

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 19 日現在

機関番号：12102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K01451

研究課題名(和文)高齢者、障害者、幼児の移動上のバリアを解消するための啓発・教育プログラムの開発

研究課題名(英文) The development for education program to eliminate barrier when elderly people, people with disabilities, and toddlers travel

研究代表者

徳田 克己 (TOKUDA, KATSUMI)

筑波大学・医学医療系・教授

研究者番号：30197868

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：現在、問題になっている「新しいバリア」である歩きスマホ、人混みの中を走る迷惑なランナーについて、その実態を詳しく調査したうえで、それらを防止する啓発のためのプログラムを開発した。それらのプログラムを中学生及び大学生(体育学部)に適用して歩きスマホの防止効果と迷惑なランナーにならないための効果を測定した。また、米ハワイ州のホノルル市で2017年10月に施行された、道路横断中に携帯電話などの画面を見ながらメールを送るなどの行為を禁止するDistracted Walking Lawの効果を検証し、歩きスマホ防止条例の効果が大きいことを確認した。

研究成果の概要(英文)：I researched in detail about the actual situation of “the new barriers” using smartphones while walking and troublesome runners who run through crowds and have developed an education program to prevent them from becoming “the new barriers”. I have applied this program for junior high school students and university students (the department of physical education) and measure the effect of preventing the use of smartphones while walking and being a troublesome runner. Also, I have examined the effect of Distracted Walking Law established in October 2017 in Honolulu, Hawaii, in the United States, which prohibits behaviors such as looking at the cell phone screen to send a message while crossing a crosswalk, and found out that the effect of the regulation to prevent the use of smartphone while walking is effective.

研究分野：福祉社会学

キーワード：歩きスマホ 迷惑ランナー 啓発プログラム

1. 研究開始当初の背景

従来のバリアフリー研究はバリアの発見と利用者のニーズの明確化に焦点が当たり、それをいかに解決するかに関してはスローガンの啓発が繰り返されてくることが多かった。特に、ひとが関わることによって解決しなくてはならないバリアの解消を実現するためには、市民一人ひとりが自己の行動や習慣を修正する必要があり、そのために心理学や教育学の知見に基づいた教授法や啓発方法を考案する必要がある(徳田・水野,2005)。本研究では、高齢者、障害者、乳幼児、さらに一般市民に対するバリアフリーに関する喫緊の課題を明確化し、幼児から成人を対象にした、学校、企業、生涯教育の場、福祉施設等で行う、実効性のあるバリアフリーの啓発方法を探る。

福祉分野で行われているバリアフリー研究の結論の多くは「一般の市民の認識を向上させ、理解を深めていかななくてはならない」とまとめられている。バリアの発見をしても、それをどう解決すればいいかの具体的な実効性のある提案が生まれていないのが現状である。これは障害観の改善に関しても同様であり、それゆえ徳田・水野(2005)は障害理解という概念を構築し、心理学的、教育的なアプローチ(講義、映像利用、体験利用、討論など)によって障害観が効果的に変容することを明らかにした。

ひとが関わっている(ひとが原因となっている)バリアを解消するためには、施設・設備の改修やユニバーサルデザインの発想とともに、一般の人が高齢者、障害者、乳幼児の移動に不便を感じている人たちの「困り感」を認識し、当事者のニーズを明らかにすることが必要である。例えば、障害者用駐車スペースには障害のない一般市民の利用を防止しなければならないが、先進国の中で我が国だけが不正使用者に対する罰則規定がなく、啓発や教育によって解決すべき問題であると認識されている(西館,2012)。しかし、実際には「一般のドライバーは駐車しないようにしましょう」といったスローガンが駐車場に掲げられているだけであり、そのために不正使用が増え、車いすドライバーが困惑している状況がある。

また、点字ブロックやスロープは視覚障害者や高齢者、肢体不自由者の移動においては不可欠のものであるが、点字ブロックやスロープの上への駐車・駐輪、看板やごみ箱の放置などの事例は日常的に発生しており、解決の糸口は見えていない。実際に、高齢者や障害者の受傷事故にもつながっており、バリアの撤去に関しては小学校段階からの教育的な取り組みが求められている。しかし、知識伝達、映像利用、バリアの体験、ディベート利用などの具体的な効果が検証され、最適な教授法や啓発方法が開発されているわけではない。

