

厚生労働科学研究費
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)

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

平成31年度～令和3年度 総合研究報告書

研究代表者 福田 吉治

令和4（2022）年 5月

目 次

I. 総合研究報告

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	1
福田 吉治	

資料1 ナッジ理論の応用パイロット事業とポピュレーションアプローチの類型化	13
福田 吉治、渋谷 克彦	

資料2 健康関心度尺度の開発に向けた研究	33
石川 ひろの	

資料3 行動科学を応用して健康への関心度に関連する社会的属性に配慮して考案した職域保健プログラム「健診戦」の効果に関する研究	40
近藤 尚己	

資料4 食生活関心度尺度の開発と食生活への関心が低い者の特徴	47
林 芙美	

資料5 行動経済学を応用した体を動かす人を増やす研究	62
甲斐 裕子、金森 悟	

資料6 マルチメディアを用いる、健康関心度に応じた行動促進介入の探索に向けた研究	78
加藤 美生	

II. 研究成果の刊行に関する一覧表	84
--------------------	----

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
（総合）研究報告書

研究代表者 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、研究1＝ナッジ理論の応用パイロット事業とポピュレーションアプローチの類型化、研究2＝健康関心度尺度の開発に向けた研究、研究3＝行動科学を応用して健康への関心度に関連する社会的属性に配慮して考案した職域保健プログラム「健診戦」の効果に関する研究、研究4＝食生活関心度尺度の開発と食生活への関心が低い者の特徴、研究5＝健康や禁煙への無関心とその喫煙や禁煙達成に与えた影響に関する研究、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＝マルチメディアを用いる、健康関心度に応じた行動促進介入の探索に向けた研究を行った。

【結果】 (1) 研究1：複数の事業所にてナッジ理論の応用パイロット事業を実施した。健康への関心度により集団を3層に分け、それぞれのリスクの低下の程度により、ポピュレーションアプローチの4つの類型を提示した。(2) 研究2：3つの下位尺度からなる12項目の健康関心度尺の質問票を作成し、その妥当性と信頼性を検証した。さらに、英語版の作成を行った。(3) 研究3：健診戦参加者ほどBMI、体重、腹囲のプログラム前後で数値の改善がみられ、その効果は特定保健指導対象者ほど明確であり、改善度合いに職位による差はみられなかった。(4) 研究4：食行動に関する健康無（低）関心層は、男性、低年齢層などの属性のほか、暮らし向きにゆとりがそれほどない者が多いことが示された。また、12項目、2つの下位尺度からなる食生活関心度尺度の信頼性・妥当性を確認した。さらに、男性、未婚者、暮らし向きにゆとりがない者では、コロナ禍において食生活への関心度が低下する者が多いことが示された。(5) 研究5では、男女ともに、関心度が低くなると喫煙者の割合が高くなる傾向を認めた。健康への関心度と禁煙への行動変容ステージの相関が認められた。禁煙関連キャンペーンへの曝露と翌年の禁煙達成については、禁煙支援書籍の読書経験にのみ有意な関連が見られた。(6) 研究6：対象者特性に応じた介入の検討は少なかったが、身体活動促進に寄与する可能性のあるナッジを特定した。開発した新規プログラムは、無関心層にも一定の効果が認められた。(7) 研究7：マスメディアキャンペーンを用いた健康促進介入研究の論文のレビューから、ヘルスリテラシーに制限

のある集団に対しては、テレビやラジオなどの伝統的なメディアでの取り組みがあった一方、スマホなどの情報通信機器に習慣的にアクセスする集団へは **Twitter** などのソーシャルメディアを用いた取り組みが報告されていた。また、インターネット質問紙調査の結果、低関心度・高習慣の群には定期健診やがん検診の未受診者が多かった。これらの結果をもとに、「低関心度・高習慣群」及び「高関心度・低習慣群」を対象としたマルチメディアキャンペーンをデザインした。

【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）（令和2年度～令和3年度）

金森 悟（帝京大学大学院公衆衛生学研究科 講師）（令和2年度～令和3年度）

加藤 美生（帝京大学大学院公衆衛生学研究科 助教）

崎村 詩織（国立保健医療科学院生涯健康研究部 研究員）（平成31年度）

研究協力者

永田 英恵・松岡 洋子（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ノベーション研究科）

山口 大輔・吉葉 かおり・村松 祐子・野田 隆行・神藤 隆志・河原 賢二・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）

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）

濱 秀聡（大阪国際がんセンターがん対策センター疫学統計部）

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）

A. 研究目的

研究1: ナッジ理論の応用パイロット事業とポピュレーションアプローチの類型化（担当: 福田、渋谷、崎村）

行動経済学やナッジが注目され、保健分野に応用する試みが行われ、その応用により、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、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、健康への関心を考慮したポピュレーションアプローチ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、(3)

研究3では、研究班で蓄積された知見を実践の現場に普及啓発することを目的とする。

研究2 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た。研究は、研究2-1：健康関心度尺度の作成と信頼性・妥当性の検証(2019年度)、研究2-2：健康関心度と健康行動との関連の検討および健康無関心層の特性把握(2020年度)、研究2-3：英語版健康関心度尺度の検討(2021年度)に大別される。

研究3:行動科学を応用して健康への関心度に関連する社会的属性に配慮して考案した職域保健プログラム「健診戦」の効果に関する研究(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。特に、社会的なストレスを抱えやすい環境に置かれている場合、健康づくりへの意欲を維持することが難しく、知識啓発や健康教育などのアプローチだけでは健康格差の拡大を招く可能性がある。健康格差の是正に向けては社会属性による行動の特徴を踏まえた戦略的なアプローチが求められる。そこで、昨年度検証して慢性疾患リスクの改善効果が認められた職域保健プログラム「健診戦」が、特定保健指導対象者か否かや、職位の異なる対象者に対してそれぞれに効果を及ぼし得るかを検討した。

研究4:食生活関心度尺度の開発と食生活への関心が低い者の特徴(担当：林)

個人の主体的な行動変容を促すには、食生活

への関心度は重要な要因の一つと位置付けられる。そこで本研究では、既存データの再解析の結果を踏まえて新たにWeb調査を実施し、食生活への関心度を定量的に評価するための尺度を開発した。また、縦断調査を実施し、コロナ禍における食生活への関心度の変化に関連する要因について検討を行った。

研究5:健康や禁煙への無関心とその喫煙や禁煙達成に与えた影響に関する研究(担当：田淵)

健康や禁煙への無関心が、新型タバコも含めた喫煙状況や喫煙者における禁煙達成とどのように関連しているか調べた。研究5-1(2019年度)は、健康への関心度別に加熱式及び電子タバコを含めた喫煙の実態を明らかにすることを目的とした。研究5-2(2020年度)は、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目的とした。研究5-3(2021年度)は、紙巻タバコ喫煙者における禁煙関連イベントの認知度・禁煙キャンペーンへの曝露と翌年の禁煙状況との関連を検討することを目的とした。

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(担当：甲斐、金森)

行動経済学を活用した身体活動促進の検討は少ない。そこで、本研究班では、5つの課題を設定し、無関心層にもアプローチ可能な身体活動促進の手法を検討した。

研究7:マルチメディアを用いる、健康関心度に応じた行動促進介入の探索に向けた研究(担当：加藤)

本研究では、健康関心度に応じた行動促進介入アプローチ(マルチメディアを用いる)を検討するため、健康行動決定因子を探索するととも

に、その因子を包含したメディアキャンペーンをデザインすることを目的とした。

研究は、研究 7-1) マスメディアキャンペーンを用いた健康促進介入研究の文献検討 (2019 年度)、研究 7-2) 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 (2020 年度)、研究 7-3) メディアキャンペーンのデザイン (2021 年度) に大別される。

B. 研究方法

研究 1: ナッジ理論の応用パイロット事業とポピュレーションアプローチの類型化

研究 1-1 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チャレンジ事業案 (2020 年度: 5 事業、2021 年度: 2 事業) を提示し、事前のオンライン説明会等にて希望事業所を募り、事業の実施を依頼した。研究 1-2 では、健康への関心度により集団を層に分け、それらのリスクの低下の程度に応じたポピュレーションアプローチの類型化した。さらに、類型ごとにアプローチ方法を先行研究等から検討した。研究 1-3 では、研究班で蓄積した研究成果を実践の現場に普及啓発するために、論文等の掲載、研修会での講師、HP の運営、ガイドブックの作成を進めた。

研究 2: 健康関心度尺度の開発に向けた研究

研究 2-1 の健康関心度尺度の作成では、健康への関心について概念整理を行ったのちインターネット調査による横断研究 (予備調査 n=400) を実施し、信頼性・妥当性を検証した。研究 2-2 の健康関心度と健康行動との関連、健康無関心層の特性把握についても同様にインターネット調査を実施した (本調査 n=800)。研究 2-3 の英語版の健康関心度尺度については、日本語版健康関心度尺度を ISPOR タスクフォースのガイドラインを参考に英語に翻訳した。

研究 3: コ行動科学を応用して健康への関心度に関連する社会的属性に配慮して考案した職域保健プログラム「健診戦」の効果に関する研究

株式会社博報堂DYホールディングス、株式会社博報堂、株式会社博報堂DYメディアパートナーズの協力を得て行った、行動科学理論を活用した「健診戦」という取り組みについて検討を行った。

2018 年と 2019 年の健診のデータがともに存在する人 (男性 2818 名、女性 879 名分) の健診データを分析した。雇用形態等基本属性データも活用した。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、両群の結果を比較した。さらに、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、層別分析で雇用形態 (正規雇用 vs 非正規雇用) 職位 (管理職 vs 一般職) ごとの両群の結果の差を比較した。

研究 4: 食生活関心度尺度の開発と食生活への関心が低い者の特徴

研究 4-1 では、2017 年度埼玉県民栄養調査データを二次利用した。調査対象は、県内の特徴を表す 4 市 (朝霞市、深谷市、桶川市、吉川市) から無作為抽出された各 5 地区に在住者で、各地区から無作為抽出された 30~50 歳代の男女各 10 名、60~65 歳の男女各 6 名、計 72 名、合計 30~65 歳男女 1,440 名である。

研究 4-2 では、2020 年 7 月 1 日~3 日、民間の調査会社 (株式会社インテージ) に委託し、同年 4 月~5 月のコロナの感染拡大に伴う緊急事態宣言期間中に特定警戒都道府県に指定された 13 都道府県の 20~69 歳男女を対象に Web 調査を実施した。

研究 4-3 では、2020 年の追跡調査として、2021

年9月1～6日にWeb調査を実施した。対象者は2020年の調査と同様の方法で抽出した。目標サンプル数は1回目回答者を優先し、追加調査者と併せて2,000人とし、回答者数が目標サンプル数を超えた時点で調査を終了した。

質問項目、解析方法等のについては、資料4に詳しく記載した。

研究5:健康や禁煙への無関心とその喫煙や禁煙達成に与えた影響に関する研究

研究5-1では、インターネット調査JASTIS研究データを分析し、健康への関心度及び性年齢階級別の喫煙状況の基礎集計を行った。

研究5-2では、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目的とし、JASTIS研究2019-2020年データを分析した。

研究5-3では、JASTIS研究2019-2020年データを用いた。禁煙関連イベントや情報に関する認知度は、健康日本21、WHO（World Health Organization：世界保健機関）のタバコ規制枠組み条約、世界禁煙デー、COPD（chronic obstructive pulmonary disease：慢性閉塞性肺疾患）等に関し、それぞれ知っているかどうかを聞いた。禁煙関連キャンペーンは、厚生労働省やWHOの世界禁煙デーのポスター、COPD啓発プロジェクトのポスター、JT（日本たばこ産業株式会社）によるテレビコマーシャルや新聞広告をそれぞれ見たことがあるかどうか、そして禁煙支援書籍を読んだことがあるかどうかを聞いた。

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

まず対象者特性と行動経済学を用いた介入の関係を整理した（課題①）。次に、本テーマに関

する知見を国内外の学術研究（課題②）および実社会（課題③）から収集整理した。これらの知見をもとに、身体活動促進の介入手法を考案・試行する（課題④）とともに、知見を整理するためのモデルを構築した（課題⑤）。

