでは、プロトタイプ・イメージと記述的規範が、行動受容を規定する要因になると想定される。記述的規範の影響力は状況限定的であるとされることから

(Reno, Cialdini, & Kallgren, 1993), 歩きスマホを多くの者が行っていると想定される危険性が低い状況では, 記述的規範が高く認知され, 危険性が高い状況よりも行動受容への影響が強いと考えられる。

さらに, 二重動機モデルには含まれないが, 歩きスマホの心理プロセスでは, 日常的なスマートフォン利用の習慣も重要な要因となることが想定される。認知的不協和理論 (Festinger, 1957) に基づけば, 日常的な行動習慣は, その行動に対するポジティブな態度や, 危険性の軽視へとつながるとされる。これを踏まえ, 日常的なスマートフォン利用の習慣は, スマートフォン利用に対するポジティブな態度につながり, その結果, 歩きスマホの危険性の軽視につながる可能性が考えられる。したがって, 日常的なスマートフォン利用の習慣は, リスク認知や態度, 規範といった意識的ルートに影響を及ぼすと考えられる。また, 習慣は, 反応的ルートにおいても影響が想定される。高カロリーなスナックの消費プロセスを検討した Ohtomo (2013) は, スナックを消費する習慣が, 自分の意志で行動をコントロールしようとする力である外的コントロールを抑制することを示している。すなわち, リスク行動が習慣化することで, 行動をコントロールすることが困難になり, さらにリスク行動をとってしまうのである。したがって, 日常的なスマートフォン利用の習慣は, 反応的ルートにも影響を及ぼすと考えられる。

以上の議論を踏まえ, 本研究で想定する歩きスマホの心理プロセスの仮説モデルを Figure 2 に示した。本研究において危険性の高い状況, 低い状況での歩きスマホの心理プロセスを明らかにすることで, 歩きスマホによる事故やトラブルの減少に向けた示唆が得られると考えられる。

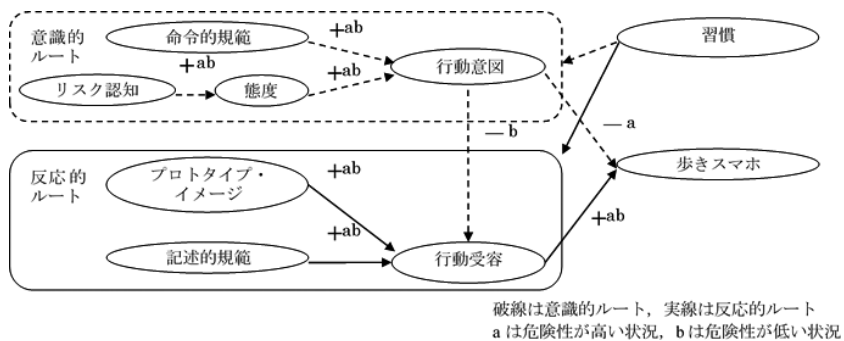


Figure 2 本研究で想定する歩きスマホの心理プロセスの仮説モデル

方 法

調査対象者

スマートフォンを所有する大学生231名を対象とし, 個別あるいは大学の講義時間内の一斉配布により質問紙調査を行った。欠損値のない211名 (男性126名, 女性85名, 年齢 $M=19.09$, $SD=1.14$) を有効回答とした。調査は2018年10月上旬に実施した。

質問紙の構成

質問紙はシナリオ文と、質問項目から構成されており、シナリオ文は「危険性が高い状況」と「危険性が低い状況」の二種類を独自に作成した。危険性が高い状況では「あなたは今、人通りが多い道を歩いています。周囲には段差や障害物が多く、自転車に乗っている人もたくさんいます。これ以降、これを危険性が高い状況とします」、危険性が低い状況では「あなたは今、人通りが少ない道を歩いています。周囲には段差や障害物は少なく、自転車に乗っている人もほとんどいません。これ以降、これを危険性が低い状況とします」というシナリオ文であった。シナリオ文を読ませた後に質問項目に回答させるという手続きを2回繰り返した。なお、シナリオ文の順番（危険性が高い状況、低い状況）はカウンターバランスをとった。質問項目は以下の通りであった。