さらに、最近特に問題になっているスマー

トフォンのながら使用(いわゆる、歩きスマホ、自転車スマホ)に関して危険性の指摘は頻繁に行われているが、具体的な啓発や教育に結びついてはいない(徳田・水野・西館,2014)。スマートフォンの使用者だけでなく、他の歩行者、特に高齢者や障害者、妊婦、幼児などが使用者に衝突されて受傷する事故が増している。「動くバリア」「動く凶器」とも言われているほどである。これについて徳田ら(2014)は、学校教育や企業内教育の中でシミュレーションを利用した「危険性を実感できる方法」を啓発のために利用することを強く提唱しているが、まだ取り組みの例は少ない。

具体的には、スマートフォンのながら使用に関して言えば、事故防止のために駅や繁華街などで電波を規制して使用制限をすべきであるという議論やスマートフォンそのものを改変して歩行中に使用できないようにすべきであるといった議論、ながら使用に対して罰金(反則金)を課すような法制化をすべきであるという議論がある。しかし、我が国では、電車内での音声通話を啓発教育によって、法制化を行うことなく解決してきた実績がある。また、東日本大震災の際に被災地での援助物資の配布の際にも、被災者が整然と並んでいたことを世界中のマスコミが取り上げ、日本人のマナー・モラル意識の高さを絶賛した。これらの点から考えても、スマホのながら使用の問題を解決するために、我々がまず行うべきであるのは使用規制や罰則を含んだ法制化ではなく、使用者に対する啓発を先に考えるべきであろう。

バリアフリーの問題は上記以外にも、幼児が路上の障害物などにつまずいて受傷する問題、電車やバスにベビーカーを乗せる際の心理的バリアの問題、公共的施設における優先エレベータの不適切使用問題、高齢者は安全な移動のために杖や歩行補助車を用いなければならないが、心理的バリアのためにそれらを用いず転倒して寝たきりの状態になる問題などがある。すなわち、物理的なバリアにとどまらず、一般市民あるいは当事者の心理的バリアの問題も多くあり、それらを心理学的・教育的な方法によって解消していかななくてはならない。

それぞれのバリアの問題に関して、誰に対して、どのような場で、いかなる内容のメッセージ(危険性の強調、使用方法の具体的提案、道徳的な態度の重要性の強調など)を、どのような方法によって伝えるかについて実験的に効果検証する必要がある。具体的な方法として、知識伝達型の講義法、迷惑を受ける者が明確にわかるような映像を使用する方法、迷惑を受ける者が自らのメッセージを映像によって伝える方法、迷惑を受ける者(障害者や高齢者)が直接訴える方法、バリアの解消について議論を行う方法、グループに分かれてディベートを行う方法、直接的な体験を行うシミュレーション法などが考え

られる。

この種の研究は、バリアフリー工学、福祉学、心理学、教育学の学際的融合を目指した研究内容である。言わば、バリアフリー教育学の構築の基礎をなすものである。障害者や高齢者は社会の交通システムや移動システムに対して強いニーズを持っている。福祉学の分野では、質問紙調査やヒアリング調査、参与観察の方法を用いて、それらのバリアフリーニーズを的確にとらえている。しかし、福祉学は方法論を十分には持っていない。福祉学の中の一領域である福祉教育学ではその理念や理論的枠組みが議論されることが多く、教育実践のための方法論が扱われることはほとんどない。

さらに、啓発・教育プログラムだけでなく、歩きスマホ禁止条例の効果を検証する必要があると考えた。そこで、ハワイ州のホノルル市で2017年10月に道路横断中に携帯電話などの画面を見ながらメールを送るなどの行為を禁止する Distracted Walking Law(注意散漫歩行条例)が施行され、最高99ドルの罰金が科されるようになったことから、ホノルル市ワイキキ地区の横断歩道における歩きスマホの実態を実地調査し、その結果を禁止条例のない日本の横断歩道の状況と比較することによって、禁止条例の効果を検証した。

2. 研究の目的

(1) 歩きスマホの防止を訴える既存の動画広告(テレビCMやネット動画)は、短時間に視聴者の情動を喚起させ、かつ歩きスマホのリスクを伝える工夫が施されているものが多い。そこで本研究では、既存の数種類の動画広告について、大学生がどう評価するかを明らかにする。また、大学生のながらスマホに関する認識を調べ、これをふまえて、啓発効果の高い映像の内容や、映像を用いた教育のあり方について検討する。

(2) ホノルル市ワイキキ地区の横断歩道における歩きスマホの実態を実地調査し、その結果を禁止条例のない日本の横断歩道の状況と比較することによって、禁止条例の効果を明らかにする。

