

健康への関心度による集団のグルーピングと特性把握ならびに 健康無関心層への効果的な介入手法の確立

福田 吉治 帝京大学大学院公衆衛生学研究科 教授

研究要旨

【目的】 本研究は、健康寿命の延伸、疾病予防、健康増進を目的に、特に健康無関心層に対して効果的な介入を実施するため、(1) 健康関心度に応じたグルーピングとその特性の把握、(2) 健康への関心度の概念の整理と定義づけ、定量化指標（健康関心度尺度（仮称））の開発、(3) 先行研究のレビューによる、健康無関心層を中心とした集団の特性に応じた具体的で効果的な介入手法の検討、(4) 健康無関心層も含めた疾病予防・健康づくりの推進に向けた取組の提案することを目的とする。

【方法】 各担当分野において、「ナッジ理論の応用パイロット事業と健康無関心層の類型化」（研究1・2）、「健康関心度尺度の開発に向けた研究」（研究3）、「コミットメント効果を狙いとした職域保健プログラム「健診戦」の効果」（研究4）、「食生活関心度尺度の開発と信頼性・妥当性の検討」（研究5）、「紙巻きタバコ喫煙者における健康への関心度・禁煙への関心度（行動変容ステージ）と翌年の禁煙状況との関連」（研究6）、「行動経済学を応用した体を動かす人を増やす研究」（研究7）、「運動行動の変容ステージ別の歩行時間の規定要因」（研究8）、「特定保健指導実施率向上に向けた健康関心度に応じた行動変容決定要因の調査」（研究9）を行った。

【結果】 研究1においては、医療保険者を対象としたパイロット事業として、ナッジと行動経済学を応用した取組を実施した。研究2では健康無関心層の類型化の案を提示し、類型ごとに効果的と考えられるアプローチ方法を検討した。研究3・5では、それぞれ一般的な健康行動および食生活に関連した健康関心度尺度の信頼性と妥当性を検証した。研究4では、コミットメント効果等を用いた職域保健プログラム「健診戦」の効果を示すことができた。研究6では、禁煙を既に始めている実行期で最も健康への関心が高く、禁煙への行動変容ステージが高いほど、翌年の禁煙達成率も高かった。研究7では、プロンプティングにより身体活動が高まる行動選択を可能にでき、中小企業において実施したトライアルにより無関心層の約半数にアプローチできたことが確認できた。研究8では、運動行動の変容ステージ別の歩行時間の規定要因を明らかにした。研究9では、保健指導実施率向上に向けた健康関心度に応じた行動変容決定要因を示した。

【考察】 健康無関心度の尺度の開発を行うとともに、健康無関心層の類型化の案を提示し、アプローチ方法を検討した。同時に、喫煙・禁煙、食事、保健指導、身体活動・運動、減量の個別な生活習慣について、健康無関心の観点から、具体的な介入方法を検討し、パイロ