- (1) 歩きスマホ：普段の歩きスマホの頻度について、「誰かに連絡をするために、歩きスマホをすることがある」「ゲームアプリやSNS等を使うために、歩きスマホをすることがある」「特にやることなく、歩きスマホをすることがある」の3項目を作成し、5段階（1. 全くない～5. よくある）で回答を求めた。
- (2) 行動意図：歩きスマホを抑制しようとする行動意図について、Hukkelberg & Dykstr (2009) を基に、「歩きスマホをしないようにしたい」「歩きスマホをしないように努力したい」「歩きスマホをしたい（逆転）」の3項目を作成し、5段階（1. あてはまらない～5. あてはまる）で回答を求めた。
- (3) 行動受容：歩きスマホの行動受容について、大友・広瀬（2007）を基に項目を作成した。「あなたは、このような危険性が高い（低い）状況で、一人で道を歩いている、特にやることもなく暇にしています。また、周囲にいる多くの人が歩きスマホをしています。このような状況のときに、あなたは歩きスマホをしますか。」という質問に対し、5段階（1. 絶対にしないだろう～5. 確実にするだろう）で回答を求めた。
- (4) 命令的規範：歩きスマホに関する命令的規範について、大友・広瀬（2007）を基に項目を作成した。「あなたがこのような危険性が高い（低い）状況で歩きスマホをすることを、周囲の人はよいと考えていると思いますか。次に示す関係性ごとにお答えください」という質問に対し、「友人」、「大学にいる人（友人以外で、クラスメートやゼミの人）」、「現在近くに住んでいる人」について、それぞれ5段階（1. 全くそう思わない～5. 非常にそう思う）で回答を求めた。
- (5) リスク認知：歩きスマホに対するリスク認知について、大友・広瀬（2007）を基に「歩きスマホをしていると事故に遭う可能性が高い」「歩きスマホは危険な行為だ」「自分が歩きスマホをしていても、周りの人は避けてくれるので、危険ではない（逆転）」の3項目を作成し、7段階（1. 全くそう思わない～7. 非常にそう思う）で回答を求めた。
- (6) 態度：歩きスマホをすることへの態度について、Hukkelberg & Dykstr (2009) を基に、「悪い－良い」「不便な－便利な」「不利な－有利な」「間違った－正しい」「愚かな－懸命な」のSD法5項目を作成し、-3点から+3点までの7段階で回答を求めた。
- (7) プロトタイプ・イメージ：歩きスマホに対するプロトタイプ・イメージについて、大友・広瀬（2007）を基に項目を作成した。「危険性が高い（低い）状況で歩きスマホをする、典型的な人物を思い浮かべてください。あなたは、その人物はどのような人だと思

ますか。」という教示の下、「つまらない」「さえない」「物覚えが悪い」「いい加減な」「ルーズな」「気が利かない」の6項目に対し、7段階（1. 全くそう思わない～7. 非常にそう思う）で回答を求めた。

(8) 記述的規範：歩きスマホに関する記述的規範について、大友・広瀬（2007）を基に項目を作成した。「このような危険性が高い（低い）状況で歩きスマホをしている人は、あなたの周囲にどのくらいいると思いますか。次に示す関係性ごとにお答えください」と教示し、「友人」、「大学にいる人」、「よく利用する駅にいる人」について、それぞれ5段階（1. ほとんどいない～5. かなりいる）で回答を求めた。

(9) 習慣：2つのシナリオ文に関する質問項目の後、日常的なスマートフォン利用の習慣について、「特に用がなくてもスマートフォンを使用する」「暇があればスマートフォンを使用する」「ご飯を食べるときもスマートフォンを使用する」の3項目を作成し、5段階（1. あてはまらない～5. あてはまる）で回答を求めた。