3. 研究の方法

(1) 対象者はX県とY県にある2大学の学生131名であった。このうち、無回答が多かった質問紙1部を除き、130名分を分析対象とした。対象者の学年は2年が99名、3年が23名、4年が8名であり、性別は女性が113名、男性が17名であった。130名は全員がスマホを使用していた。実験材料として、テレビCMやネット動画で公開されている歩きスマホに関する啓発映像を用いた。映像は、歩きスマホをしていて事故に遭う実写映像(略称:交通事故)、歩きスマホをしていて事故に遭うアニメ映像(略称:アニメ)

メ)、歩きスマホが他者に与える害を扱った実写映像(略称:迷惑な歩きスマホ)、歩きスマホをしている二宮金次郎が桃を拾おうとしたおばあさんにぶつかり、昔話のストーリーが変わるという実写映像(略称:ギャグ)であった。取り上げているリスクの内容は、自分が事故にあうもの(および)と、周りの人に迷惑をかけるもの(および)の2種であった。映像の長さはいずれも30秒であった。

と どちらも「歩きスマホをすると自分が痛い目にあう」という脅しの要素をもつが、受け手に与える恐怖の強さに差が生じるものを選定した。これは、恐怖の強さによって、効果が異なる可能性が指摘されているためである。

は歩きスマホをしている女性に自動車がぶつかった時の勢いと衝撃音が視聴者の恐怖を強く喚起すると考えられた。は歩きスマホのカエルが他の通行者とぶつかってスローモーションで線路に落ちる、電車とぶつかる瞬間が星形の図形で表現されるなど、リアルな描写が避けられていたため、視聴者が強い恐怖を感じることはないと判断した。

は、歩きスマホ者が人にぶつかるなどの映像を見た視聴者が、歩きスマホ者に対して怒りを感じると考えられる。ただし、ぶつかった相手が転倒するといった場面はなかったため、視聴者の感じる怒りは小さいと推測される。なお、は歩きスマホの害に眉をひそめていた主人公自身が、気づいたら歩きスマホをしていたというオチをつけて、視聴者の内省を促す内容となっている。

は、と同様に周りの人に迷惑をかけるリスクを取り上げているが、それを、歩きスマホをしている二宮金次郎が、桃太郎の入った桃を拾おうとしたおばあさんを突き飛ばしたことで、おばあさんが桃を拾い損ねるというギャグで表している。視聴者は、この映像にユーモアを感じる可能性が高く、怒りを感じることはないと考えられる。

対象者に無記名式、自記式の質問紙を配布し、映像視聴前にスマホの使用状況や、ながらスマホに関する認識を問う項目に回答させた。その後、4つの映像を視聴させ、1つの映像が終わる度に、その映像に関する評価を質問紙に記入させた。また、映像をすべて視聴し終わった後に、最も防止効果が高いと感じた映像を選択させ、質問紙への記入を求めた。なお、順序効果が生じるのを防ぐため、映像の提示の順番を変えた3種類のパターンを作り、対象者を3群に分けて実験を行った。1回の実験時間は約15分であった。

映像を視聴する前に回答を依頼した質問項目は、回答者の属性を問う2項目、スマホの所持状況を問う1項目、ながらスマホの経験およびその際の人や物との接触経験を問う6項目、ながらスマホに関する意見についてどう思うかを問う10項目、ながらスマホに関する考えを問う4項目の計23項目であ

った。

映像の評価については、一つの映像につき、「意図のわかりやすさ」「自分が歩きスマホを止めるべきと感じたかどうか(以下、自分が歩きスマホをやめる効果)」「歩きスマホの防止に効果があると感じたかどうか(以下、歩きスマホの防止効果)」を問う項目を設けた。また、歩きスマホの啓発映像のうちどれが最も防止効果が高いと感じたかを尋ねる項目を設けた。

(2) ホノルル市における調査については、2018年3月4日11:30~12:30に、ワイキキ地区インターナショナルプレイス前の横断歩道において、道路を横断した人の総数、道路横断中の歩きスマホ者の数、歩行者用信号が赤で待っている人の中でスマホを操作した人や歩きながら横断歩道に近づいてくる人の中で渡る直前までスマホを操作していた人の数、そのうち横断中にスマホをポケットやカバンにしまった人の数を、調査者2名が計数した。

JR 恵比寿駅前における調査については、2018年3月12日13:30~14:30に、JR 恵比寿駅西口の駅前の横断歩道において、ホノルルと同様の項目について調査者2名が計数した。