研究7:マルチメディアを用いる、健康関心度に応じた行動促進介入の探索に向けた研究

研究7-1「マスメディアキャンペーンを用いた健康促進介入研究の文献検討」では、検索対象データベースPubmedの論文を対象として、検索語「health promotion」、「effective」、「systematic review」を用いて文献を抽出した。抽出された文献に対し、記述分析を行った。

研究7-2「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」では、令和2年10月27日にインターネットによる質問紙調査を行った。対象者はリサーチ会社登録モニター全国40～64歳（5歳刻みに男女50名）500人であった。

なお、研究7-1および研究7-2の詳細は、資料6に記述した。

研究7-3「マルチメディアキャンペーンのデザイン」では、対象集団とその特徴（研究2から）、介入の目的、理論、実践的戦略、メディアチャネルを一覧化した。

（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。

C. 研究結果

研究1:ナッジ理論の応用パイロット事業とポピュレーションアプローチの類型化

研究1-1では、参加申込をした事業所数は2020年度6件、2021年度69件のうち取組実

施事業所数は 25 件であった。研究 1-2 では、健康への関心度により集団を 3 層に分け、それぞれのリスクの低下の程度により、ポピュレーションアプローチの 4 つの類型を提示した。さらに、それぞれの類型に含まれる具体的な方法を示した。研究 1-3 では、学術雑誌、国民健康保険関連の広報誌等においてナッジと行動経済学に関する論文等を発表し、研修会やHPを通じて情報提供した。さらに、研修会等で使用できるガイドブックを作成した。

研究 2：健康関心度尺度の開発に向けた研究

研究 2-1 のインターネット調査による横断研究（予備調査）の結果、健康関心度尺度は 3 因子 12 項目となった。研究 2-2 の健康関心度と健康行動との関連、健康無関心層の特性把握に関する調査の結果、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、下位尺度「健康への価値観」は健康行動の種類によって関連が異なることが示唆された。研究 2-3 の英語版の健康関心度尺度については、日本語版健康関心度尺度を ISPOR タスクフォースのガイドラインを参考に英語に翻訳した。

研究 3:行動科学を応用して健康への関心度に関連する社会的属性に配慮して考案した職域保健プログラム「健診戦」の効果に関する研究

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、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評価したところ、健診戦参加者ほど BMI、体重、腹囲のプログラム前後で数値の改善がみられた。その効果は特定保健指導対象者ほど明確であった。層別分析で雇用形態（正規雇用 vs 非正規雇用）職位（管理職 vs 一般職）ごとの両群の結果

の差を比較した結果、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、その改善度合いに職位による差はみられなかった。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 4:食生活関心度尺度の開発と食生活への関心が低い者の特徴

研究 4-1 では、望ましい食行動を実践していない者を栄養・食生活分野における健康無（低）関心層と定義し、その関連要因について検討した結果、男性であることや、年齢層が低いことといった属性のほか、暮らし向きにゆとりがそれほどない者が多いことが示された。また、望ましい食行動を実践するために必要な食知識や食態度を持っていないこと等の特徴が明らかとなった。

研究 4-2 では、12 項目、2 つの下位尺度からなる食生活関心度尺度の信頼性・妥当性を確認した。また、下位尺度（食生活の重要度、食生活の優先度）ごとの次元性を確認後に合計得点を算出し、食行動変容の準備性との関連を検討したところ、基準関連妥当性も確認された。

研究 4-3 では、男性、未婚者、暮らし向きにゆとりがない者では、コロナ禍において食生活への関心度が低下する者が多いことが示された。さらに、食生活の重要度が変わらず低い者も暮らし向きにゆとりがない者が多かった。

研究 5:健康や禁煙への無関心とその喫煙や禁煙達成に与えた影響に関する研究

研究 5-1 について、健康への関心度は、「自分の健康をよくすることや維持することに対して関心がある方だと思いますか」という質問に対して、そう思うと回答した者を「高い」、ややそう思うを「やや高い」、あまりそう思わないを「や

や低い」、そう思わないを「低い」とし、4値に分類した。健康への関心度別喫煙状況を示した。男性では50-59歳、女性では40-49歳の年齢層の喫煙率が高く、それぞれ32.8%、13.3%であった。男女ともに、関心度が低くなると喫煙者の割合が高くなる傾向をみとめ、喫煙者の割合は関心度が高い順に、男性では17.8%、25.7%、34.8%、29.2%、女性では6.0%、9.5%、16.9%、13.4%であった。男女ともに、健康への関心度が低い方が、紙巻きタバコ・新型タバコ・併用タバコそれぞれの使用割合が高い傾向を示した。

研究5-2について、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%)、実行期で最も高く(84.4%)、禁煙ステージは健康への関心と相関していた。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。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、翌年の禁煙達成率が高かった。禁煙への関心度が将来の禁煙達成に影響していることが示唆された。

研究5-3について、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%)、2020年時点で禁煙を達成した者は295名(15.1%)であった。禁煙関連イベントや禁煙につながる情報として、認知度が最も高かったのは「COPD」で21.4%、最も低かったのは「健康日本21」で7.4%であった。最も曝露割合の高かった禁煙・喫煙関連情報は「JTのテレビコマーシャル」(32.3%)、最も低かったのは「WHOの世界禁煙デーのポスター」(10.9%)であった。禁煙関心層では、無関心層と比較して、ほとんど全ての項目で認知度が高かった。禁煙関連イベントや情報と翌年の禁煙達成との関連を見ると、いずれも有意な関連は見られなかった。禁煙関連キャンペーンへの曝露と翌年の禁煙達成については、禁煙支援書籍の読書経験にのみ有意な関連が見られ、禁煙支援書籍の読書経験があると、ない場合と比べて1.4倍禁煙達成に至りやすいという結果が得られた。禁煙関連イベントの認知度・禁煙キャンペーンへの曝露と翌年の禁煙状況とは、禁煙支援書籍以外全ての項目で有意な関連が見られなかった。このことから、ポスターを見たりタバコのリスクを知ったりすることが禁煙に結び付かない可能性がある。特に健康無関心層に対しては、そもそも禁煙関連情報やキャンペーンの認知度が低かったことから、ポピュレーションアプローチとしての禁煙促進キャンペーンの有効性には課題がある可能性がある。

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

対象者特性に応じた介入の検討は少なかったが、身体活動促進に寄与する可能性のあるナッ

ジを特定した。開発した新規プログラムは、無関心層にも一定の効果が認められた。これらの知見から「活動的な選択を促すナッジのモデル」を試作することができた。

研究 7: マルチメディアを用いる、健康関心度に 応じた行動促進介入の探索に向けた研究

研究 7-1 のマスメディアキャンペーンを用いた健康促進介入研究の文献検討では、介入効果を評価した研究のレビュー論文 6 本から、ヘルスリテラシーに制限のある集団に対しては、テレビやラジオなどの伝統的なメディアでの取り組みがあった一方、スマホなどの情報通信機器に習慣的にアクセスする集団へは Twitter などのソーシャルメディアを用いた取り組みが報告されていた。

研究 7-2 では、健康関心度や健康習慣の高低と、行動経済学的要因との関連性を明らかにするため、インターネット質問紙調査 (n=500) を行ったところ、低関心度・高習慣の群 (n=75) 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、行動経済学的要因 (インセンティブ、規範、利己性) の 3 項目で関連性があった。また、高関心度・低習慣群 (n=98) は健康行動の開始または継続について具体的な介入が望まれた。

研究 7-3 では、「低関心度・高習慣群」及び「高関心度・低習慣群」を対象としたマルチメディアキャンペーンをデザインした。

D. 考察

研究 1: ナッジ理論の応用パイロット事業とポピュレーションアプローチの類型化

研究 1-1 では、参加者の運動・身体活動、食生活・栄養バランスに関する生活習慣の改善傾向がみられる。中小事業所の担当者は、取組以前から健康課題を認識し、取組を行うことが従業員や事業所にとって利益につながることを認識し

ている傾向がある。また、何らかのきっかけがすでであったことで、参加意欲も高まった可能性がある。今後も、中小事業所でも実装しやすい取組の普及を図る。

研究 1-2 では、類型化したアプローチ方法を応用することで、理論的および体系的にアプローチすることが可能となる。

研究 1-3 では、出版物や研修会などで研究成果に関して発表する多くの機会を得ることで、ナッジと行動経済学の普及を図ることができた。

研究 2: 健康関心度尺度の開発に向けた研究

健康関心度の尺度を開発することができた。3 年目に作成した英語版健康関心度尺度については、その信頼性・妥当性についても検証することで、日本のみならず諸外国の健康無関心層の特性についても明らかにできると考える。

さらに、健康無関心層をスクリーニングするためのカットオフ値の設定を含め、尺度得点の持つ意味を検討していくとともに、対象者の健康関心度に合わせた教育介入、情報提供のあり方、また、健康関心度そのものを高めるための働きかけについても検討していく必要がある。

研究 3: 行動科学を応用して健康への関心度に 関連する社会的属性に配慮して考案した職域保健 プログラム「健診戦」の効果に関する研究

行動科学に基づく複数の工夫を行った職域健診を活用した健康推進プログラム「健診戦」には効果があり、その効果は特定保健指導の対象者ほど大きく、またその効果に職位による差を認めなかった。今後、参加者の特徴を、その興味関心や行動パターン等に基づきさらに詳しく分類し、属性に応じたプログラムを提供するといったテーラーメイド化をするなどにより、より介入ニーズの高い集団に対してより大きな効果を期待できるようなプログラムを考案できる可能性がある。

研究 4: 食生活関心度尺度の開発と食生活への関心が低い者の特徴

個人の主体的な行動変容を促すには、食生活への関心度は重要な要因の一つと位置付けられる。本研究では、新たに食生活関心度を定量的に把握するための尺度を開発し、コロナ禍において食生活関心度の変化に関連する対象者の特徴を明らかにした。特に、男性、未婚者、暮らし向きにゆとりがない者では、コロナ禍において食生活への関心度が低下する者が多いことが示された。さらに、食生活の重要度が変わらず低い者も暮らし向きにゆとりがない者で多かった。国では、東京栄養サミットの成果を踏まえて、「誰一人取り残さない」栄養政策の推進を目指している。そこで、本研究で明らかにしたリスクの高い集団にも配慮した、包括的なアプローチを行うことが重要であると示唆された。

研究 5: 健康や禁煙への無関心とその喫煙や禁煙達成に与えた影響に関する研究

今回の結果から、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、翌年の禁煙達成率が高かった。禁煙への関心度が将来の禁煙達成に影響していることが示唆された。また、ポスターを見たりタバコのリスクを知ったりすることが禁煙に結び付かない可能性がある。特に健康無関心層に対しては、そもそも禁煙関連情報やキャンペーンの認知度が低かったことから、ポピュレーションアプローチとしての禁煙促進キャンペーンの有効性には課題がある可能性がある。

まとめとして、健康への無関心は禁煙への無関心と相関しており、それぞれが喫煙行動および低い禁煙達成と関連していた。健康への無関心層として、禁煙に関心のない喫煙者に注目し、現状の禁煙啓発キャンペーンを改善し、有効な介入策を模索していく必要がある。

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

プロンプティング、社会的規範等の行動経済学やナッジの応用により、無関心層も含めて身体活動を促進できる可能性があるが、継続性等についてはさらなる検討が必要である。

研究 7: マルチメディアを用いる、健康関心度に応じた行動促進介入の探索に向けた研究

生活習慣病の予防行動を効果的に促進するためには、まず、関心度の高低および健康習慣の良悪で集団を層別化し、次に各集団でのキャンペーン目的を設定し、理論に基づいた介入活動をデザインすることが望まれる。特に、活動の目的達成度を測定するために、段階的な評価基準を設けることが必要である。

E. 結論

健康無関心度の定義を検討し、健康関心度を定量化する尺度の開発を行った。また、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。こうした結果は、論文や研修会等を通じて、地域や職域等の実践者に普及啓発することができた。

F. 研究発表

1. 論文発表

杉本九実、福田吉治. ポピュレーションアプローチの類型化：健康無関心層と健康格差の視点から. 日本公衆衛生雑誌. (印刷中)

赤岩友紀、林芙美、坂口景子、武見ゆかり. COVID-19 流行下における食行動の変化、食物アクセスの課題、食情報のニーズ：世帯の経済状況別検討. 日本公衆衛生雑誌 2022;