結 果

各指標の基本的検討

危険性の高い状況、低い状況それぞれにおいて、仮説モデルに使用した変数の確認的因子分析を行った。なお、プロトタイプ・イメージは、5項目の平均値を得点として用いた。分

Table 1 危険性が高い状況、低い状況での観測変数の負荷量と平均値および標準偏差

項目	危険性が高い状況			危険性が低い状況		
	負荷量	Mean	SD	負荷量	Mean	SD
歩きスマホ ($\alpha = .86, .84$)						
ゲームアプリやSNS等を使うために、歩きスマホをすることがある	.87	1.97	1.09	.83	3.28	1.06
誰かに連絡をするために歩きスマホをすることがある	.84	2.40	1.17	.80	2.59	1.34
特にやることなく、歩きスマホをすることがある	.77	1.57	0.85	.78	1.99	1.19
行動意図 ($\alpha = .69, .82$)						
歩きスマホをしないようにしたい	.95	4.55	0.72	.94	4.08	0.93
歩きスマホをしないように努力したい	.70	4.54	0.76	.78	4.09	0.97
歩きスマホをしたくない (逆転)	.41	4.46	0.92	.66	4.07	1.06
行動受容	.73	2.13	1.15	.69	2.79	1.25
命令的規範 ($\alpha = .88, .90$)						
大学にいる人	.94	3.90	0.88	.94	3.40	0.96
友人	.85	3.99	0.87	.88	3.48	0.94
現在同じ地域に住んでいる人	.75	4.00	0.93	.77	3.56	1.04
リスク認知 ($\alpha = .92, .91$)						
歩きスマホは危険な行為だ	.97	6.24	0.85	.93	5.58	1.12
歩きスマホをしていると事故に遭う可能性が高い	.87	6.23	0.84	.89	5.47	1.19
態度 ($\alpha = .81, .77$)						
間違った - 正しい	.83	5.74	1.51	.78	5.20	1.27
悪い - 良い	.82	5.92	1.40	.74	5.17	1.35
愚かな - 賢明な	.69	5.51	1.66	.62	4.97	1.47
不利な - 有利な	.55	5.09	1.34	.57	4.63	1.16
プロトタイプ・イメージ	.49	3.93	1.28	.56	4.27	1.22
記述的規範 ($\alpha = .87, .86$)						
大学にいる人	.92	3.05	1.06	.87	3.61	0.96
友人	.81	2.67	1.10	.87	3.40	1.02
よく利用する駅にいる人	.78	3.32	1.08	.73	3.79	0.91
習慣 ($\alpha = .69, .69$)						
特に用がなくてもスマートフォンを使用する	.81	3.67	1.17	.85	—	—
暇があればスマートフォンを使用する	.73	3.91	1.02	.69	—	—
ご飯を食べるときもスマートフォンを使用する	.48	2.77	1.21	.48	—	—

※ α 係数は、危険性が高い状況、低い状況の順に示した。

析の結果、因子負荷量が、40を下回る項目がみられたため、それらを削除した上で再度確認的因子分析を行った。その結果、危険性が高い状況では、GFI = .88, CFI = .94, RMSEA = .06, 危険性が低い状況では、GFI = .89, CFI = .95, RMSEA = .06であり、概ね十分な適合度が確認された。信頼性係数は、 $\alpha > .69$ であり、十分な内的整合性が認められた。観測変数の記述統計および因子負荷量を Table 1に示す。