ット事業を実施することができた。論文や研修会等を通じて、研究成果を広く普及啓発することができた。

分担研究者

石川 ひろの（帝京大学大学院公衆衛生学研究科 教授）

近藤 尚己（京都大学大学院医学系研究科 教授）

林 芙美（女子栄養大学食生態学研究室 准教授）

田淵 貴大（大阪国際がんセンターがん対策センター疫学統計部 副部長）

甲斐 裕子（公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所 主任研究員）

渋谷 克彦（帝京大学大学院公衆衛生学研究科 講師）

金森 悟（帝京大学大学院公衆衛生学研究科 講師）

加藤 美生（帝京大学大学院公衆衛生学研究科 助教）

研究協力者

永田 英恵（東京大学大学院医学系研究科）

津野香奈美（神奈川県立保健福祉大学大学院ヘルスインノベーション研究科）

山口 大輔・吉葉 かおり・野田 隆行・荒尾 孝（公益財団法人明治安田厚生事業団体力医学研究所）

辻 大士（筑波大学体育系）

渡邊 良太（国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター）

近藤 克則（千葉大学予防医学センター／国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター）

山田 卓也・小澤 千枝・石倉 恭子・杉本 九実・野村 洋介（帝京大学大学院公衆衛生学研究科）

A. 研究目的

本研究は、健康寿命の延伸、疾病予防、健康増

進を目的に、特に健康無関心層に対して効果的な介入を実施するため、(1) 健康関心度に応じたグルーピングとその特性の把握、(2) 健康への関心度の概念の整理と定義づけ、定量化指標（健康関心度尺度（仮称））の開発、(3) 先行研究のレビューによる、健康無関心層を中心とした集団の特性に応じた具体的で効果的な介入手法の検討、(4) 健康無関心層も含めた疾病予防・健康づくりの推進に向けた取組の提案することを目的とする。なお、これらを進めるにあたり、食・栄養、身体活動・運動、禁煙、健診の分野に分け、介入方法としては行動経済学やメディアを使用した取組に注目する。

【研究1・2：ナッジ理論の応用パイロット事業と健康無関心層の類型化】（担当＝福田、渋谷）

近年、ナッジおよび行動経済学が注目され、保健分野に応用する試みが行われつつある。これらの応用により、いわゆる健康無関心層に対しても効果的であることが期待されている。しかしながら、我が国で、ナッジを応用した取り組みがどの程度実施されているか、そして、健康無関心層の実態はよくわかっていない。そこで、(1) 研究1では、中小事業所において、行動経済学やナッジを応用した健康づくりの取組を実施し、効果検証すること、(2) 研究2では、健康無関心層の類型化および類型ごとのアプローチ方法を提案することを目的とする。

【研究3：健康関心度尺度の開発に向けた研究】（担当＝石川）

本研究では、「健康無関心層」の特徴を明らかにし、そのような集団に対する効果的なアプローチ方法を検討していくための前提となる、健康関心度に関する概念の整理と尺度の開発を目

的としている。

【研究 4: コミットメント効果を狙いとした職域保健プログラム「健診戦」の効果】(担当=近藤)

特定健診等の効果は限局的と指摘されており、効果的な職域でのメタボリックシンドローム対策を見つける必要がある。そこで、将来の自分の行動を確約するコミットメント等の行動理論を踏まえた職域保健プログラム「健診戦」の効果を実証した。

【研究 5: 食生活関心度尺度の開発と信頼性・妥当性の検討】(担当=林)

本研究では、食生活への関心度を定量的に評価するための尺度を作成し、信頼性・妥当性の検討することを目的とした。

【研究 6: 紙巻きタバコ喫煙者における健康への関心度・禁煙への関心度(行動変容ステージ)と翌年の禁煙状況との関連】(担当=田淵)

喫煙者において、健康への関心度別に禁煙への関心度(禁煙への行動変容ステージ)を明らかにすること、並びに禁煙への行動変容ステージ別に翌年の禁煙実態を明らかにすることを本研究の目的とした。

【研究 7: 行動経済学を応用した体を動かす人を増やす研究】(担当=甲斐)

行動経済学の視点を取り入れて、運動へ無関心な集団の特性に応じた身体活動促進に効果的な介入手法体系化に向けて、以下の 3 つの課題を検討した。

- ・ 課題①: 行動経済学を活用した身体活動促進に関する学術論文レビュー
- ・ 課題②: 企業において無関心層にアプローチした事例の整理
- ・ 課題③: ①と②をもとに介入手法を開発し、トライアル実施から実現可能性を検証

【研究 8: 運動行動の変容ステージ別の歩行時間の規定要因】(担当=金森)

本研究は、運動行動の変容ステージ別に、特に前熟考期であっても日常生活の中で健康の保持・増進に必要な歩行時間を満たしている者の特性を明らかにすることを目的とした。

【研究 9: 特定保健指導実施率向上に向けた健康関心度に応じた行動変容決定要因の調査】(担当=加藤)