- 69: 3-16.
- 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; 44 (3) : 98-103.
- 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.
- 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.
- 小澤千枝、石川ひろの、加藤美生、福田吉治. 「健康無関心層」の把握に向けた健康関心度尺度の開発. 日本健康教育学会誌. 2021 ; 29(3) : 266-277
- 林芙美、武見ゆかり、赤岩友紀、石川ひろの、福田吉治. COVID-19 感染拡大の影響下における人々の食生活への関心の変化と関連要因: 食生活関心度尺度を用いた検討. 日本公衆衛生雑誌 2021; 68: 618-630.
- 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.
- Hayashi F, Takemi Y. Factors Influencing Changes in Food Preparation during the COVID-19 Pandemic and Associations with Food Intake among Japanese Adults. *Nutrients* 2021; 13(11), 3864.
- Sakaguchi K, Takemi Y, Hayashi F, Koiwai K, Nakamura M. Effect of workplace dietary intervention on salt intake and sodium-to-potassium ratio of Japanese employees: A quasi-experimental study. *J Occup Health.* 2021; 63: e12288.
- 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.
- 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、136 (4)、426-428、2020.
- 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、63、6-10、2020.
- 福田吉治. ナッジ入門 ～健康づくりにおける行動経済学の応用～ 最終回 ナッジを健康づくりに活かすヒント. 月刊健康づくり、503、8、2020.
- 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.
- 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.
- 林芙美. 健康的な食生活の実践を促すナッジの活用法. 日本栄養士会雑誌、63、11-14、2020.
- 石川ひろの. ～健康づくりにおける行動経済学の応用～第 11 回 ヘルスリテラシーとナッジ. 月刊健康づくり、502、8、2019.
- 加藤美生. ～健康づくりにおける行動経済学の応用～第 10 回 エンターテイメント・エデ

エーション. 月刊健康づくり、501、8、2019.

福田吉治. ナッジ入門 ～健康づくりにおける行動経済学の応用～第9回 インセンティブ(アメとムチ)を活用しよう、月刊健康づくり、500、8、2019.

甲斐裕子. ～健康づくりにおける行動経済学の応用～第8回 ナッジを活用した身体活動促進. 月刊健康づくり、499、8、2019.

福田吉治. ナッジ入門 ～健康づくりにおける行動経済学の応用～第7回 健康診断受診率向上への応用. 月刊健康づくり、498、8、2019.

田淵貴大. ～健康づくりにおける行動経済学の応用～第6回 喫煙と飲酒をナッジする社会政策. 月刊健康づくり、497、8、2019.

林芙美. ～健康づくりにおける行動経済学の応用～第5回 ナッジを活用した食生活支援. 月刊健康づくり、496、8、2019.

下田哲広、近藤尚己. ～健康づくりにおける行動経済学の応用～第4回 ナッジの応用で健康格差に立ち向かう 国内外の2つの事例. 月刊健康づくり、495、8、2019.

福田吉治. ナッジ入門 ～健康づくりにおける行動経済学の応用～第3回 それとなく行動を起こさせる“仕掛け”行動経済学の基本理論(2). 月刊健康づくり、494、8、2019.

福田吉治. ナッジ入門 ～健康づくりにおける行動経済学の応用～第2回 それとなく行動を起こさせる“仕掛け”行動経済学の基本理論(1). 月刊健康づくり、493、8、2019.

福田吉治. ナッジ入門 ～健康づくりにおける行動経済学の応用～第1回 なぜ、ナッジと行動経済学なのか. 月刊健康づくり、492、25、2019.

福田吉治. 健康づくりにおける行動経済学とナッジの応用. 医学のあゆみ、271(10)、1152-1156、2019.

杉本九実、甲斐裕子、林芙美、山田卓也、野村洋介、工藤敦智、杉山聡、福田吉治. 中小企業におけるナッジと応用したマッチング型健康づくりプロジェクトの推進. 第94回日本産業衛生学会(松本). 2021年5月.

林芙美、坂口景子、高野真梨子、杉本九実、福田吉治. ナッジを活用した自動販売機で無糖飲料の選択を促す取り組み. 第29回日本健康教育学会学術大会(青森、オンライン). 2021年9月.

津野香奈美、田淵貴大. 禁煙への関心度(行動変容ステージ)及び禁煙手法と翌年の禁煙状況. 第28回日本行動医学会, 2021年11月

林芙美. With/After Corona時代における食生活支援. 第62回日本人間ドック学会学術大会シンポジウム. 2021年9月(オンデマンド配信)

川畑輝子、武見ゆかり、林芙美、中村正和、山田隆司. 病院内コンビニエンスストアの食環境整備は、売上増加および職員の食物摂取改善を促す. 第80回日本公衆衛生学会総会. 2021年12月

福田吉治. ナッジ理論と行動経済学の健康づくりへの応用 考え方と事例紹介. 令和元年愛媛県地域保健研究集会. 2020年1月30日.

福田吉治. 健康無関心層を含めた健康づくりの推進に向けて～ナッジと行動経済学の応用を中心に～. 第51回沖縄県公衆衛生学会. 2020年1月10日.

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術集会、2020年9月.

2. 学会発表

H. 知的財産権の出願・登録状況

(該当なし)

資料 1

ナッジ理論の応用パイロット事業とポピュレーションアプローチの類型化

研究代表者 福田 吉治 帝京大学大学院公衆衛生学研究科 教授

研究分担者 渋谷 克彦 帝京大学大学院公衆衛生学研究科 講師

研究要旨

【目的】 行動経済学やナッジが注目され、保健分野に応用する試みが行われ、その応用により、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、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、健康への関心を考慮したポピュレーションアプローチ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、(3) 研究 3 では、研究班で蓄積された知見を実践の現場に普及啓発することを目的とする。

【方法】 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チャレンジ事業案（2020 年度：5 事業、2021 年度：2 事業）を提示し、事前のオンライン説明会等にて希望事業所を募り、事業の実施を依頼した。研究 2 では、健康への関心度により集団を層に分け、それらのリスクの低下の程度に応じたポピュレーションアプローチの類型化した。さらに、類型ごとにアプローチ方法を先行研究等から検討した。研究 3 では、研究班で蓄積した研究成果を実践の現場に普及啓発するために、論文等の掲載、研修会での講師、HP の運営、ガイドブックの作成を進めた。

【結果】 研究 1 では、参加申込をした事業所数は 2020 年度 6 件、2021 年度 69 件のうち取組実施事業所数は 25 件であった。研究 2 では、健康への関心度により集団を 3 層に分け、それぞれのリスクの低下の程度により、ポピュレーションアプローチの 4 つの類型を提示した。さらに、それぞれの類型に含まれる具体的な方法を示した。研究 3 では、学術雑誌、国民健康保険関連の広報誌等においてナッジと行動経済学に関する論文等を発表し、研修会やHPを通じて情報提供した。さらに、研修会等で使用できるガイドブックを作成した。

【考察】 研究 1 では、参加者の運動・身体活動、食生活・栄養バランスに関する生活習慣の改善傾向がみられる。中小事業所の担当者は、取組以前から健康課題を認識し、取組を行うことが従業員や事業所にとって利益につながることを認識している傾向がある。また、何らかのきっかけがすでにあつたことで、参加意欲も高まった可能性がある。今後も、中小事業所でも実装しやすい取組の普及を図る。研究 2 では、類型化したアプローチ方法を応用することで、理論的および体系的にアプローチすることが可能となる。研究 3 では、出版物や研修会などで研究成果に関して発表する多くの機会を得ることで、ナッジと行動経済学の普及を図ることができた。

研究協力者

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

A. 研究目的

2017年、行動経済学の研究者であるリチャード・セイラー氏がノーベル経済学賞を受賞後、行動経済学、特に“ナッジ”が様々な分野で注目されている。その流れは、公衆衛生の現場でも徐々に広がりを見せ、地方公共団体や健康保険組合の保健事業にもナッジが応用され始めている。しかし、実際にはその団体数や応用方法等、具体的な実態を調査した研究は、現時点で日本ではみられていない。

また、行動経済学やナッジに関連して、“健康無関心層”が注目されている。一般に、健康診断や保健指導、その他の保健活動への参加あるいは行動変容を起こしにくい人たちのことを呼ぶ。ただし、その定義や属性等については十分検討されていない。

そこで、(1) 研究1では、中小事業所の健康経営や健康づくりの推進を事業場外から専門家が支援し健康経営優良法人の認定取得を目指すこと、健康無関心層にも効果が期待されている、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、(3) 研究3では、研究班で蓄積された知見を実践の現場に普及啓発することを目的とする。

B. 研究方法

【研究1】

対象は、全国健康保険協会三重支部に加入し、健康事業所宣言に参加している事業所とした。本取組の流れは、2020年度では、(1) 複数の研究者が行動経済学やナッジを応用した健康づく

り事業案を提示、(2) 事業所が希望する事業に立候補、(3) 研究者と事業所で面談を行い、双方が実現可能性を検討の上、マッチング成立、(4) 研究者は3ヶ月間、事業所のサポーターとして定期的に支援を実施、とした。事業は、事務所内で簡単な運動を推進する「ながら運動」、チーム対抗で歩数を競う「チーム対抗」、事業所から徒歩通勤できる駐車場を利用する「寄り道パーキング」、自販機で無糖飲料購入を促す「自販機無糖飲料ナッジ」、社員食堂にてヘルスリテラシーを高めるイベント「社食健康クイズ」の5つの事業を提示した。事業実施前後に共通質問紙（基本属性、生活習慣、健康関心度、メンタルヘルス、プレゼンティーズム、ソーシャルキャピタルに関する質問票を使用）、事業別質問紙（運動、食生活などの具体的指標）を用いて、健康行動の変化等について評価することを事業所に依頼した。

2021年度は、(1) 行動経済学やナッジを応用した健康チャレンジ事業（ながら運動、健康クイズ）について、参加希望担当者を対象としたオンライン説明会を実施し、方法やポイント、必要な媒体を提示、(2) 取組実施前のアンケート調査（参加者）を実施、(3) 各事業所にて、3か月間独自に取組を実施、(4) 取組実施後のアンケート調査（参加者、担当者）を実施、とした。事業は、事務所内で簡単な運動を推進する「ながら運動」、ヘルスリテラシーを高めるイベント「健康クイズ」の2事業を提示した。実施前後に参加者を対象とした共通質問紙（基本属性、生活習慣、生活習慣改善意欲に関する質問票）を用いて、健康行動の変化等について評価を行った。また、実施後に担当者を対象とした質問紙（Health Belief Modelに準じた質問）およびヒアリング調査（承諾が得られた6事業場の担当者に対しオンラインにて30分程度実施）を行い、取組の実施状況、取組実施に伴う促進要因や阻害要因の把握等について質的分析を行った。

【研究 2】

健康への関心度により集団を 3 層に分け、それぞれのリスクの低下の程度により、ポピュレーションアプローチの 4 つの類型を提示した。さらに、それぞれの類型に含まれる具体的な方法を示した。なお、類型化は、Benach らの論文を参考にした (Benach J, Malmusi D, Yasui Y, et al . A new typology of policies to tackle health inequalities and scenarios of impact based on Rose's population approach. J Epidemiol Community Health. 2013; 67: 286-291)。

【研究 3】

研究班で蓄積した研究成果を実践の現場に普及啓発するために、論文等の掲載、研修会での講師、HP の運営、ガイドブックの作成を進めた。

ガイドブックは、「食行動・栄養」、「身体活動・運動」、「健診・保健指導」、「喫煙対策」の 4 分野をテーマとした。また、ナッジ理論として、MINDSPACE、EAST、CAN をそれぞれの枠組みとして活用した。

(倫理的配慮)

倫理審査が必要となる指針に該当する研究は行っていない。

C. 研究結果

【研究 1】

2020 年度の結果については以下となった。

6 事業所から参加希望があり、サポーター等の面談の結果、「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 事業実施、「寄り道パーキング」参加なし) (表 1)。2021 年 1 月現在、各事業のサポーターが状況に応じて、訪問やメール、電話にて定期的に進捗の確認およびアドバイス等を行