次に、行動意図は、歩きスマホを抑制しようとするほど得点が高くなるよう、行動受容は、歩きスマホを受容するほど得点が高くなるよう得点化した。また、命令的規範は、歩きスマホをしてはいけないという規範をもつほど得点が高くなるよう、リスク認知は、歩きスマホの危険性を高く認知するほど得点が高くなるよう、態度は、歩きスマホに否定的な態度を持つほど得点が高くなるよう、プロトタイプ・イメージは、プロトタイプに好意的なイメージをもつほど得点が高くなるよう、記述的規範は、歩きスマホを行う者が周囲に多く存在していると認知するほど得点が高くなるよう、習慣は、日常的に歩きスマホを利用しているほど得点が高くなるよう得点化した。

各変数について、対応のある t 検定により、危険性の高い状況、低い状況間の比較を行った (Table 2)。なお、分析にあたっては、各因子を構成する項目の平均値を用いた。その結果、すべての変数において状況間で差がみられ、危険性が低い状況では、歩きスマホ、行動受容、プロトタイプ・イメージ、記述的規範の得点が高く、危険性が高い状況では、行動意図、命令的規範、態度、リスク認知の得点が高いことが示された。

Table 2 危険性の高い状況と低い状況における各得点の比較

変数	危険性の高い状況		<	危険性の低い状況		t 値
	Mean	SD		Mean	SD	
歩きスマホ	1.97	0.92	<	2.62	1.05	-11.83
行動意図	4.52	0.63	>	4.08	0.85	8.76
行動受容	2.13	1.15	<	2.79	1.25	-8.93
命令的規範	3.96	0.80	>	3.48	0.89	8.02
リスク認知	6.23	0.81	>	5.52	1.11	9.38
態度	5.57	1.18	>	4.99	1.02	9.11
プロトタイプ・イメージ	3.93	1.28	<	4.27	1.22	-6.45
記述的規範	3.01	0.96	<	3.60	0.86	-8.78

注) 不等号は、対応のある t 検定の結果、5%水準で有意差がみられたことを示す。

危険性が高い状況、低い状況での歩きスマホの心理プロセス

Figure 2の仮説モデルを基に、危険性の高い状況、低い状況ごとに共分散構造分析を行った。母数の推定には最尤法を用いた。また、以下の共分散構造分析では、「行動受容」「プロトタイプ・イメージ」は観測変数を、「歩きスマホ」、「行動意図」「命令的規範」、「リスク認知」、「態度」、「記述的規範」、「習慣」は潜在変数として分析を行った。なお、危険性が高い状況では、リスク認知の平均値が天井効果を示したと判断し、分析から除外した。

危険性が高い状況での適合度は GFI = .86, CFI = .90, RMSEA = .08であった。モデルの修正のため、関連がみられなかった命令的規範から行動意図、プロトタイプ・イメージから行動受容へのパスを削除し、中程度の関連がみられた行動意図から行動受容 ($r = -.44, p < .01$) へのパスを追加した。習慣については中程度の関連がみられた行動受容 ($r = .34, p < .01$) へのパスのみとした。その結果、適合度は、GFI = .89, CFI = .91, RMSEA = .08となり、AIC も497.9から334.5へと改善された。そこで、本研究では修正後のモデルを採

用した（Figure 3）。

分析の結果、意識的ルートでは、態度が行動意図を規定し（ $\beta = .51, p < .01$ ）、行動意図が歩きスマホを抑制するというプロセス（ $\beta = -.13, p < .05$ ）と行動受容を媒介して歩きスマホを抑制するというプロセス（順に、 $\beta = -.37, .65, ps < .01$ ）が確認された。なお、命令的規範から行動意図へのパスはみられなかった。反応的ルートでは、記述的規範が行動受容を規定し（ $\beta = .24, p < .01$ ）、行動受容が歩きスマホを促進するプロセスが確認された（ $\beta = .65, p < .01$ ）。なお、プロトタイプ・イメージから行動受容へのパスはみられなかった。また、習慣は、行動受容とのみ関連がみられ、反応的ルートへの影響にとどまった。