健康関心度と健康習慣の関連性の明確化、および健康関心度と健康習慣でセグメントした 4 象限における行動決定因子の探索を目的とした。

B. 研究方法

【研究 1・2】 研究 1 では、全国健康保険協会三重支部の協力を得て、行動経済学やナッジを応用した健康づくり事業案(5 事業)を提示し、事業所の希望を募り、事業の実施を依頼した。研究 2 では、健康無関心の概念等をもとに、健康無関心層を類型化する軸を検討した。その軸をもとに、健康無関心層を類型化する案を作成し、類型化した分類ごとに、優先順位および効果的なアプローチの提案を試みた。

【研究 3】 本年度は、昨年度実施した予備調査で作成された健康関心度尺度案について、さらに信頼性、妥当性の検討を行い、現場での使用可能性も考慮した 3 因子 12 項目の尺度を作成した。これを用いて、対象者数を拡大した本調査を実施し、属性および健康行動(食事、運動、飲酒、喫煙)との関連を検討した。

【研究 4】 社員 3428 人を対象に、2019 年に実施された保健プログラム前後の健康診断結果を分析した。BMI、体重、腹囲のプログラム前後値の差を評価した。またプログラム参加と特

定保健指導対象の有無、職位、年齢との交互作用をみた。傾向スコアでの逆確率重み付けによりプログラム参加群と非参加群の背景を調整した上で、差の差分析で両群の結果を比較した。

【研究 5】 2020 年 7 月 1～3 日、民間の調査会社を通じて、Web 調査を実施した。調査対象者は、新型コロナウイルス感染拡大により 2020 年 4 月に特定警戒都道府県に指定された、13 の都道府県（北海道、茨城県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、石川県、岐阜県、愛知県、京都府、大阪府、兵庫県及び福岡県）に在住する 20～69 歳男女で、調査時の食料品の購入頻度もしくは料理を作る頻度が週 2 日以上のものである。最終的な解析対象者は 2,299 名（男性 1,113 名、女性 1,186 名とした）。食生活の関心度を把握するための質問は 12 項目とした。信頼性の検討はクロンバック α 係数を用いた。妥当性の検討は構成概念妥当性と基準関連妥当性を検討した。基準関連妥当性の検討には、食行動変容の準備性を用い、項目ごとの中央値を Kruskal-Wallis の検定により比較し、その後 Bonferroni の修正を用いて多重比較を行った。

【研究 6】 2019 年と 2020 年に実施したインターネット調査の回答者のうち紙巻きタバコ喫煙者であった男女 1,959 名を対象として、2019 年時点の健康への関心度別に禁煙への行動変容ステージを観察した後、2019 年時点の禁煙への行動変容ステージ別に 2020 年の喫煙状況を調べた。健康への関心度は「関心あり」「関心なし」の 2 群、禁煙への行動変容ステージはトランスセオレティカルモデルに基づき「無関心期」「関心期」「準備期」「実行期」の 4 群に分類し、2020 年調査時点で紙巻きタバコを「以前は吸っていたが今は吸っていない（止めた）」と回答した者を禁煙達成者と定義した。禁煙への行動変容ステージ別、禁煙手法別に禁煙達成割合

を比較した。

【研究 7】 課題①学術データベースを用いて行動経済学を応用した身体活動促進および座位行動削減に関する文献を集め、体系的な分類基準を用いてナッジの手法ごとに分類した。課題②上場企業の取り組みから無関心層にアプローチが成功した好事例を収集し整理した。課題③開発した介入手法を中小企業 A 社において 2 か月間実践し、その前後で調査を実施した。

【研究 8】 本研究は 2019 年度に日本老年学的評価研究にて行われた自記式郵送法による横断研究である。24 都道府県 63 市町村在住の要介護認定を受けていない 65 歳以上の高齢者 45,939 名を対象とした。調査項目は、1 日の歩行時間、運動行動の変容ステージ、身体活動の規定要因（個人内要因 8 要因、心理社会的要因 3 要因、行動要因 8 要因、社会文化的要因 40 要因、環境要因 3 要因）とした。解析は変容ステージ別に、目的変数を 1 日 30 分以上の歩行の有無、説明変数を身体活動の規定要因、調整変数を年齢と性とした多重ロジスティック回帰分析とした。