っている。取組の実施状況は概ね順調に経過しており、事業所の担当者が参加状況を記録する、社内報で情報共有する等、従業員に対し取組の見える化を図る工夫もされていた。一方、COVID-19 の影響により、当初の予定より縮小して実施、訪問により直接支援ができない等、取組自体の限界も課題となった。

2021 年度の結果については以下となった。取組前後の参加者の基本属性を表 2 に示した。性別は、取組前で男性 66.1%、女性 33.9%、取組後で男性 67.2%、女性 32.8%であった。年齢構成は、取組前で 51~55 歳が最も多く 13.9%、次いで 46~50 歳 12.4%、41~45 歳 12.1%、取組後で 51~55 歳が最も多く 16.0%、次いで 41~45 歳 15.1%、46~50 歳 14.3%であった。職種は、取組前で事務が最も多く 23.0%、次いで建設・採掘 20.0%、専門・技術 17.3%、取組後で事務が最も多く 26.9%、次いで建設・採掘 25.2%、管理、専門・技術 10.9%であった。役職は、取組前後で一般正社員が最も多く 64.1%、55.5%、次いで管理職 16.6%、23.5%、役員 12.4%、12.6%であった。最終学歴は、取組前で大学が最も多く 41.6%、次いで高校 38.9%、専門学校 13.6%、取組後で高校が最も多く 43.7%、次いで大学 42.0%、専門学校 12.6%であった。婚姻の有無は、取組前後であり 65.1%、68.9%、なし 34.9%、31.1%であった。家族構成は、取組前後で 3 人以上が最も多く 47.3%、47.1%、次いで 2 人 41.8%、44.5%、単身 10.9%、8.4%であった。

取組前後での生活習慣の比較を表 3 に示した。なお、取組前後の集団構成が異なるため、単純集計での比較とする。取組前後でよい生活習慣を選択した参加者の割合が増加していた項目は、「20 歳の時の体重から 10 kg 以上増加していない」「日常生活において歩行または同等の身体活動を 1 日 1 時間以上実施している」「ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い」「人と比較

して食べる速度が遅い、普通」「運動や身体活動の生活習慣の改善にすでに取り組んでいる(6か月未満)」「食生活や栄養バランスの生活習慣の改善にすでに取り組んでいる(6か月未満)」であった。

取組前後での生活習慣改善意欲の比較を表4に示した。運動・身体活動、食生活・栄養バランス、喫煙習慣、健診・がん検診・保健指導の生活習慣改善への質問項目にて、すでに改善に取り組んでいる(6か月以上)、すでに改善に取り組んでいる(6か月未満)、近いうちに改善するつもりであり、少しずつ始めている(概ね1か月以内)、改善するつもりである(概ね6か月以内)に回答した群を“意欲あり”群、改善するつもりはないに回答した群を“意欲なし”群の2群に分け、カイ2乗検定(比率の差の検定)を用いて、取組前後で生活習慣改善の意欲に差があるか検討した。運動改善意欲について、意欲ありは取組前74.5%、取組後74.8%、意欲なしは取組前25.5%、取組後25.2%で有意差はなかった($p=0.95$)。食生活改善意欲について、意欲ありは取組前67.8%、取組後70.6%、意欲なしは取組前32.2%、取組後29.4%で有意差はなかった($p=0.568$)。喫煙習慣改善意欲について、意欲ありは取組前18.1%、取組後17.6%、意欲なしは取組前18.1%、取組後17.6%で有意差はなかった($p=0.986$)。健診受診意欲について、意欲ありは取組前81.9%、取組後76.5%、意欲なしは取組前18.1%、取組後23.5%で有意差はなかった($p=0.185$)。

担当者が実施した取組状況について表5に示した。「健康チャレンジに取り組む以前から、従業員の健康課題を感じていましたか」について、そう感じた46.4%、ややそう感じた39.3%、あまりそう感じなかった10.7%、感じなかった3.6%であった。「健康チャレンジを行うことで、従業員の健康状態が向上すると思っていましたか」について、そう思った21.4%、ややそう思

った64.3%、あまりそう思わなかった14.3%であった。「健康チャレンジに取り組むのは、労力的・時間的に大変でしたか」について、そう思った17.9%、ややそう思った39.3%、あまりそう思わなかった39.3%、思わなかった3.6%であった。「健康チャレンジに取り組むきっかけはありましたか」について、あった28.6%、ややあった46.4%、あまりなかった25.0%であった。「健康チャレンジに取り組んでみて、達成感はありましたか」について、あった14.3%、ややあった46.4%、あまりなかった25.0%、なかった14.3%であった。「健康チャレンジの担当者として、あなたにメリットはありましたか」について、あった10.7%、ややあった53.6%、あまりなかった32.1%、なかった3.6%であった。

具体的な取組状況を表6、取組実施に伴う促進要因、阻害要因の関連を図1に示した。具体的な取組状況については、ヒアリングしたデータをコーディングし、コードをまとめてカテゴリー化した(表6)。従業員の健康課題は、生活習慣病、職業関連疾患、生活習慣に分類された。健康課題の把握方法は、健康経営レポートの活用といった外部支援、定期健康診断結果の確認などの自社内での把握であった。健康状態が向上すると思った理由は、経営者の理解や協力といった組織の特性、意欲的な従業員の特性、運動や健康経営への意識付けといった期待感に分類された。取組の阻害要因は、ICTを活用する困難さといった従業員の負担、取組内容や回答集計に時間を要するといった実施方法であった。取組の促進要因は、支援者の存在、担当者の意欲、環境、組織意欲の高さ、ターゲットニング、参加への促し、インセンティブ、ナッジの応用、取組内容、評価のしやすさであった。取り組むきっかけは、健康経営の推進、ブランディングとしての外部へのアピール、補助金活用といった金銭的支援、新規性、健康チャレンジへの関心に分類された。担当者としての達成感、実装の楽しさとい

た担当者の反応、満足度につながったなど従業員の反応、ながら運動の実施が定着したといった習慣化であった。担当者としてのメリットは、コミュニケーションが活性化したなど従業員の変化、ノウハウや知識、発想を得たといった担当者の変化、健康への再認識に分類された。今後への要望は、定期的な健康情報の共有、専門職の支援、ツールの共有であった。

取組実施に伴う促進要因、阻害要因の関連について、KJ法を用いて各カテゴリーをグループ化し、関連性を示した(図1)。なお、赤枠が促進要因、青枠が阻害要因を表す。支援者の存在や環境、組織意欲の高さといった“環境因子”が担当者の意欲に影響し、ターゲティングや参加への促し、インセンティブ、ナッジの応用といった様々な“取組の仕掛け”が取組内容の充実さや参加状況を促進させた。しかし逆に、取組内容や取組方法の“不自由さ、工夫不足”が従業員の負担に影響し、阻害要因にもなっていた。

【研究2】

健康への関心度によって、集団全体を「高関心層」、「中関心層」、「低関心層」に層別化した。それぞれのリスク低下の程度により、ポピュレーションアプローチを、「格差拡大を伴う(全層のリスク低下、高関心層ほど低下大)」、「格差不変の(全層のリスクは一樣に低下)」、「格差縮小を伴う(全層のリスク低下、低関心層ほど低下大)」、および「格差縮小を伴う(低関心層のみリスク低下)」の4つに類型化した。

先行研究や先行事例を用いて、それぞれの類型の具体的な取組例の整理を行った。なお、詳細は、「G. 研究発表」の論文発表1を参照のこと(著作権を考慮して、本報告書では図表等は掲載しない)。

【研究3】

1) 出版物等

学術雑誌、国民健康保険関連の広報誌等において、ナッジと行動経済学に関する論文等を発表した。詳細は、「G. 研究発表」を参照。

2) 研修会

自治体、保険者、事業所等の健康づくりなどの担当者のための研修会の講師を務めた(表3)。なお、新型コロナウイルスの流行のため、いくつかの研修会はオンラインで行った。

3) ガイドブックの作成

地域や職域等で、実務者がナッジと行動経済学を応用しやすくするため、ガイドブックの作成を行った。「食行動・栄養」、「身体活動・運動」、「健診・保健指導」、「喫煙対策」の4分野をテーマとした。また、ナッジの理論的枠組みとして、MINDSPAは「健診・保健指導」および「喫煙対策」、EASTは「身体活動・運動」、CANは「食行動・栄養」で用いた。

ガイドブックには、ナッジと行動経済学の総論、理論的枠組みの説明、理論的枠組みの各ナッジ理論の説明、応用へのヒントおよび良好事例、評価方法、活用方法等をまとめた。

作成したガイドブックは一般公開するとともに、以降の研修会等での資料として活用予定である。

4) HPによる情報提供

研究班のHPを開設し、研究成果について情報提供を行った。

D. 考察

2020年度は以下である。

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系的に習得できることが期待される。また、従業員個人にとっては、自身の健康を振り返り、自発的な健康行動への動機付けの機会として作用する可能性も考えられる。今後は、取組実施終了後に調査データを分析し、行動経済学やナッジを応用した健康づくりの取組が健康行動の変化にどの程度影

響するのかを検証する。さらに、パイロット的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。

2021年度は以下である。

研究1では、健康チャレンジの参加者の特徴(表1)として、取組前後において、男性の割合が6割強と高く、40歳代から50歳代前半の生活習慣病発症リスクが高い年齢層が多いことが分かった。また、専門・技術や建設・採掘といった比較的体力活動量が多い職種、あるいは逆に、管理や事務といったデスクワークが多く、比較的体力活動量が少ない職種の参加が全体的に多いことが分かった。取組前後での役職の分布は概ね変化はなく、事業場全体で取り組んでいたと考えられる。最終学歴の分布をみると、専門学校、大学、大学院の割合が5割弱と、比較的ヘルスリテラシーが高い集団の参加傾向がみられた。婚姻の有無や家族構成においては、2人以上で生活している割合が8割強と、他者の生活習慣に影響を受けやすい傾向がある。

取組前後での生活習慣の比較(表2)について、体力活動量の増加、歩く速度が速い、食べる速度が遅いまたは普通といった項目を選択した割合が増加しており、取組参加によって、運動・身体活動、食生活・栄養バランスに関する生活習慣が改善傾向にあることが分かった。また、生活習慣改善の行動変容を測定する質問項目では、6か月未満のうちに、運動・身体活動、食生活・栄養バランスの生活習慣の改善に取り組んでいる割合が増加していた。健康チャレンジの参加により選択した可能性も高いが、3か月間の健康チャレンジをきっかけに、運動や食生活の改善に対する関心度が高まり、行動変容へ導かれた可能性もある。一方で、喫煙習慣の改善や健診・がん検診、保健指導の受診については、すでに改善に取り組んでいる割合は低下傾向にあった。しかし、「近いうちに改善するつもりで始めている(概ね1か月以内)」「改善するつもりである(概ね6

か月以内)」と選択した割合は取組後で増加しており、改善への関心度は高まった可能性がある。

取組前後での生活習慣改善意欲の比較(表3)について、今回の健康チャレンジでは、意欲に差がないことが分かった。取組前後で集団構成が異なり、個人データの紐づけが困難であること、また、サンプル数が少ないことが本調査の限界点であると考えられる。しかし、取組前後ともに、運動改善意欲や食生活改善意欲、健診受診意欲がある人は約7割以上を占めており、高い水準であることが分かる。今後は、生活習慣改善意欲がない、いわゆる健康無関心層へのアプローチも検討する必要がある。

担当者の取組状況(表4)について、取組以前から健康課題を認識し、取組を行うことが従業員や事業場全体にとって利益につながることを認識している傾向がある。また、何らかの取り組みきっかけがすでにあつたことで、健康チャレンジ事業の情報にアクセスしやすく、参加意欲も高まった可能性がある。実際に取組を行う上での障害や取組後の自己効力感、インセンティブについては、項目の選択にばらつきが認められることから、組織準備性や具体的な取組内容、進捗状況、それに伴う労力的・時間的工数、協力者の存在、従業員の反応などに左右されることが考えられる。