次に、危険性が低い状況での適合度は $GFI = .85, CFI = .91, RMSEA = .07$ であった。モデルの修正のため、関連がみられなかった命令的規範から行動意図、プロトタイプ・イメージから行動受容へのパスを削除し、中程度の関連がみられた行動意図から歩きスマホ（ $r = -.54, p < .01$ ）へのパスを追加した。習慣については、態度（ $r = -.17, p < .05$ ）、記述的規範（ $r = .25, p < .01$ ）、行動受容（ $r = .42, p < .01$ ）へのパスを追加した。その結果、適合度は、 $GFI = .87, CFI = .93, RMSEA = .07$ となり、AIC も 567.8 から 384.5 へと改善された。そこで、本研究では修正後のモデルを採用した（Figure 4）。

分析の結果、意識的ルートでは、リスク認知が態度を、態度が行動意図を規定し（順に $\beta = .64, .67, ps < .01$ ）、行動意図が歩きスマホと行動受容を抑制するというプロセスが確認された（順に $\beta = -.34, -.36, ps < .01$ ）。一方、命令的規範から行動意図へのパスはみられなかった。反応的ルートでは、記述的規範が行動受容を規定し（ $\beta = .31, p < .01$ ）、行動

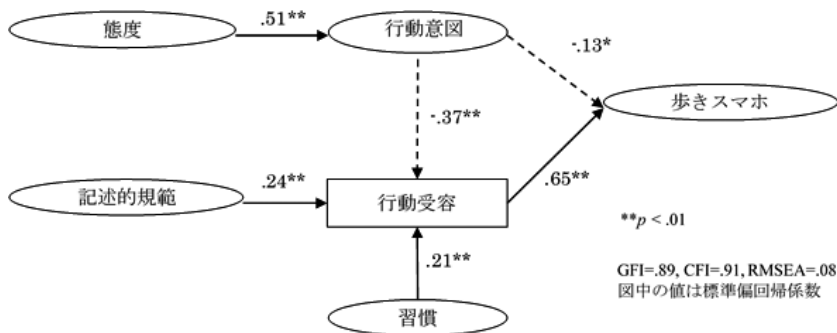


Figure 3 危険性が高い状況での共分散構造分析の結果

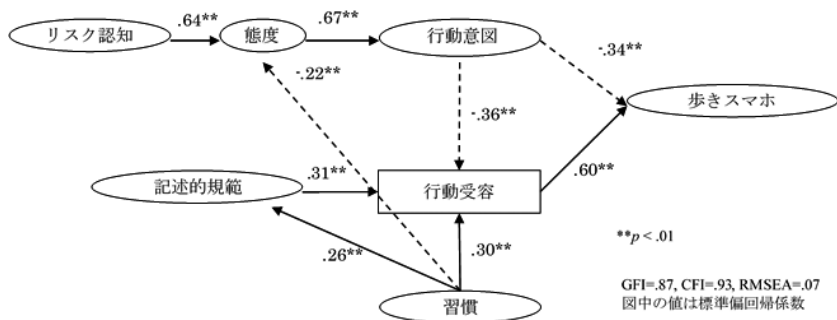


Figure 4 危険性が低い状況での共分散構造分析の結果

受容が歩きスマホを促進するプロセスが確認された ($\beta = .60, p < .01$)。また、習慣については、行動受容 ($\beta = .30, p < .01$)、記述的規範 ($\beta = .26, p < .01$)、態度 ($\beta = -.22, p < .01$) との間に関連がみられ、意識的ルートと反応的ルートの両方に影響していた。

考 察

本研究の目的は、危険性の高い状況と低い状況での歩きスマホの心理プロセスについて、大友・広瀬 (2007) の二重動機モデルを修正して検討することであった。本研究で得られた結果について、仮説モデルと照らしながら考察する。