4. 研究成果

(1) 意図のわかりやすさ、自分が歩きスマホをやめる効果、歩きスマホの防止効果それぞれの評価に差はあるかを確認するため、一要因分散分析を行ったところ、いずれの項目においても1%水準で有意差が認められた。意図のわかりやすさについて、Ryan法による多重比較より、すべての映像の間に有意差があった。高評価を得たのは「交通事故」(4.43, SD=0.83)であり、次いで「迷惑な歩きスマホ」(4.03, SD=0.90)であった。なお、どの映像も中心値(3)を下回ることはなかった。自分が歩きスマホをやめる効果については、Ryan法による多重比較より、すべての映像の間に有意差が認められた。最も評価されたのは「交通事故」(4.48, SD=0.75)であり、「迷惑な歩きスマホ」(3.52, SD=1.04)が次いだ。

映像の視聴による歩きスマホの防止効果について、Ryan法による多重比較の結果、「ギャグ」(2.52, SD=0.93)と「アニメ」(2.66, SD=0.86)の評価には有意差がなく、いずれも評価が低かった。それ以外の映像の間には有意差が認められ、最も高く評価されたのは「交通事故」(4.11, SD=0.87)であり、「迷惑な歩きスマホ」(3.28, SD=0.99)が次いだ。

4つの映像のうち、歩きスマホの防止効果が最も高いものはどれかを尋ねたところ、130名のうちの76%(99名)は「交通事故」、20%(26名)は「迷惑な歩きスマホ」と答えた。

「交通事故」の映像は、意図のわかりやす

さ、自分が歩きスマホをやめる効果、歩きスマホの防止効果のいずれにおいても最も評価が高かった。実験でこの映像を流した際には、驚きの声をあげた者や口に手を当てた者、驚きや嫌悪の表情を見せた者が多かった。このことから、映像の内容に対象者が強い恐怖を感じたことがうかがえる。

本研究の対象者は、ほぼ全員が歩きスマホの経験をもっていた。また、自転車スマホと比べると歩きスマホに対しては許容的であり、マナーを守ればしてもよいと考える傾向にあった。そのため、「交通事故」のように、歩きスマホの危険性を強く感じさせる映像が高評価を得たと考えられる。

「迷惑な歩きスマホ」は、意図のわかりやすさ、自分が歩きスマホをやめる効果、歩きスマホの防止効果の評価が「交通事故」に次いで高かった。4つの映像から歩きスマホの防止に最も効果的なものを一つ選ぶ設問では、2割が「迷惑な歩きスマホ」を選んだ。この映像は、自分たちの周りでよく起こっていることが題材になっている。また、歩きスマホをしている人を見て眉をひそめていた主人公が歩きスマホをしている自分に気づくという展開になっている。これらにより、対象者が映像の内容に共感しやすかったことが高評価につながった可能性がある。一方で、この映像は怒りを強く喚起する内容ではなかったため、対象者は「交通事故」ほどのインパクトを受けなかったと推察される。

「交通事故」の映像は高い評価を得たものの、強い恐怖を与えられることは「耐えがたい」と感じる者がいることに留意が必要である。そのような人は、「交通事故」の映像を「不快である」と感じるであろう。この不快感は、映像の内容への心理的リアクティクスや回避感情を高める可能性がある。したがって、市民に対して広く啓発を行う際や、学校において教育する際に、この映像を使用するかどうかは、慎重に検討すべきである。

映像を視聴覚教材として学校で使うことを考えた場合、辻が挙げるデメリットを生じさせない工夫が必要である。学習者の集中力が続かない、教材の目的が伝わりにくいといったデメリットは、本研究で取り上げた映像が30秒と短かったこと、「交通事故」や「迷惑な歩きスマホ」は意図のわかりやすさが高く評価されていたことから、生じにくいと考えられる。一方、教員と学生とのコミュニケーション不足というデメリットが生じないようにするためには、他の教育方法を併用することを検討しなくてはならない。つまり、映像のみの効果ではなく、他の方法と併せて映像を活用した場合の教育効果を明らかにしていく必要がある。

(2) 調査結果を、横断者総数(計測した時間に道路を横断した人の合計数)、横断中の歩きスマホ者数(タブレット、ゲーム機を含む)、横断直前のスマホ操作者数(歩行者用

信号が赤で待っている人の中でスマホを操作した人や歩きながら横断歩道に近づいてくる人の中で渡る直前までスマホを操作していた人の数、横断時にバッグなどにスマホをしまった人の数、スマホを手を持って操作をせず横断した人の数で示すことにする。