具体的な取組状況(表5)および実施に伴う促進要因、阻害要因の関連(図1)について、取組を実施する上で、専門職がない事業場でも工夫しながら実施することができていたが、看護師や栄養士などの専門職がいることで取組全体が科学的根拠に基づき、より効果的に実施できたことがうかがえる。今後の要望としても意見が挙がっていたが、専門職がない事業場でも、専門職の定期的なサポートや派遣などによる支援体制の構築が必要である。また、健康課題は、生活習慣病や職業関連疾患が主であり、健康クイズやながら運動の取組は、概ね健康課題に沿

った内容であり、対象事業場のニーズに合っていた。健康課題の把握方法については、自社内で把握してはいるものの、定期健康診断等のヘルスデータを分析できている事業場は少なく、全国健康保険協会三重支部による健康経営レポートにて把握している事業場もあった。マンパワー不足や分析方法が分からないといった課題があると考えられ、自社内で分析することは難しい場合が多い。健康経営レポートの活用を促進したり、簡易的なヘルスデータ分析方法を教えるセミナーを開催したりと、外部支援を充実させることも検討することが望ましい。取組を行うことで従業員の健康状態が向上すると思った理由は大きく二つに分類できる。一つは、組織や従業員のヘルスリテラシーがすでに高く、動機付けのためのリソースが備わっているということ、もう一つは、これから健康経営を推進していくためのきっかけとして期待しているということだ。健康チャレンジに参加する時点で、すでにヘルスリテラシーが高い集団であるため、比較的取組を導入しやすい傾向がある。しかし今後、健康経営優良法人を増やすためには、ヘルスリテラシーが低く、健康への関心が少ない事業場に対してもアプローチが必要となる。健康経営を推進する利益性の訴求方法の工夫、社会的・金銭的インセンティブの導入なども視野に入れていくとよい。取組実施に伴う促進要因、阻害要因の関連として、全体的に促進要因が多く挙げたことは特徴的であった。取組を円滑に推進していくためには、支援者の存在や組織意欲の高さなどは大きなリソースである。それに加えて、担当者自身の意欲は特に重要な因子であり、取組の進捗や参加状況に大きく影響する。また、事前のオンライン説明会時に各取組内容の工夫点を説明したが、その内容をベースに、各事業場に合った取組の仕掛けを独自で工夫している傾向があった。担当者の意欲を維持していくためには、担当者への定期的なサポートや他事業場

の担当者との意見交換会など横のつながりを持つ機会を創出することも必要である。阻害要因は、主に取組の実施方法が障害となっているケースが多かった。今年度の健康チャレンジは、専門家による取組実施期間中の定期的なサポートがなかったこと、健康クイズの Google フォームを使用した回答集計を各事業場の担当者に任せただけなどが障害性につながった可能性がある。今後の取組内容や実施方法については、各取組内容で複数の実施方法（ICT の活用や紙媒体での実施など）を検討する必要がある。取り組むきっかけとして挙げた、ブランディングの一手段としての外部アピールや新規性、楽しさなどの関心は、健康チャレンジの参加公募の案内に使用する文言として取り込むと参加希望事業場数が増える可能性もある。担当者自身の達成感やメリットは概ねポジティブな傾向があり、特にながら運動の実施が定着化したことは、健康チャレンジのひとつのゴールでもあり評価できるポイントである。今後の要望として、健康全般や健康の取組に関する定期的な情報配信、専門職の支援、健康チャレンジ用のアプリや LINE の活用、ガイドブックやパンフレットなどで好事例の紹介や横展開を希望しており、状況に応じてサポートやツールを導入することが望ましい。

研究 2 では、健康無関心層について、二つの類型化の案を提示した。それによって、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、論文等の出版物、研修会等で研究成果に関する発表や周知をする機会を多く得たことで、昨年度よりナッジと行動経済学の普及を図ることができた。さらに実務者用のガイドブックの作成、HPでの情報提供を推進した。

3年間の研究では、個々の生活習慣に注目した。一方、具体的にアプローチするためには、世代や

“場”（地域、職域等）を考慮することが有効であると思われる。次年度以降、世代＝ライフステージを考慮した、健康無関心層を含む集団へのアプローチ方法を検討したい。

E. 結論

全国健康保険協会三重支部の協力を得て、ナッジを応用した健康チャレンジ事業の実施に貢献することができた。健康無関心層について、健康への関心度によって集団を層化したポピュレーションアプローチの類型化によって、健康無関心層を含めた具体的なアプローチ方法を体系的に進める理論を提示できた。研究班の研究成果を、出版物、研修会等を通じて公表し、情報提供を実施し、現場で活用できるガイドブックを作成した。

G. 研究発表

1. 論文発表

杉本九実、福田吉治. ポピュレーションアプローチの類型化：健康無関心層と健康格差の視点から. 日本公衆衛生雑誌. (印刷中)

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; 44 (3) : 98-103.

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.

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、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.

2. 学会発表

杉本九実、甲斐裕子、林芙美、山田卓也、野村洋介、工藤敦智、杉山聡、福田吉治. 中小企業におけるナッジと応用したマッチング型健康づくりプロジェクトの推進. 第94回日本産業衛生学会（松本）. 2021年5月.

林芙美、坂口景子、高野真梨子、杉本九実、福田吉治. ナッジを活用した自動販売機で無糖飲料の選択を促す取り組み. 第29回日本健康教育学会学術大会（青森、オンライン）. 2021年9月.

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.

H. 知的財産権の出願・登録状況

（該当なし）

(2020 年度) 表 1 全国健康保険組合三重支部での各事業の概要

1) 社食健康クイズ：“謎解きはランチの中に”

事業内容	<p>対象者：食堂で食事をとる従業員 対象人数：従業員数（20名～30名想定） 介入内容：ランチョンシートの紙を利用したヘルスキャンペーンである。食堂内の設置されているトレイの上に敷く紙（ファーストフード店などでは広告として用いている紙）に健康にまつわるクイズが記載されている。出題クイズは月に3回、3か月間で計9題となる。クイズの内容は運動、食事、タバコ、飲酒など多岐にわたるが、1枚の紙に1題のみ（別紙参照）とし、回答をすると正解者から抽選で豪華賞品があたる仕組みとなっている。（インセンティブ） 回答方法（応募方法）：ランチョンシートの隅にQRコードを記載し、そこにスマホから応募できる。（google formなどで集計も可能） 集計したデータや解答は従業員の目のつきやすい場所に公開し共有する。事業所規模により、景品の当たる確率が異なるため、キャンペーン期間とあわせて、何名の当選者にするかを定める。</p>
評価方法	<p>メイン：健康関心度を計測する指標（事業実施前後比較）、生活習慣の変化を計測する指標（事業実施前後比較） セカンダリ：QRコードを読み取りクイズに参加した割合</p>
その他	<p>問題点・課題：食堂での衛生面などを考慮し、実施できない場合もある フォローに手間がかかるために、短期間介入の方が良い可能性あり</p>

2) ながら運動

- ・ 目的：職場での筋トレやストレッチ等の実践
- ・ 対象企業条件：運動不足の従業員が多い企業
- ・ 対象者：全従業員
- ・ 内容：ちょっとした空き時間や体を動かす機会（＝マッスルチャンス）ができそうな事業所内の場所に、その場ですぐできる筋トレやストレッチのポスターや、活動を促すサインを張る。定期的にできるだけ多くの従業員を巻き込んで「新たなマッスルチャンス」を探す。マンネリ化を防ぐため、ポスターやサインは定期的に張り替えることを推奨。
- ・ 場所の例
 - ・ プリンターやコピー機の前（印刷を待つ間にストレッチ）
 - ・ エレベーターの前（エレベーターを待つ間に筋トレ）
 - ・ 給湯スペース（お湯を沸かしたり、レンジを待つ間に筋トレ）
 - ・ トイレまでの廊下（歩幅を広げるためのサインを掲示）
 - ・ タイムレコーダーの前（レコードしたら筋トレ）
 - ・ 階段の前（階段利用促進）※エレベーター併設の事業所のみ

- ・ プリマリ・アウトカム：筋トレやストレッチの実施頻度（アンケート）
 - ・ セカンダリ・アウトカム：ポスターやサインの認知度と実践頻度（認知度と実践頻度が高い場所を明らかにし改善に生かす）、体を動かすことのステージ（無関心期の人が関心期になることを期待）、肩こりや腰痛の自覚症状（アンケート、※肩こりや腰痛対策のストレッチや筋トレを選んだ職場のみ）
 - ・ ケガに注意（例えば、高齢者が多い事業所では片足立ちになるようなものは避ける）
- 評価方法
- ・ 全員でやるタイプの活動時には、腰が痛い人や持病を持つ人に配慮（例えば、負荷の軽い別のストレッチ等で代替える）
- その他

3) チーム対抗

- ・ 目的：チームで競いあうことで、健康づくりの意識を高め、みんなで健康になる。
 - ・ 対象企業条件：チーム（4～6人）が2チーム以上できること
 - ・ 対象者：限定せず
 - ・ 内容：チームを組んで、健康づくりに挑戦する。運動、食事、節酒、禁煙、減量
 - ・ 使用するナッジ理論：同調効果
 - ・ 歩数、食事への注意、飲酒の控え、禁煙の自己申告：開始前の1週間、中間の1か月、事後にグーグルフォームに登録してもらう。
- 事業内容
- ・ チームと個人ごとに点数をつけ、表彰する。点数は重みづけ。入力そのものにも点数。
 - ・ 歩数については、担当者がスマホ、歩数計等にて確認
- 評価方法

4) 寄り道パーキング

- ・ 目的：身体活動として日々の歩数を増やし、生活習慣病およびそのリスクの改善を行う。
 - ・ 対象企業条件：従業員の多くが車通勤であり、パーキングを使用させてくれるスーパー等が近隣にある企業
 - ・ 対象者：車通勤の方
 - ・ 内容：会社から少し離れたスーパー等のパーキングを社員駐車場として契約（自由に利用可能な場合は利用させてもらう）。通勤はそこから歩く。
 - ・ 使用するナッジ理論：デフォルト、Norm
 - ・ プリマリ・アウトカム：歩数（スマホで測定。スマホでカウントできない人には歩数計貸出）
 - ・ セカンダリ・アウトカム：駐車場の利用回数、体重やその他の検査結果（健康診断の前後比較）、スーパー等での購入額
- 事業内容
- 評価方法

備考

- ・ 車通勤の従業員が多く、身体活動・運動不足を解消したいと考えていること
- ・ 近隣（おおむね 500 メートル程度）に無料あるいは安価で使用させてくれる駐車場が確保できること（スーパーなどの駐車場を借りてもよい）
- ・ 1社あたり、5～10名の参加者が確保できる見込みであること

5) 自販機無糖飲料ナッジ

事業内容	<p>対象者：対象事業所に勤務する全社員</p> <p>目的：自動販売機で購入される飲料からのエネルギー摂取量を減らす</p> <p>介入方法：①情報提供のみ、②より望ましい選択肢を増やす、③支払い方法を簡便にする、④経済的インセンティブの3段階で実施</p> <p>介入期間：1～2か月（気候変化や長期休みなどで購買行動に影響が出ない範囲で）段階的に実施する場合は、2週間ごとに①⇒④へ移行させる。</p> <p>使用する Nudge：</p> <ul style="list-style-type: none">・ これからの時期、飲料摂取が増えると予想されるため（タイムリー）・ 熱中症対策の水分補給であっても、通常の場合はお茶や水でも十分であることを権威者が情報提供する（メッセージャー）・ （健康事業所宣言をしている事業所に対象を限定するのであれば）健康経営の一環として、自動販売機の内容を変えることをトップが宣言する（メッセージャー）・ 販売内容はこれまで通り変えずに、高エネルギー商品は赤マーク、無糖や人工甘味料の低エネルギー商品は緑マークなど表示する（簡単）
評価方法	<p>評価デザイン：</p> <ol style="list-style-type: none">1) 異なる介入内容を導入した事業所間の比較2) 介入をしていない事業所と上記内容の項目について同時期に比較（協力が得られれば） <ul style="list-style-type: none">・ メインアウトカム：導入前後での販売数の変化、・前年同時期の販売数との比較・ サブアウトカム：・社員の認知・行動の変化

(2021年度) 表2 参加者の基本属性 (取組前：N=404 取組後：N=119)