危険性の高い状況と低い状況での歩きスマホの心理プロセス

本研究では、危険性が高い状況では意識的ルートの影響が強く、行動意図が歩きスマホを抑制する一方、危険性が低い状況では反応的ルートの影響が強く、行動意図は行動受容を抑制する働きに留まると予測した。分析の結果、危険性が高い状況では、行動意図および行動受容が歩きスマホを抑制するというプロセスと、行動意図が行動受容を媒介して歩きスマホを抑制するというプロセスが確認された。危険性が高い状況では、行動受容が歩きスマホを促進する効果は大きく、反応的ルートの影響が強い反面、行動意図が歩きスマホを直接抑制する効果は小さく、意識的ルートの影響は弱かった。また、危険性が低い状況においても、行動意図および行動受容が歩きスマホを抑制するというプロセスと、行動意図が行動受容を媒介して歩きスマホを抑制するというプロセスが確認された。反応的ルートの影響は危険性が高い状況と同程度であったが、意識的ルートの影響は、危険性が高い状況と比較して相対的に強かった。

まず、危険性が低い状況において意識的ルートの影響が相対的に高かった背景として、危険性が高い状況では、多くの者が「歩きスマホをしないようにする」という判断を下したのに対し、危険性が低い状況では、「危険性が低い状況ならば歩きスマホを行っても問題はない」という判断を行った者がいたためと考えられる。歩きスマホは時間を有効活用できるという利点があるため、合理的な判断の結果、危険性の高さによって行動を変えた可能性が考えられる。認知的経験的自己理論 (Cognitive-Experiential Self-Theory; CEST) によると、人は合理的処理と直感的処理という二つの情報処理様式を持つとされる (Epstein, 1994; Epstein, Pacini, Denes-Raj, & Heier, 1996; Pacini & Epstein, 1999)。危険性が低い状況では、合理的処理の結果として意識的に歩きスマホを行うと判断する者がいると想定されることから、意識的ルートの影響が相対的に強かったものと考えられる。

また、危険性の高さにかかわらず、反応的ルートの影響が強いことについては、地震災害リスク回避を扱った大友・広瀬 (2007) の結果と同様であった。リスクを回避しようとする意識的ルートよりも、リスクを許容してしまう反応的ルートの影響力が大きいことを示すものであり、危険だと分かっているにもかかわらず歩きスマホを行ってしまうという、個人の意志と行動選択の矛盾を説明する結果であると考えられる。

さらに、習慣は、危険性が高い状況では行動受容を規定するのみであったが、危険性が低い状況では行動受容だけでなく態度と記述的規範も規定していた。危険性が低い状況ではリ

スクが比較的小さいため、認知的不協和理論（Festinger, 1957）に基づく予測の通り、歩きスマホは「他の人もやっていることだ」と正当化しやすく、ポジティブな態度を示したことが背景にあると考えられる。したがって、日常的なスマートフォン利用の習慣は、危険性の高い状況よりもむしろ、危険性の低い状況における心理プロセスに影響を与えられられる。

本研究の仮説モデルのうち、想定したパスがみられなかった部分がいくつかみられた。まず、危険性が高い状況では、リスク認知が天井効果を示し、モデルから除外した。危険性が高い状況では、既にほとんどの者が歩きスマホに対してリスクを認知しているといえる。これは、回答者の9割が歩きスマホの危険性を認知しているとする電気通信事業者協会（2017）の調査結果とも一致しており、危険性の高い状況においてほとんどの者が既に強くリスクを認知している状態であると考えられる。

また、命令的規範から行動意図へのパス、プロトタイプ・イメージから行動受容へのパスが確認されなかった。命令的規範については、規範が注目されなかったことが原因と考えられる。規範的行為の注目理論（Cialdini, Reno, & Kallgren, 1990）によると、様々な規範がある中で、その場面において注目された規範が行動を導くとされる。罰則がない歩きスマホは、命令的規範に注目されにくく、行動意図への影響がみられなかったと推察される。また、プロトタイプ・イメージについては、佐藤・芳賀（2015）の結果と同様であった。プロトタイプ・イメージはどの変数とも関連がみられなかったことを踏まえると、歩きスマホは既に多くの人が行っているものであるため、歩きスマホの典型的な人物像を想像するのが困難だったことが原因と考えられる。

