

令和元年6月5日現在

機関番号：12601

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K16502

研究課題名(和文) 国家規模のヘルスカンペーンにおける戦略策定に関する研究

研究課題名(英文) Systematic approach for developing national health campaign strategy

研究代表者

石川 善樹 (Ishikawa, Yoshiki)

東京大学・大学院医学系研究科(医学部)・客員研究員

研究者番号：80595504

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：国家規模のヘルスカンペーンにおける戦略策定に関する科学的かつシステムティックな方法論の開発を行った。具体的には、まず低迷する我が国のがん検診受診率を対象として、コミュニケーションによって変容が可能な行動の決定要因について、行動科学に基づき体系的な整理を行った。次に、特定されたそれぞれの決定要因について、カンペーンにより変容させた場合どれだけの行動変容が期待できるか、効果推定するための統計手法を開発した。最後に、開発された手法の妥当性について実際に大腸がん検診を例に調査・分析を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまでわが国では、行動変容を狙いとして数々の国家規模のヘルスカンペーンが行われてきた。たとえば、ピンクリボンカンペーン(乳がん検診)やメタボ(特定健診)などである。しかし、カンペーンの核となるメッセージが、必ずしも戦略的に選ばれてきたわけではない。その結果として、必ずしも最善と考えられるメッセージが発信されてこなかった可能性がある。そこで本研究では、行動科学理論に基づきどのような系統的手続きに従って戦略的にメッセージを選択すべきか、その方法論の提案を行った。

研究成果の概要(英文)：Mass media health campaigns are effective at influencing health behavior at the population level. The essential first step in the development of mass media health campaigns is to identify specific beliefs of the target audience. The challenge is to prioritize suitable beliefs derived from behavioral theory. In this study, we developed the systematic approach to identify potential beliefs to target in a mass media campaign to change behavior using a novel method to estimate the possible effect size of a small set of beliefs. As an example, we conducted nationwide survey on people's beliefs about colorectal cancer screening to show how the proposed strategy can identify which belief to target.

研究分野：ヘルスコミュニケーション

キーワード：ヘルスカンペーン 戦略 行動科学 行動経済学 がん検診 情動

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

医学・疫学等の調査により、慢性疾患の発症を予防・遅延する健康行動が明らかにされ、わが国においてもエクササイズガイドや食事バランスガイドとして、科学的知見の整理が進められてきた。しかし、国民各層における健康行動の採択状況は、健康日本21などで定められた目標値からほど遠い。また諸外国においても、例えば五輪開催により健康増進のための環境が整備されても、シドニー・アテネ・北京・ロンドン等いずれの開催国においても、国民のスポーツ実施率や身体活動量の増加はみられていないことが指摘されている (Bauman ら, 2014)。そこで、国家レベルで健康行動の変容をもたらす効果的・効率的な介入手段の開発が求められている。

ヘルスキャンペーンは、集団レベルで健康行動の変容を促す効果が高い手法であると報告されている (Wakefield&Hornik, 2010)。Kasprzyk らは、キャンペーンのメッセージの方向性を検討する場合に重要なのは、変容する可能性のある態度や規範、コントロール感の認知など、行動に関連する心理的、認知的および情動的要因に焦点を当てることであると指摘している (Kasprzyk ら, 1998)。過去半世紀にわたる心理学・行動科学研究の成果から、コミュニケーションによって変容可能な健康行動の決定要因について、体験的態度、手段的態度、記述的規範、命令的規範、コントロール感、自己効力感、行動意図の7要因が特定されている (Fishbein&Cappella, 2006)。したがって、ヘルスキャンペーンの企画時において考慮すべきことは、それら7要因のうち特にどの要因に焦点をあてたメッセージを策定すると、集団レベルにおける行動変容がもっとも期待できるのか、ということである。

表. 統合行動モデル (Fishbein&Cappella, 2006) に基づく健康行動の決定要因とメッセージ (例)