属性	取組前		取組後			取組前		取組後	
	N	%	N	%		N	%	N	%
性別					勤続年数				
男	267	66.1	80	67.2	1年未満	59	14.6	20	16.8
女	137	33.9	39	32.8	1～5年未満	91	22.5	14	11.8
年齢(歳)					5～10年未満	64	15.8	16	13.4
16～20	10	2.5	5	4.2	10～15年未満	47	11.6	17	14.3
21～25	29	7.2	5	4.2	15～20年未満	37	9.2	10	8.4
26～30	36	8.9	7	5.9	20～25年未満	43	10.6	18	15.1
31～35	30	7.4	8	6.7	25～30年未満	24	5.9	11	9.2
36～40	48	11.9	9	7.6	30年以上	39	9.7	13	10.9
41～45	49	12.1	18	15.1	交代勤務の有無				
46～50	50	12.4	17	14.3	あり	24	5.9	8	6.7
51～55	56	13.9	19	16.0	なし	380	94.1	111	93.3
56～60	35	8.7	9	7.6	1日の労働時間				
61～65	38	9.4	13	10.9	8時間以下	141	34.9	37	31.1
66～	23	5.7	9	7.6	8時間	208	51.5	54	45.4
職種					8時間以上	55	13.6	28	23.5
管理	39	9.7	13	10.9	最終学歴				
専門・技術	70	17.3	13	10.9	中学	15	3.7	2	1.7
事務	93	23.0	32	26.9	高校	157	38.9	52	43.7
販売	13	3.2	7	5.9	専門学校	55	13.6	15	12.6
サービス	21	5.2	8	6.7	大学	168	41.6	50	42.0
保安	1	0.2	0	0.0	大学院	9	2.2	0	0.0
農林漁業	3	0.7	0	0.0	婚姻の有無				
生産工程	42	10.4	4	3.4	あり	263	65.1	82	68.9
輸送・機械運転	19	4.7	7	5.9	なし	141	34.9	37	31.1
建設・採掘	81	20.0	30	25.2	家族構成				
運搬・清掃・包装等	3	0.7	1	0.8	単身	44	10.9	10	8.4
その他	19	4.7	4	3.4	2人	169	41.8	53	44.5
役職					3人以上	191	47.3	56	47.1
役員	50	12.4	15	12.6					
管理職	67	16.6	28	23.5					
一般正社員	259	64.1	66	55.5					
パート・アルバイト	8	2.0	4	3.4					
その他	20	5.0	6	5.0					

表3 取組前後での生活習慣の比較（取組前：N=404 取組後：N=119）

※太字下線がよい生活習慣

	取組前		取組後	
	N	%	N	%
現在、たばこを習慣的に吸っている				
<u>いいえ</u>	<u>296</u>	<u>73.3</u>	<u>82</u>	<u>68.9</u>
はい	108	26.7	37	31.1
20歳の時の体重から10Kg以上増加している				
<u>いいえ</u>	<u>231</u>	<u>57.2</u>	<u>76</u>	<u>63.9</u>
はい	173	42.8	43	36.1
1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施している				
いいえ	285	70.5	94	79.0
<u>はい</u>	<u>119</u>	<u>29.5</u>	<u>25</u>	<u>21.0</u>
日常生活において歩行または同等の身体活動を1日1時間以上実施している				
いいえ	242	59.9	70	58.8
<u>はい</u>	<u>162</u>	<u>40.1</u>	<u>49</u>	<u>41.2</u>
ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い				
いいえ	210	52.0	60	50.4
<u>はい</u>	<u>194</u>	<u>48.0</u>	<u>59</u>	<u>49.6</u>
食事をかんで食べる時の状態はどれにあてはまりますか				
ほとんどかめない	9	2.2	0	0.0
歯や歯ぐき、かみあわせなど気になる部分があり、 かみにくいことがある	48	11.9	17	14.3
<u>何でもかんで食べることができる</u>	<u>347</u>	<u>85.9</u>	<u>102</u>	<u>85.7</u>
人と比較して食べる速度が速い				
速い	154	38.1	42	35.3
<u>遅い</u>	<u>44</u>	<u>10.9</u>	<u>16</u>	<u>13.4</u>
<u>普通</u>	<u>206</u>	<u>51.0</u>	<u>61</u>	<u>51.3</u>
就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある				
<u>いいえ</u>	<u>292</u>	<u>72.3</u>	<u>80</u>	<u>67.2</u>
はい	112	27.7	39	32.8

表3 取組前後での生活習慣の比較 (取組前：N=404 取組後：N=119) (続き)

※太字下線がよい生活習慣

	取組前		取組後	
	N	%	N	%
朝昼夕の3食以外に間食や甘い飲み物を摂取していますか				
<u>ほとんど摂取しない</u>	92	22.8	27	22.7
<u>時々</u>	247	61.1	63	52.9
毎日	65	16.1	29	24.4
朝食を抜くことが週に3回以上ある				
<u>いいえ</u>	316	78.2	87	73.1
はい	88	21.8	32	26.9
お酒(日本酒、焼酎、ビール、洋酒など)を飲む頻度				
<u>ほとんど飲まない(飲めない)</u>	197	48.8	55	46.2
<u>時々</u>	120	29.7	32	26.9
毎日	87	21.5	32	26.9
飲酒日の1日当たりの飲酒量				
<u>1合未満</u>	292	72.3	79	66.4
1~2合未満	72	17.8	31	26.1
2~3合未満	28	6.9	4	3.4
3合以上	12	3.0	5	4.2
睡眠で休養が十分とれている				
<u>いいえ</u>	131	32.4	49	41.2
<u>はい</u>	273	67.6	70	58.8
運動や身体活動の生活習慣を改善してみようと思いますか				
<u>すでに改善に取り組んでいる(6か月以上)</u>	43	10.6	10	8.4
<u>すでに改善に取り組んでいる(6か月未満)</u>	45	11.1	20	16.8
近いうちに改善するつもりであり、少しずつ始めている(概ね1か月以内)	65	16.1	9	7.6
改善するつもりである(概ね6か月以内)	148	36.6	50	42.0
改善するつもりはない	103	25.5	30	25.2

表 4 取組前後の生活習慣改善意欲の比較（取組前：N=404 取組後：N=119）

生活習慣改善意欲	取組前		取組後		p
	N	%	N	%	
運動改善意欲					
あり	301	74.5	89	74.8	0.95
なし	103	25.5	30	25.2	
食生活改善意欲					
あり	274	67.8	84	70.6	0.568
なし	130	32.2	35	29.4	
喫煙習慣改善意欲 ※喫煙者のみ					
あり	73	18.1	21	17.6	0.986
なし	73	18.1	21	17.6	
健診受診意欲					
あり	331	81.9	91	76.5	0.185
なし	73	18.1	28	23.5	

表5 担当者の取組状況 (N=28)

	N	%
健康チャレンジに取り組む以前から、従業員の健康課題を感じていましたか		
【脆弱性・重大性・問題の認識】		
そう感じた	13	46.4
ややそう感じた	11	39.3
あまりそう感じなかった	3	10.7
感じなかった	1	3.6
健康チャレンジを行うことで、従業員の健康状態が向上すると思っていましたか 【利益性】		
そう思った	6	21.4
ややそう思った	18	64.3
あまりそう思わなかった	4	14.3
思わなかった	0	0.0
健康チャレンジに取り組むのは、労力的・時間的に大変でしたか 【障害性】		
そう思った	5	17.9
ややそう思った	11	39.3
あまりそう思わなかった	11	39.3
思わなかった	1	3.6
健康チャレンジに取り組むきっかけはありましたか 【行動のきっかけ】		
あった	8	28.6
ややあった	13	46.4
あまりなかった	7	25.0
なかった	0	0.0
健康チャレンジに取り組んでみて、達成感はありましたか 【自己効力感】		
あった	4	14.3
ややあった	13	46.4
あまりなかった	7	25.0
なかった	4	14.3
健康チャレンジの担当者として、あなたにメリットはありましたか 【インセンティブ】		
あった	3	10.7
ややあった	15	53.6
あまりなかった	9	32.1
なかった	1	3.6

表6 具体的な取組状況 (N=6)

質問項目	カテゴリー	コード
従業員の健康課題 【脆弱性・重大性・問題 の認識】 (従業員の健康課題は何 ですか。また、どのよう に把握していますか。)	生活習慣病	<ul style="list-style-type: none"> ・肥満 ・高血圧 ・脂質異常 ・高血糖
	職業関連疾患	<ul style="list-style-type: none"> ・腰痛 ・肩こり
	生活習慣	<ul style="list-style-type: none"> ・喫煙 ・運動習慣がない ・睡眠不良
健康課題の把握方法	外部支援	<ul style="list-style-type: none"> ・全国健康保険協会三重支部の健康経営レポート
	自社内	<ul style="list-style-type: none"> ・定期健康診断結果の確認 ・事後措置の案内時 ・独自の健康アンケート調査
健康状態向上の理由 【利益性】 (取組実施により、従業 員の健康状態が向上する と思った理由は何です か。)	組織の特性	<ul style="list-style-type: none"> ・経営者の理解や協力 ・コーポレートビジョンに「健康」を掲げている ・健康への取組を実施することが当たり前という風土
	従業員の特性	<ul style="list-style-type: none"> ・意欲的な従業員が多い
	期待感	<ul style="list-style-type: none"> ・会社全体で運動への意識が高められる ・健康経営の推進への意識付け ・どのような結果が出るのか期待
取組の阻害要因 【障害性】 (労力的・時間的に大変 でしたか。また、実施に あたってハードルになっ たことは何ですか。)	従業員の負担	<ul style="list-style-type: none"> ・業務中の取組実施は対象が限られる ・高齢の従業員には ICT を活用した参加は難しい
	取組内容	<ul style="list-style-type: none"> ・健康クイズの内容が難しい
	実施方法	<ul style="list-style-type: none"> ・全従業員を対象にすると大変 ・実施期間がタイト ・定期的な健康クイズの配信が負担 ・回答集計に時間を要する

表6 具体的な取組状況 (N=6) (続き)

質問項目	カテゴリー	コード
取組の促進要因 (取組を後押ししてく れたリソースは何です か。)	支援者の存在	・ 経営者や上司の協力 ・ 専門職
	担当者の意欲	・ 担当者自身のやる気や実装の楽しさ
	環境	・ コロナ禍で健康への意識が高まる ・ 従業員数が少ないため、取組を進めやすい
	組織意欲の高さ	・ 以前から健康への取組を実施している ・ 従業員の意識が高い
	ターゲティング	・ 参加者のターゲットを絞る
	参加への促し	・ 健康維持や取組参加への定期的な呼びかけ ・ 広報 (企画案内書やポスターの掲示、社内放送)
	インセンティブ	・ 健康経営優良法人認定の申請書に取組内容を記載で きる (会社) ・ 優秀賞や参加賞で何らかの景品を贈呈 (従業員)
	ナッジの応用	・ ながら運動のポスター掲示の工夫 (動線を意識した 掲示) ・ 風土づくり (低関心層も自然と周囲に導かれる)
	取組内容	・ 事業のネーミングがユーモア ・ イラストや大きな文字など分かりやすい媒体 ・ 健康クイズの難易度がやりごたえある ・ 個人での実施が可能 ・ 業務内容とリンクしている (身体活動量が多い)
	評価のしやすさ	・ 効果測定しやすい (健康クイズ)
きっかけ 【行動のきっかけ】 (取り組むきっかけは 何ですか。)	健康経営の推進	・ 健康経営優良法人の認定をめざす ・ 認定の継続
	外部へのアピール	・ 健康経営をブランディングの一手段として外部にア ピールできる
	金銭的支援	・ 全国健康保険協会三重支部の補助金を利用
	新規性	・ 新しいことに取り組みたい
	関心	・ 健康チャレンジの内容が楽しそう

表6 具体的な取組状況 (N=6) (続き)