本研究の貢献と今後の課題

本研究は、危険性の高い状況と低い状況で、歩きスマホの心理プロセスが異なることを明らかにした。ただし、本研究では、危険性の高い状況や低い状況を想定させる場面想定法を用いているため、実際の場面においても同様の心理プロセスが生じるかは明らかではない。また、提示したシナリオから想定する状況には個人差があった可能性も考えられる。今後、より具体的な場面を想起させて検討することで、本研究で得られた心理プロセスの妥当性を検証していく必要があるだろう。

一方、本研究の結果を踏まえると、歩きスマホによる事故やトラブルの減少に向けた方策を考えることができる。危険性が高い状況では、既にリスク認知が高いため、ポスターや動画等によるリスクを喚起する方法では、歩きスマホの抑制にはつながりにくいと考えられる。例えば、歩きスマホ禁止条例の制定など、法的な規制は一つの方法となるだろう。法律による処罰機能による直接的効果は、成人のみならず、赤ん坊、あるいはハトやネズミなどにおいても広範囲に確認できる現象である（杉山・島宗・マロット・マロット, 1998）。実際に、ハワイ・ホノルル市では、道路横断時の歩きスマホ禁止条例が制定されており、道路横断時に歩きスマホを行う人は日本よりも少ないとされている（徳田・水野・西館, 2018）。ただし、賞罰による強制的に生じる外発的動機によって行動を誘導する場合、内発的動機づけを低減させたり、消滅させてしまうとされ、アンダーマイニング効果（Deci, 1971; Frey & Oberholzer-Gee, 1997）と呼ばれる。また、運転中のスマートフォン利用を検出すること

が困難であることと同様、歩きスマホについても違反者を検出することが困難であると考えられる。法律の制定は一つの方法ではあるが、それ以外の方法も検討していく必要があるだろう。

危険性の低い状況では、意識的ルートの影響が強いことから、従来行われているようなポスターや動画等によるリスクを喚起する方策、歩きスマホに対するネガティブな態度を醸成する方策が望ましいと考えられる。例えば、人通りは少ないが死角になる場所のように危険性が分かりにくい場所で歩きスマホによる事故やトラブルが発生することもあるだろう。過去の歩きスマホによる事故やトラブルの事例を基に、危険性が分かりにくい場所を特定し、歩きスマホのリスクを喚起する方策が望ましいと考えられる。

さらに、危険性の高さに限らず、反応的ルートの影響が大きいことを考慮すると、記述的規範を変容させる方策も考えることができるだろう。消費行動において、多くの人々（多数派）が選択する選択肢を選択しようとすることはバンドワゴン効果（Leibenstein, 1950）とよばれるが、歩きスマホにおいても、周囲のほとんどの人が歩きスマホを行っているという認知が、歩きスマホを促進している可能性が考えられる。「駅などの危険性の高い場所において歩きスマホをしている人は、全体の〇割です」といった正しい情報を提示し、歩きスマホの実態に対する正しい認知を提供することを通して、記述的規範を変容させることができるかもしれない。