決定要因	定義	メッセージの方向性
感情的態度	健康行動に対する個人の情動反応	「運動は、楽しい」というイメージを持ってもらう
手段的態度	健康行動の成果に関する個人の信念	「運動すると、生活習慣病を予防できる」ことを知ってもらう
記述的規範	社会や周囲の他者が目標行動を行っているかどうかについての知覚	「〇〇人に一人は運動している」ことを知ってもらう
命令的規範	他者が自分に対して目標行動を行うべきであると考えるかどうか、またそれに従おうと思うかどうかについての規範的信念	「家族が、あなたに運動してほしいと思っている」ことを認知してもらう
コントロール感	様々な環境要因が行動実行の難易に与える影響の知覚	(雨の日は、運動ができないと思っている人に) 「雨の日でも、家で〇〇という運動ができる」ことを知ってもらう
自己効力感	障害に直面したときに行動を行うことができるといふ自信の程度	すでにできている運動をほめる
意図	行動を実行するつもりがあるかどうかについての認知	「いつ、どこで、何の行動をするのか」という計画を立てってもらう

これまでに Hornik らは、変容した場合に集団レベルで最も行動の変化が期待できる決定要因は、1)健康行動との関連が大きい、2)対象集団において理想とされる決定要因の保有割合が低い、という条件を満たすものであると提案している (Hornik&Woolf, 1983)。しかし、その手法はあくまで集団全体としての平均値を上げるための手法であり、必ずしも集団内の格差是正を目的とした手法ではない。特に健康行動の決定要因は、社会背景 (所得階層や学歴・ヘルスリテラシー、居住地の特性 (都市・農村) など) によって異なることが想定され、集団全体としてもっとも効果をもたらすキャンペーンは、一方で集団内の格差拡大をもたらす可能性も否定できない。

EBM (Evidence-Based Medicine) は現代の医療における大原則であり、薬剤等と比べ低い侵襲性から軽視されがちであるが、ヘルスキャンペーンにおける戦略策定においてもその有効性・妥当性および倫理性を考慮することが重要となる。

## 2. 研究の目的

本研究では、「ヘルスキャンペーンによって行動の決定要因に働きかけた場合に、どの集団にどのような効果をもたらし得るのか」という系統的かつバイアスの少ない理論的方法の構築及びその検証を行い、成果として国家規模のヘルスキャンペーンの戦略策定に関する方法論の開発を目指す。具体的な事例として、わが国の低迷するがん検診受診率を対象に、特に大腸がん検診におけるメッセージ戦略の策定を行う。

## 3. 研究の方法

### (1) 国家規模のヘルスキャンペーン戦略策定にかかる系統的な方法論の構築

関連する先行研究のレビューと専門家による検討を行い、国家規模のヘルスキャンペーン戦略策定にかかる系統的な方法論の構築を行った。またその際に、行動を制御する決定要因について、ヘルスキャンペーンで変容させた場合、集団レベルでどれだけの行動変容が期待できるか、効果推定するための統計モデルを開発した。具体的には、キャンペーンにより、ある一つの制御要因を変化させた場合、期待される効果はHornikら(Hornik&Woolf, 1999)の手法により下記式と推定される。

$$\begin{aligned} & \Pr(Y = 1) - \Pr(Y_0 = 1) \\ &= \sum_{a=0}^1 \{ \Pr(Y_a = 1 | A = a) - \Pr(Y_0 = 1 | A = a) \} \Pr(A = a) \\ &= \{ \Pr(Y_1 = 1 | A = 1) - \Pr(Y_0 = 1 | A = 1) \} \Pr(A = 1). \end{aligned}$$

Aは決定要因、Yは行動の変化を表す。またRubinの因果モデル(Rubin, 1976)にもとづき、 $Y_a$  ( $a = 0, 1$ )を、同一人物が決定要因を持っている場合と持っていない場合の両方を示す、反事実的な変数として扱う。しかし、Hornikらの手法は、1)性別・年齢・社会経済状況などの交絡要因の影響が考慮されていない、2)集団全体の平均値を上げることを狙いとしており、集団内における格差是正という観点がない、という問題がある。そこで本研究では、そのような問題点を考慮した上で、どの決定要因に働きかけるとどの集団にどの程度の効果が期待できるのか、簡便に示されるような統計モデルを開発した。