質問項目	カテゴリー	コード
達成感 【自己効力感】 (担当者として達成感はありましたか。)	担当者の反応	・ 実装の楽しさ
	従業員の反応	・ 取組期間中、参加者数を維持 ・ 従業員満足度につながった ・ コミュニケーションが活性化
	習慣化	・ ながら運動の実施が定着した
メリット 【インセンティブ】 (取組を行うことで担当者自身にどのようなメリットがありましたか。)	担当者の変化	・ ノウハウや知識、発想を得た ・ 健康への意識の向上 ・ 健康情報へアクセスするようになった
	従業員の変化	・ 取組へのよい反応がみられた ・ コミュニケーションが活性化
	再認識	・ 改めて体を動かすことの重要性を再認識
今後への要望	定期的な健康情報の共有	・ 健康情報や健康への取組などについて、定期的な情報がほしい
	専門職の支援	・ 専門職の定期的なサポート ・ 専門家の派遣
	ツールの共有	・ 健康チャレンジ専用のアプリがあればよい ・ LINE を活用した取組の実施 ・ ガイドブックやパンフレットなどで、好事例の紹介や横展開してほしい

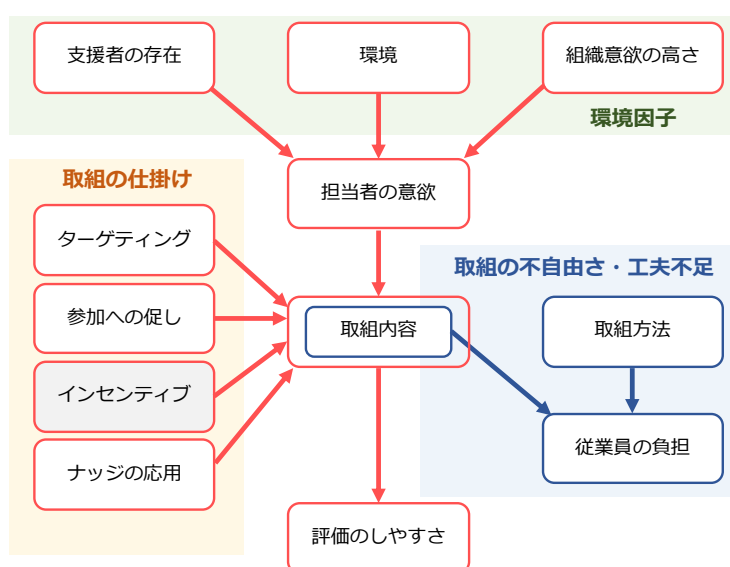


図1 取組実施に伴う促進要因、阻害要因の関連

表 7 研修会等での講演等

-
- 2020年9月2日. 健康無関心層の特性把握と保健活動の進め方～行動経済学とナッジ理論を踏まえたアプローチ方法. 令和2年度健康づくり事業推進指導者育成研修. 東京都福祉保健局. 東京都健康プラザハイジア.
 - 2020年11月24日. 多様な働き方になった健康無関心層にどう働きかけるか ナッジの活用を通じてヒントを得る. 日本産業保健師会 2020年度第1回研修会. 日本産業保健師会. オンライン.
 - 2021年1月12日. 行動経済学の保健事業への応用 ～ナッジ理論をどう活用するか～. 鳥取県市町村保健師協議会令和2年度第2回研修会. 鳥取県市町村保健師協議会. オンライン.
 - 2021年2月10日. ウィズ・アフターコロナ時代における新しい働き方. 群馬県ヘルスケアセミナー. 群馬県. オンラン. 2021年2月10日. 群馬県. オンライン.
 - 2021年8月23日. ナッジ理論を用いた特定保健指導の在り方について. 令和3年度第1回ヘルスサポート研修会. 三重県国民健康保険団体連合会. オンライン.
 - 2021年9月22日. 無関心層に届く保健事業のアイデアワーク. 令和3年度愛知県国保連合会における保健事業関係の研修会第2回. 愛知県国民健康保険団体連合会. オンライン.
 - 2021年9月25日. 第23回 ダノン健康栄養フォーラム コロナ禍における新たな栄養指導の実践. ナッジ理論と行動変容～健康づくりへの活用～. オンライン.
 - 2021年10月29日. 行動経済学とナッジの理論と応用～保健事業に活かすヒントを学ぶ. 令和3年度大分県市町村保健活動研究協議会技術研修会. 大分県市町村保健活動研究協議会. ホルトホール.
 - 2021年11月19日. 健康的な食生活の実践を促すナッジの活用について. 令和3年度栄養士等研修会. 東京都西多摩保健所. オンライン
 - 2021年11月25日. ナッジ理論で健康支援. 令和3年度政策・実務研修「住民の健康を考える～健康寿命を延ばすために～」. 全国市町村国際文化研修所.
 - 2021年11月. 板橋区 YouTube チャンネル. ナッジ理論を健康づくり協力店にどう活かしていけるか? オンデマンド配信.
 - 2021年4月～2021年3月. (計8回). 中央労働災害防止協会 令和3年度 実務向上研修 行動経済学とナッジの健康づくりへの応用－理論と実践－.
-

資料2

健康関心度尺度の開発に向けた研究

研究分担者 石川ひろの 帝京大学大学院公衆衛生学研究 教授

研究要旨

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た。研究は、1) 健康関心度尺度の作成と信頼性・妥当性の検証 (2019年度)、2) 健康関心度と健康行動との関連の検討および健康無関心層の特性把握 (2020年度)、3) 英語版健康関心度尺度の検討 (2021年度) に大別される。

1) 健康関心度尺度の作成では、健康への関心について概念整理を行ったのちインターネット調査による横断研究 (予備調査 n=400) を実施し、信頼性・妥当性を検証した。健康関心度尺度は3因子12項目となった。2) 健康関心度と健康行動との関連、健康無関心層の特性把握についても同様にインターネット調査を実施した (本調査 n=800)。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、下位尺度「健康への価値観」は健康行動の種類によって関連が異なることが示唆された。3) 英語版の健康関心度尺度については、日本語版健康関心度尺度を ISPOR タスクフォースのガイドラインを参考に英語に翻訳した。今後、英語版健康関心度尺度の信頼性・妥当性についても検証することで、日本のみならず諸外国の健康無関心層の特性についても明らかにできると考える。

今後は、健康無関心層をスクリーニングするためのカットオフ値の設定を含め、尺度得点の持つ意味を検討していくとともに、対象者の健康関心度に合わせた教育介入、情報提供のあり方、また、健康関心度そのものを高めるための働きかけについても検討していく必要がある。

研究協力者

小澤 千枝 (帝京大学大学院公衆衛生学研究科)

A. 研究目的

生活習慣病をはじめとする非感染性疾患の原因の多くは個人の行動と関連するといわれているが、健康行動へ導くための手法として、これまでポピュレーションアプローチが多く用いられてきた。一方で、ポピュレーションアプローチは健康への関心が低い層は恩恵を受けにくく、健康格差を増大させてしまう可能性があることが指摘されている。さらに、“リスクを持つリスク”の高い集団 **vulnerable population** においては、複数のリスクが集積しているため、通常ひとつのリスクを対象として実施されるポピュレーションアプローチの手法では不十分であるとされている。健康への関心が低い“健康無関心層”はこうした複数のリスクが集積された集団である可能性がある。

健康無関心層や健康への関心という言葉は

よく使用されるが、その概念や定義は明確ではない。ヘルスリテラシーや健康意識などの関連概念の質問票・尺度はあるが、健康への関心度を定量化する尺度は確立されていない。また、対象となる行動や集団により健康無関心層の考えが異なることが予想される。

近年では公衆衛生の施策にナッジやインセンティブなどの行動経済学的手法を応用し、健康無関心層を含むすべての集団に対して行動変容を促す取り組みが行われている。本科研が目指す、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の前提として、本研究では、1) 健康への関心度の概念の整理を行い、定量化指標 (健康関心度尺度) の項目案を作成すること (予備調査)、予備調査の結果を踏まえ、2) 健康関心度と健康行動との関連を検討すること (本調査)、海外においても健康無関心層の研究が行えるよう3) 英語版健康関心度尺度の作成を目的とした。

B. 研究方法

1) 健康関心度尺度の作成（予備調査）

尺度の作成にあたり、健康への関心、無関心について文献レビューを行った。得られた文献における類似概念や尺度について、健康関心度尺度のアイテムプールを作成した。研究班のメンバーの議論に基づいて整理し、尺度の候補項目は33項目となった。質問形式はリッカート法とし、「そう思う」から「そう思わない」の4件法とした。

調査は、楽天インサイト株式会社にモニター登録している30～60歳代の男女各50名、計400名を対象にインターネット調査を実施した。2週間後、回答した全ての者に対し同様のアンケートを再度配信し、回答を依頼した。調査項目は、今回作成する健康関心度尺度の項目に加えて、健康行動項目（喫煙、運動、飲酒、睡眠、適正体重の維持、朝食の摂取、間食など）、外的基準としてヘルスリテラシー尺度（HL）、ヘルスローカスオブコントロール尺度（HLC）、個人の属性に関する項目などである。

解析は、構成概念妥当性検証のための因子分析（主因子法、プロマックス回転）、クロンバック α 係数による内的整合性の確認、再テスト法による一貫性の確認を行った。収束的妥当性検証のためのHL、HLCとの相関係数の確認を行った。

（倫理面への配慮）

帝京大学倫理委員会の許可を得て実施した。
（帝倫 19-209号）

2) 健康関心度と健康行動との関連、健康無関心層の特性把握（本調査）

予備調査で得られた結果を再度検討し、健康無関心層の特性を把握するため、楽天インサイト株式会社にモニター登録している30～60歳代の男女各100名、計800名を対象にインターネット調査を実施した。調査項目は、予備調査で作成した12項目の健康関心度尺度に加え、同様の健康行動項目（食事、運動、飲酒、喫煙）、個人の属性に関する項目である。

解析は、尺度項目で全て同じ数字を回答した36名を除外し、764名を対象とした。構成概念妥当性検証のための因子分析（主因子法、プロマックス回転）、クロンバック α 係数による

内的整合性の確認を行った。尺度得点と属性についてはt検定、一元配置分散分析および共分散分析を、健康行動の有無についてはロジスティック回帰分析にて検討した。

（倫理面への配慮）

帝京大学倫理委員会の許可を得て実施した。
（帝倫 20-149号）

3) 英語版健康関心度尺度の検討

健康関心度尺度は、ISPORタスクフォースのガイドライン[1]を参考に英語翻訳された。

(1) 英語を母国語とする2名のネイティブがそれぞれ、尺度を日本語から英語に順翻訳した。ネイティブたちは、英文校正・医療翻訳の企業に所属している。

(2) 2つの順翻訳版と、日本語版尺度を作る際に参考にした尺度項目の英語原文を、著者を含む2名の研究者が比較・統合し、1つの英語原案を作成した。

(3) 著者を含む4名の研究者がレビューを行い、最終版を作成した。

回答は日本語版と同様に4件法（1＝そう思わない、4＝そう思う）とし、9) -12) の健康への価値観は逆転項目とした。

C. 研究結果

1) 健康関心度尺度の作成（予備調査）

対象者の平均年齢は49.4歳（SD11.2）であった。

因子分析の結果、3因子、全12項目の尺度となった。各々の因子名は「健康への意識」「健康への意欲」「健康への価値観」とした（表1）。また、確証的因子分析において概ね許容できる適合度指標が得られた（GFI＝0.932、AGFI＝0.896、CFI＝0.936、RMSEA＝0.079）。収束的妥当性の検討として、健康関心度尺度の合計得点とHLC、自身の健康への全般的関心との関連を検討したところ、相関係数はそれぞれ0.55（ $p<0.001$ ）、0.64（ $p<0.001$ ）で、有意な正の相関が確認された。

内的整合性を示すクロンバック α 係数は、合計尺度で0.85、下位尺度「健康への意識」0.85、「健康への意欲」0.82、「健康への価値観」0.78で十分であった。再テスト法における級内相関係数とその95%信頼区間は、そ

れぞれ 0.84[0.80, 0.87]、0.79[0.75, 0.83]、0.69 [0.63, 0.75]、0.56 [0.47, 0.63] であり、概ね良好な値であった。

尺度得点と属性との関連は、主に性別、年齢において有意な差が見られた。

尺度得点と健康行動の有無は、「健康への意識」、「健康への意欲」で概ね正の関連が見られたが、「健康への価値観」ではほとんど関連が見られなかった。

2) 健康関心度と健康行動との関連、健康無関心層の特性把握（本調査）

対象者の平均年齢は 49.5 歳 (SD11.2) であった。

構成概念妥当性の検討として因子分析を行ったところ、予備調査と同様の 3 因子が得られ、因子の構成項目も同様であった。内的整合性を示すクロンバック α 係数は、合計尺度、下位尺度とも良好な値であった。