【研究 9】 全国 40～64 歳の男女 500 人としたインターネット質問紙調査を行った。主な調査項目は、①性別/年齢/職業/教育歴/居住地②健康状態/検診・健診受診状況/健康関心度/健康習慣スコア③行動決定因子とした。健康関心度が高く健康習慣が良好な群、関心度が低い習慣良好の群、関心度が高いが習慣は不良の群、関心度が低く習慣も不良な群の 4 群に区分けし、健康状態/受診状況の関連、③行動決定因子への反応の差をカイ二乗検定で分析した。

（倫理的配慮）

倫理審査の必要な調査研究（「人を対象とする

医学系研究に関する倫理指針」の対象)については、下記の通り、各分担研究者の属機関において倫理審査を経て実施した。

- ・ 研究 3・8・9：帝京大学倫理委員会
- ・ 研究 4：東京大学大学院医学系研究科倫理委員会
- ・ 研究 5：女子栄養大学研究倫理審査委員会
- ・ 研究 6：大阪国際がんセンター倫理審査委員会
- ・ 研究 7：明治安田厚生事業団人を対象とする研究に関する倫理審査委員会

C. 研究結果

【研究 1・2】 6 事業所から参加希望があり、「ながら運動」2 事業所、「チーム対抗」1 事業所、「自販機無糖飲料ナッジ」1 事業所、「社食健康クイズ」3 事業所が参加となった（1 事業所は 2 事業で実施された。

ステージ理論での「前熟考期」または「熟考期」を、リスク・関心度・ヘルスリテラシー、または、リスク・関心度・ヘルスリテラシーを軸に類型化し、優先順位とアプローチを提案した。

【研究 3】 健康関心度は年齢、学歴などの属性と関連するとともに、健康行動とも関連を示し、基本的には関心が高いほど健康的な行動がとられていた。一方、第 3 因子（健康への価値観）については健康行動との関連が弱く、健康行動の種類による関連の違いも示唆された。今

【研究 4】 プログラム参加群では非参加群に比べて BMI、体重、腹囲いずれでも検査値に改善がみられた。特に特定保健指導対象者において参加群・非参加群の検査値の変化量の明確な差があった。コミットメント等行動科学に基づく工夫を施したプログラムは、職域での心血管疾患対策として有用である可能性がある。

【研究 5】 探索的因子分析、確証的因子分析を行った結果、2 因子 12 項目からなるモデルで適合度が良いことが示された（モデル適合度指標：GFI=0.958, AGFI=0.938, CFI=0.931, RMSEA=0.066）。それぞれの因子名は、第 1 因子を「食生活の重要度」、第 2 因子を「食生活の優先度」とした。クロンバック α 係数は、第 1 因子が 0.838, 第 2 因子が 0.734 であり、いずれも 0.7 以上であったため、信頼性が確認された。また、基準関連妥当性の検討では、食行動変容の準備性と有意な関連が示され、準備性が低い者ほど尺度得点の中央値が低かった（いずれも $p<0.001$ ）。

【研究 6】 2019 年時点で紙巻きタバコ・手巻きタバコを喫煙していた 1,959 名のうち男性は 79.5%、女性は 20.5%で、加熱式タバコを併用していたのは 879 名（全体の 44.9%）であった。禁煙への行動変容ステージを見ると、2019 年時点で喫煙者のうち 75.9%が「無関心期」、11.1%が「関心期」、6.2%が「準備期」、3.3%が「実行期」に該当した。禁煙への行動変容ステージ別に健康への関心度を見ると、「関心あり」と回答した喫煙者は無関心期で最も少なく（64.8%）、実行期で最も高かった（84.4%）。喫煙者のうち、2019 年時点で禁煙を試したことがある者は 491 名（25.1%）で、禁煙手法として最も多かったのは「加熱式タバコ」で 64.0%、次に「電子タバコ」（31.6%）、「自力で止めようとした」（30.3%）、「薬局・薬店で販売されているニコチンガム/ニコチンパッチ」（22.4%）、「禁煙外来」（13.4%）であった。2019 年時点の禁煙への行動変容ステージ別に 2020 年の禁煙状況を見たところ、それぞれのステージにおける禁煙達成者の割合は「無関心期」で 10.8%、「関心期」で 15.7%、「準備期」で 27.9%、「実行期」で 53.1%であった。