### (2) コミュニケーションによって制御可能な決定要因のレビュー&メタ回帰

本研究ではがん検診受診行動に着目し、行動決定要因としてHealth Belief Modelに基づく自己効力感、罹患性、重大性、利益、障害の5つを取り上げ、どの要因が最も行動と関連しているかに関して文献レビューを行い、適格基準を満たした16論文から得られた効果量に基づきメタ回帰分析による評価を行った。

### (3) 大腸がん検診の受診率向上を狙いとしたヘルスキャンペーンの戦略策定

大腸がん検診の受診率向上に資するメッセージ戦略を明らかにするために、受診勧奨メッセージの開発を行った。全国を対象とする質問紙調査を行い、大腸がん検診の各決定要因について、リッカートスケールなどを用いて質問を行った。次に、得られた回答データについて、上

記(1)で開発された統計モデルに基づき、ヘルスキャンペーンで焦点をあてるべき決定要因を抽出した。最後に、抽出された決定要因に影響を与えると考えられるメッセージのトーン&マナーについて検証を行った。

#### 4. 研究成果

##### (1) 国家規模のヘルスキャンペーン戦略策定にかかる系統的な方法論の構築

関連する先行研究のレビューと専門家による検討を行った結果、特にヘルスキャンペーンの核となるメッセージ戦略の策定に関して、行動科学に基づき系統的に戦略策定を行う方法論を構築した。

また、行動を制御する各決定要因について、ヘルスキャンペーンで変容させた場合、集団レベルでどのような行動変容が期待できるか、効果推定するための統計手法を開発した。具体的には、Hornikら(Hornik & Woolf, 1999)の手法に対し、誤差の分布を明らかにして信頼区間を推定した上で、各要因の有無が受診行動あるいは受診意図に与える因果効果を傾向スコアによるIPTW(Inverse Probability of treatment weighted)法により推定した。

##### (2) コミュニケーションによって制御可能ながん検診の決定要因のレビュー&メタ回帰

メタ回帰分析の結果、がん検診受診に影響を与える心理的な決定要因として、「障害の除去」「自己効力感」が抽出された。受診率向上に関連する要因についてなされたメタ回帰分析はこれまで存在せず、同領域における研究・実践を進めていく上で有益な知見を提供すると考えられる。

##### (3) 大腸がん検診の受診率向上を狙いとしたヘルスキャンペーンの戦略策定

大腸がん検診に関する全国調査(受診行動、および心理変数の測定を含む)を実施し、本研究で開発された統計モデルを用いて解析を行った結果、「検査は不快だ」「時間がかかりすぎる」といった、「受診にかかる障害」に関する意識を変容させることで受診行動を最も促進するキャンペーン効果が得られることが推定された。

また、キャンペーンのトーン&マナーを決定するうえで重要となる「情動」について、大腸がん検診の受診意図とどれほど関連を持つのか検証を行った。その結果、ポジティブな情動については受診意図と関連がみられたものの、ネガティブな情動についてはそのような関連が見られなかった。よって大腸がん検診の受診を促すには、ネガティブな情動をあおるのではなく、ポジティブな情動を喚起するようなメッセージが有効であると推察された。

#### 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 1 件)

Nishiuchi H, Taguri M, Ishikawa Y (2016) Using a Marginal Structural Model to Design a Theory-Based Mass Media Campaign. PLoS ONE 11(7): e0158328. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158328> (査読あり)

〔学会発表〕(計 0 件)

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況（計 0 件）

取得状況（計 0 件）

〔その他〕

なし

## 6．研究組織

(1)研究分担者

なし

(2)研究協力者

研究協力者氏名：下田 哲広

ローマ字氏名：(SHIMODA, Akihiro)

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。