道路横断時の歩きスマホ者の割合において、ワイキキ(4.0%)と恵比寿駅前(12.4%)では大きな差があった。ワイキキ周辺を歩いている人の大半は旅行者であり、日本人は非常に多い。MIZUNO & TOKUDA (2016)らは、国・地域によって歩きスマホの割合が異なることに言及しているが、いくつかの研究から日本人は他の国・地域に比べて歩きスマホ者が多いことが確かめられている。しかし、今回の2つの調査地では日本人の割合が非常に高かったことから、2つの調査地の数値の差は歩きスマホ禁止条例が影響しているともみることが適切であろう。

ワイキキで日本人旅行者十数名に「ホノルルでは歩きスマホ禁止条例が施行されているが、そのことを知っていたか」と尋ねたところ、ツアー利用者は全員がそのことを知っており、横断時にはスマホを見ないように気をつけていると答えた。また歩きスマホをしていた日本人数名に同様の内容を尋ねたところ、全員がツアーを利用していない個人旅行者であり、その条例があることを知らなかったと答えた。

横断直前のスマホ操作者数がワイキキでは横断者総数の8.5%、恵比寿駅前では14.6%であり、明確な差があった。これらの直前操作者が横断時に歩きスマホをしてしまう割合はワイキキでは47.3%であったが、恵比寿駅前では84.9%と非常に高率であった。日本では信号待ちでスマホ操作をしている人の8割以上が道路横断時にも歩きスマホをしてしまっているのである。ただし、ワイキキでも約半数が横断時に歩きスマホをしており、この点において条例の効果を確認することはできない。

歩きスマホ禁止条例の効果を強く確認できたのは、横断時にバッグやポケットにスマホをしまった人がワイキキでは直前操作者の35.1%であった一方で、恵比寿駅前では5.9%のみであった点である。ワイキキでは自転車に乗った警察官が見回っているが、横断時にスマホを手を持っていると「誤解」される可能性があることから、スマホを手から離してポケットやバッグにしまっていると推察できる。

これらのことから、たとえば「迷惑な歩きスマホ」の映像を視聴した後に、歩きスマホによって生じる危険を強調して伝えることで、映像を視聴しただけの場合よりも効果を上げられる可能性がある。自分たちが思う以上に、歩きスマホは自分にとって相手にとっても危険な行為であると知ることにより、学習者の恐怖や、歩きスマホをする者への怒りの感情が高まり、この問題を解決しようと

する態度を形成しやすくなると考えられるためである。また、この後にファシリテータをおいて討論を行い、どのように行動すべきかを考える時間をもつと、教育の効果はさらに高まるのではないかと推察される。

<引用文献>

西館 有沙、障害者用駐車スペースの設置および運用に関する総合的研究、日本障害理解学会出版部、2012

MIZUNO Tomomi & TOKUDA Katsumi. Effectiveness of Awareness Education to prevent Texting While Walking by comparing informative, threatening, and discussion. International Journal of Applied Engineering Research, 2016, 10, 90, 25-27.

徳田 克己、水野 智美、障害理解 - 心のバリアフリーの理論と実践 -、誠信書房、2005

徳田 克己、水野 智美、西館 有沙、歩きスマホ防止教育の効果1 - 情報提供型、脅し型、討論型の比較 -、日本心理学会第78回大会発表論文集、2014、90

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計1件)

MIZUNO Tomomi, TOKUDA Katsumi, Hong-joong CHO, The Current Situation of "Using a Smartphone while Doing Something Else" and Related Factors. Journal of Digital Convergence, 査読有, 2017, 14(12), 561-569.

[学会発表](計3件)

西館 有沙, 徳田 克己, 水野 智美. 歩きスマホ防止のための啓発授業の実践とその効果 - 中学生を対象に -. 日本教育心理学会, 2017年10月8日. 名古屋国際会議場、名古屋市

TOKUDA Katsumi and MIZUNO Tomomi. The Situation of Increased Number of People Using Smartphone for Pokemon Go While Walking in Taiwan. The 18th Asian Society of Disable Sociology. 2017.8.20. U. of Tsukuba, Tsukuba city.

徳田 克己, 水野 智美, 西館 有沙. 新しいバリアから子どもをどう守るか - 歩きスマホ、迷惑ランナー、牽引キャリアケース -. 日本保育学会、2017年5月20日、川崎医療福祉大学、倉敷市

〔その他〕
ホームページ等

6．研究組織

(1)研究代表者

徳田 克己 (TOKUDA, KATSUMI)

筑波大学・医学医療系・教授

研究者番号：30197868

(2)研究分担者

水野 智美 (MIZUNO, TOMOMI)

筑波大学・医学医療系・准教授

研究者番号：90330696