【研究 7】 ①②の検討結果、プロンプティン

グは身体活動が高まる行動選択を可能にすることと、日本企業においては社会的参照点の提供によって、無関心層にアプローチできる可能性が示唆された。そこで、それらを組み合わせた介入手法を考案し、中小企業においてトライアルを実施したところ、専門職でない企業内担当者が少ない予算で実施しても、意図通りの介入が実施されたうえ、無関心層の約半数にアプローチできたことが確認できた。

【研究 8】 調査に回答のあった者のうち除外基準に該当する者を除いた結果、分析対象者は 18,464 名であった。前熟考期の群において有意な関連が認められた要因は、個人内要因で 5 要因、心理社会的要因で 3 要因、行動要因で 6 要因、社会文化的要因で 21 要因、環境要因で 2 要因であった。これらの要因のうち、熟考期・準備期および実行期・維持期のいずれか、もしくは両方で関連が認められなかった要因は、個人内要因で 4 要因、行動要因で 3 要因、社会文化的要因で 11 要因であった。

【研究 9】 健康関心度 (1-10) の平均値は 7.3 (SD1.7) であり、1~5 を低健康関心度、6~10 を高健康関心度とした。健康習慣スコア (0-10) の平均値は 3.2 点 (SD1.8) であり、先行研究に基づき 5~10 点を習慣不良、0~4 点を習慣良好とした。健康関心度と健康習慣スコアの関連性はなかった (Pearson 相関係数 -0.017, $p=0.7106$)。低関心度・高習慣の群には定期健診 ($p<.05$)、がん検診 ($p<.01$) の未受診者が多かった。また、他の 3 群と比較し、行動決定因子 (インセンティブ、規範、利己性) の 3 項目で反応に関連性があった。

D. 考察

研究 1 では、中小事業所の担当者は健康経営や健康づくりの推進を目指した取組の一手法を

体的に習得できることが期待される。今後は、調査データを分析するとともに、パイロットのである本取組を横展開し、継続的な事業として発展させていきたい。

研究 2 では、健康無関心層の案を提示することで、健康無関心層を類型化して、優先順位を考え、効果のあるアプローチを検討することができる。今後は、これらの案で、具体的な集団で類型化ができ、対処が可能かどうかを検討する必要がある。

研究 3 では、後、食事、運動、飲酒、喫煙のそれぞれの健康行動について、健康への関心が行動にどのように関連するのか、性別や年齢などの属性で層別解析を行い、詳細に解析を行うことで、「健康無関心層」とされる集団の特徴を明らかにし、行動変容への手がかりを特定していく。

研究 4 では、得られた結果を説明するメカニズムとして主に 4 つの要素、すわなち、コミットメント効果、全社一斉イベントとして行われたこと、プログラムの実施を健診前にすることにより健診を起点ではなく終点とした時間軸の認識の変更、エンターテインメント性 (面白さや遊び、ゲームの要素を持つこと) に富んでいることが挙げられた。

研究 5 により、2 因子 12 項目からなる食生活関心度尺度が作成され、信頼性と構成概念妥当性、基準関連妥当性が確認された。今後は、食生活関心度と実際の食生活との関連を検討する必要がある。

研究 6 では、禁煙を既に始めている実行期で最も健康への関心が高く、禁煙への行動変容ステージが高いほど、翌年の禁煙達成率も高かった。禁煙手法として禁煙外来やニコチン製剤等の医学的な手法を選択した者の禁煙達成率が高かった一方で、電子タバコや加熱式タバコを禁煙手法として選んだ者の禁煙達成率は低かった。これらの結果から、禁煙への関心度が将来の禁