今後も歩きスマホの心理プロセスを厳密に検討していくことによって、安全なスマートフォン利用に向けての方策を検討していくことが重要だと考えられる。

引用文献

- Cialdini, R. B., Reno, R. R., & Kallgren, C. A. (1990). A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 1015-1026.
- Deci, E. L. (1971). Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18, 105-115.
- 電気通信事業者協会 (2017). 「やめましょう、歩きスマホ。」に関する調査 2017年3月8日 < http://www.tca.or.jp/press_release/pdf/170308sumahochosa.pdf > (2018年12月21日)
- Epstein, S. (1994). Integration of the cognitive and psychodynamic unconscious. *American Psychologist*, 49, 709-724
- Epstein, S., Pacini, R., Denes-Raj, V., & Heier, H. (1996). Individual differences in intuitive-experiential and analytical-rational thinking styles. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71, 390-405.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford University Press.
- Frey, B. S., & Oberholzer-Gee, F. (1997). The cost of price incentives: An empirical analysis of motivation crowding out. *The American Economic Review*, 87(4), 746-755.
- Gerrard, M., Gibbons, F. X., Reis-Ber gan, M., Trudeau, L., Van de Lune, L. S., & Buunk, B. (2002). Inhibitory effects of drinker and nondrinker prototypes on adolescent alcohol consumption. *Health Psychology*, 21, 601-609.

- Gibbons, F. X., Gerrard, M., Blanton, H., & Russel, D. W. (1998). Reasoned action and social relation: Willingness and intention as independent predictor of health risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1164-1180.
- Gibbons, F. X., Houlihan, A. E., & Gerrard, M. (2009). Reason and reaction: The utility of a dual-focus, dual-processing perspective on promotion and prevention of adolescent health risk behavior. *British Journal of Health Psychology*, 14, 231-248.
- Gilbert, D. T. (1995). Attribution and interpersonal perception. In A. Tesser (Ed.), *Advanced social psychology*. N Y: McGraw-Hill.
- Hukkelberg, S.S., & Dykstra, J. L. (2009). Using the Prototype/Willingness model to predict smoking behavior among Norwegian adolescents. *Addictive Behaviors*, 34, 270-276.
- JR 西日本安全研究所 (2015). 駅でのスマートフォン利用に関する調査
< <https://www.westjr.co.jp/safety/labs/result/pdf/report08/06.pdf> > (2018年12月21日)
- Leibenstein, H. (1950). Bandwagon, snob, and veblen effects in the theory of consumers' demand. *The Quarterly Journal of Economics*, 64(2), 183-207.
- 増田康祐・芳賀 繁 (2015). 携帯電話への文字入力に注意, 歩行, メンタルワークロードに及ぼす影響: 室内実験によるスマートフォンとフィーチャーフォンの比較 人間工学, 51(1), 52-61.
- 西館有沙・水野智美・徳田克己 (2016). 歩きスマホの防止意識を高める啓発映像の内容とその効果: 視聴覚教材としての可能性を探る 教材学研究, 27, 109-116.
- 大友章司 (2004). 環境リスク行動の2つの意思決定プロセスと非環境配慮的行為者のイメージが行動決定に及ぼす影響について 環境教育, 13, 25-34.
- Ohtomo, S. (2013). Effect of habit on intentional and reactive motivations for unhealthy eating. *Appetite*, 68, 69-75.
- 大友章司・広瀬幸雄 (2007). 自然災害のリスク関連行動における状況依存型決定と目標指向型決定の二重プロセス 社会心理学研究, 23(2), 140-151.
- Pacini, R., & Epstein, S. (1999). The relation of rational and experiential information processing styles to personality, basic beliefs, and the ratio-bias phenomenon. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 972-987.
- Reno, R. R., Cialdini, R. B., & Kallgren, C. A. (1993). The transsituational influence of social norms. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 104-112.
- 佐藤秀香・芳賀 繁 (2015). 街路歩行時の携帯電話操作とイヤホン使用に影響を及ぼす要因の研究 立教大学心理学研究, 57, 37-50.
- 杉山尚子・島宗 理・R.W. マロット・M.E. マロット (1998). 行動分析学入門 産業図書
- 徳田克己・水野智美・西館有沙 (2018). ハワイ・ホノルル市における歩きスマホ禁止条例の効果 日本心理学会第82回大会.
< <https://www.micenavi.jp/jpa2018/img/figure/10002.pdf> >
- 東京消防庁 (2014). 歩きスマホ等に係る事故に注意!!
< <http://www.tfd.metro.tokyo.jp/lfe/topics/201503/mobile.html> > (2018年12月21日)