煙達成に影響していること、適切な禁煙手法を選択することが禁煙達成に効果的であることが示唆された。本研究結果は、健康無関心層も含めた予防・健康づくりの推進方策を立案するための基礎資料となると考えられる。

研究 7 では、行動経済学の視点を取り入れたナッジの身体活動促進への効果は、特にプロンプティングについては検証が進んでおり、社会的参照点の提供と組み合わせることで、無関心層にもアプローチできる可能性が示唆された。しかし、長期的な継続に関しては課題が残った。

研究 8 では、高齢者において、運動行動に対する前熟考期の群で1日30分以上の歩行時間と関連していた要因には、個人内要因、心理社会的要因、行動要因、社会文化的要因、環境要因のいずれにおいても複数の要因が挙げられた。その中でも、運動行動の変容ステージによって関連が異なる要因があることが示唆された。

研究 9 においては、低関心度・高習慣の群では予防行動をとりづらく、高関心度・低習慣の群では特定保健指導などへの橋渡しにより、健康習慣の改善が期待できる。

E. 結論

健康無関心度の尺度の開発を行うとともに、健康無関心層の類型化の案を提示し、アプローチ方法を検討した。同時に、喫煙・禁煙、食事、保健指導、身体活動・運動、減量の個別な生活習慣について、健康無関心の観点から、具体的な介入方法を検討し、パイロット事業を実施することができた。論文や研修会等を通じて、研究成果を広く普及啓発することができた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

福田吉治、杉本九実. 産業保健における行動経済学の応用. 産業医学ジャーナル. 2021 (印刷中).

福田吉治、杉本九実. 身体活動促進のためのナッジを活用したアプローチ インセンティブと環境デザインの可能性. 三重の国保. 2021 ; 391 : 14-17.

福田吉治、野村洋介. 健康づくりにおけるナッジや行動経済学への期待. 健診・検診や保健指導への応用. 三重の国保. 2020 ; 390 : 12-15.

福田吉治、杉本九実. ナッジと行動経済学の基礎. 三重の国保. 2020 ; 389 : 12-15.

福田吉治. ウィズコロナ時代の保健事業. 埼玉の国保. 2020 ; 309 : 1-3.

杉本九実、福田吉治. 行動科学的視点からの教育研修のあり方. 産業精神保健. 2021 ; 29 : 24-28.

福田吉治、甲斐裕子、近藤尚己、高橋勇太. ナッジ理論を用いた健康施策のあり方 (特別座談会). 月刊健康づくり. 2020 ; 506 : 4-7.

福田吉治. ナッジと行動経済学を活用した健康支援. 臨床栄養. 2020 ; 136 : 426-428.

福田吉治. 健康づくりにおけるナッジ (nudge) と行動経済学の基本. 日本栄養士会雑誌. 2020 ; 63 : 6-10.

林芙美. Healthy diet を超えて Sustainable diet に注目が集まる国際的な研究動向. フードシステム研究 2020; 27 : 93-101.

川畑輝子, 武見ゆかり, 林芙美, 中村正和, 山田隆司. 医療施設内コンビニエンスストアにおけるナッジを活用した食環境整備の試み. フードシステム研究 2021; 27: 226-231.

高野真梨子, 林芙美, 武見ゆかり. 世帯収入が低い成人男女において,少ない食費でより多く野菜を食べている者の特徴. 女子栄養大学紀要 2020; 51: 31-41.

2. 学会発表

杉本九実、福田吉治. ナッジおよび行動経済学の
COVID-19 対策における教育機関での応用事
例. 第 79 回日本公衆衛生学会 (京都). 2020
年 10 月.

小澤千枝、石川ひろの、加藤美生、福田吉治. 「健
康無関心層」とは何か：尺度開発と妥当性の

検証. 第 12 回日本ヘルスコミュニケーション学
会学会学術集会、2020 年 9 月.

H. 知的財産権の出願・登録状況

(該当なし)