尺度得点と属性の関連について、年代は予備調査の結果と同様、合計尺度および下位尺度全てで有意な差がみられた ($p < 0.001$ 、 $p = 0.001$ 、 $p = 0.001$ 、 $p = 0.032$)。学歴は、下位尺度「価値観」を除いて有意な差がみられた ($p = 0.012$ 、 $p = 0.002$ 、 $p = 0.036$)。一方、性別はいずれも有意差がみられず、予備調査と異なる結果になった。そのほか、現在の暮らし向き、時間的なゆとり、既往歴、健康をサポートする他者、HL などと関連が見られた。

また、性別、年齢に加え、学歴、現在の暮らし向き、既往歴、時間的なゆとり、健康をサポートする他者、HL を共変量としてステップワイズ法による重回帰分析を行った結果（組み入れ／除外基準：0.05／0.2）、年齢が高い、学歴が高い、既往歴がある、時間的なゆとりがある、健康をサポートする他者がいる、HL が高いという特徴をもった者が、健康関心度が高い傾向にあった。

健康行動と健康関心度との関連については、すべての健康行動において、健康関心度の上昇に伴い健康行動の実施率も上昇した。また、健康行動を実施できている者の方が尺度得点が高い傾向にあり、予備調査の結果と概ね一致した。ただし運動習慣については、

運動習慣がある者の方が健康への価値観が低かった（オッズ比 [95%信頼区間]：0.90 [0.84, 0.97]）。

個人の属性および外的要因は、健康行動の種類によって関連が異なった。食行動は年齢、健康をサポートする他者と、運動習慣は性別（男性）、年齢、時間的なゆとり、健康をサポートする他者と関連がみられた。一方、飲酒習慣は年齢が低いこと、喫煙状況は性別（女性）、学歴の高さが関連しており、外的要因との関連はみられなかった。

3) 英語版健康関心度尺度の検討

英語版健康関心度尺度を表 2 に示す。尺度は 3 因子 12 項目、理論的範囲は 12-48 である。下位尺度は、健康への意識、健康への意欲、健康への価値観である。

D. 考察

1) 健康関心度尺度の作成

3 因子、12 項目からなる健康関心度尺度を作成し、予備調査、本調査において、信頼性・妥当性を確認した。3 因子からなる構造は、確証的因子分析によってモデルとしても概ね許容できることが確認された。

2) 健康関心度と健康行動との関連、健康無関心層の特性把握

健康関心度と健康行動の関連においては、予備調査、本調査とも、健康行動を実施している者の方が概ね関心度が高いという結果になった。一方、価値観は、予備調査では健康行動とほとんど関連がみられなかったが、本研究では運動習慣と飲酒習慣で関連がみられた。運動習慣は、価値観が低い方が運動習慣があり、想定と逆の結果であった。価値観の項目には、「健康よりも遊びや趣味が大切だ」などの健康以外を優先させる態度が含まれる。運動を継続する要因として、健康増進の他に楽しさや高揚感が知られており、運動を習慣化している者は、健康というより楽しみとして実施している可能性がある。よって、健康のためという目的を前面に出すよりも、遊びや趣味の一環となるように運動を推進することで、継続的な運動実施につながる可能性がある。反対に、飲酒習慣は予備調査同様、

意識、意欲とは関連がみられなかったものの、健康への価値観が高い方が適正飲酒を行う傾向にあった。飲酒動機として、気分の高揚や人との付き合いが知られており、仕事上の付き合いであることも多い。「遊びや趣味」「仕事や収入」よりも健康を優先する価値観が高いことが適正飲酒につながっている可能性がある。個人の属性および外的要因も、健康行動の種類によって関連が異なった。食行動は年齢、健康をサポートする他者と、運動習慣は性別（男性）、年齢、時間的なゆとり、健康をサポートする他者と関連がみられた。よい食行動や運動習慣の改善にはソーシャルサポートが、運動習慣には時間の確保が必要であるなど、個人の健康関心度だけではなく環境整備が大切であるなどことが示された。一方、飲酒習慣は年齢が低いこと、喫煙状況は性別（女性）、学歴の高さが関連しており、外的要因との関連はみられなかった。

また、本調査において、健康関心度と属性の関連を詳細に検討したところ、健康関心度が低い、いわゆる「健康無関心層」は、年齢が低い、学歴が低い、既往歴がない、時間的なゆとりがない、健康をサポートする他者がいない、ヘルスリテラシーが低いといった特徴があることが明らかになった。今後、健康への関心を高める取り組みや健康行動を促すための環境整備がすすみ、健康無関心層への効果的なアプローチが確立されることが期待される。

本研究では、健康関心度が高いと健康行動を実施することが示されたが、どの程度の関心度の高さが望ましいのかについてはさらなる検討が必要である。極端な健康関心度の高さは、時に健康自体が目的化された「健康至上主義」へとつながり、精神的、社会的なウェルビーイングを損なう可能性もある。健康無関心層をスクリーニングするためのカットオフ値の設定を含め、尺度得点の持つ意味を検討していくとともに、対象者の健康関心度に合わせた教育介入、情報提供のあり方、また、健康関心度そのものを高めるための働きかけについても検討していく必要がある。

3) 英語版健康関心度尺度の検討

また、健康関心度尺度の英語への翻訳を行っ

た。今回作成した英語版の信頼性、妥当性については検証されていないため、今回作成した翻訳版をもとに今後検証を行っていく必要がある。ただ、日本語版尺度を作成するにあたっては、関連する英語文献や英語で開発された尺度も含めてレビューを行っている。それらに基づいて作成された日本語版尺度が、健康行動などと想定された関連を示したことから、この尺度はある程度文化的な普遍性を持ち、使用可能であることが予測される。今後、日本だけではなく他の国においても健康関心度尺度が使用され、健康関心度に関する研究が進むことで、健康関心度の概念や健康行動への影響について、普遍性や社会文化的な差異がより具体的に明らかになることが期待される。また、今回開発した健康関心度尺度についても、国内外の研究で使用され、データが蓄積されることで、さらに外的妥当性が示され、健康無関心層の特性を明らかにできると考える。今後、英語版尺度の、信頼性、妥当性の検証を含め、健康無関心層に関する研究が進むことを期待する。

E. 結論

3 因子 12 項目からなる健康関心度尺度を開発した。健康関心度が高いものほど健康行動をとる傾向にあり、健康への関心が低いいわゆる「健康無関心層」は、年齢が低い、学歴が低い、既往歴がない、時間的なゆとりがない、健康をサポートする他者がいない、ヘルスリテラシーが低いといった特徴があることが明らかになった。今後、健康無関心層をスクリーニングするためのカットオフ値の設定を含め、教育介入や情報提供の仕方、健康関心度を高める働きかけについても検討していく必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

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術集会、2020 年 9 月.

小澤千枝、石川ひろの、加藤美生、福田吉治.

「健康無関心層」の把握に向けた健康関心度尺度の開発. 日本健康教育学会誌. 2021 ; 29(3) : 266-277

H. 知的財産権の出願・登録状況
なし

引用文献

1. Wild D, Grove A, Martin M, et al.

Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes (PRO) measures: Report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. Value in Health. 2005; 8(2): 94-104.

表 1. 健康関心度尺度 探索的因子分析の結果

3因子12項目 (クロンバック $\alpha = 0.85$)	因子負荷量			共通性
	I	II	III	
第1因子 健康への意識 ($\alpha = 0.85$)				
私は健康への意識が高いほうだ	0.954	-0.081	-0.001	0.815
自分の健康に関する情報に興味がある	0.649	0.137	0.037	0.574
健康状態の変化に気を付けている	0.618	0.088	0.030	0.474
周りの人より私は健康を意識している	0.602	0.238	-0.063	0.582
第2因子 健康への意欲 ($\alpha = 0.82$)				
健康のためにはある程度時間を割くべきだ	-0.063	0.825	0.036	0.633
健康のためにはある程度お金をかけてもよい	0.127	0.691	-0.094	0.573
健康を第一に考えて暮らしたい	0.096	0.615	0.144	0.546
健康でいるためなら何でもする	0.126	0.595	-0.066	0.445
第3因子 健康への価値観 ($\alpha = 0.78$)				
健康よりも遊びや趣味が大切だ	-0.086	0.141	0.736	0.581
健康よりも仕事や収入が大切だ	-0.010	-0.025	0.711	0.492
病気を予防するより、病気になったら治療すればよい	-0.093	0.073	0.666	0.446
病気になったときだけ自分の健康が心配だ	0.234	-0.213	0.649	0.454

因子抽出法：主因子法プロマックス回転

表 2. 英語版健康關心度尺度

	disagree	slightly disagree	slightly agree	agree
Health Consciousness				
1) I'm very self-conscious about my health.	1	2	3	4
2) I'm interested in information about my health.	1	2	3	4
3) I pay attention to changes in my health condition.	1	2	3	4
4) I am more health conscious than people around me.	1	2	3	4
Health Motivation				
5) I am willing to spend some extra money for my health.	1	2	3	4
6) I do everything I can to stay healthy.	1	2	3	4
7) We should spend some extra time for health.	1	2	3	4
8) I want to put health first in my living.	1	2	3	4
Health Value				
9) Work and income are more important than health.	1	2	3	4
10) I worry about my health only when I get sick.	1	2	3	4
11) Hobbies and leisure activities are more important than health.	1	2	3	4
12) Rather than prevent illness, it is just to cure when I get sick.	1	2	3	4

Health Value (No.9-12) are reversed items.

資料3

行動科学を応用して健康への関心度に関連する社会的属性に配慮して考案した職域保健プログラム「健診戦」の効果に関する研究

研究分担者 近藤 尚己 (京都大学大学院医学研究科)

研究協力者 永田 英恵 (東京大学大学院医学系研究科)

研究要旨 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。特に、社会的なストレスを抱えやすい環境に置かれている場合、健康づくりへの意欲を維持することが難しく、知識啓発や健康教育などのアプローチだけでは健康格差の拡大を招く可能性がある。健康格差の是正に向けては社会属性による行動の特徴を踏まえた戦略的なアプローチが求められる。そこで、昨年度検証して慢性疾患リスクの改善効果が認められた職域保健プログラム「健診戦」が、特定保健指導対象者か否かや、職位の異なる対象者に対してそれぞれに効果を及ぼし得るかを検討した。同プログラムは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もとにデザインされた。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。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評価したところ、健診戦参加者ほど BMI、体重、腹囲のプログラム前後で数値の改善がみられた。その効果は特定保健指導対象者ほど明確であった。層別分析で雇用形態（正規雇用 vs 非正規雇用）職位（管理職 vs 一般職）ごとの両群の結果の差を比較した結果、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、その改善度合いに職位による差はみられなかった。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。

A. 研究目的

高齢者の医療の確保に関する法律に基づきメタボリックシンドロームの対策に焦点をあてた特定健康診査・特定保健指導が開始されている。特定健診・特定保健指導の介入効果について、鈴木らや福間らは特定健診・保健指導制度の介入効果は肥満状態の軽度改善に留まり、心血管疾患リスクの減少等は見られておらずその効果は限定的であることを指摘している¹⁾。現行の特定健診・特定保健指導の問題点として、保健指導対象者のうち保健指導が実施され終了した者が少ないといったことを指摘している。したがって、より効果的な保健プログラムの開発が必要、との指摘がある¹⁾。また、保健指導をはじめとしたプログラムの効果は、対象者の属性により効果が異なる可能性があ

り、アプローチによっては、社会的に不利な集団への効果を期待できず、健康格差を拡大させる可能性がある。社会的ストレスを抱える集団は健康づくりへの関心や優先順位を上げるのが難しく、通常の教育的指導の効果が期待しにくいとの指摘もある。

そこで本研究では、本研究班等によるプロジェクトの協力を得て博報堂 DY グループが開発した職域保健プログラムである「健診戦」に着目した。同企業では、男性社員の肥満率の高さや社員の受動的な健診参加態度（受診率は 100%に近いが保健指導への関心が薄いなど）などを課題ととらえ、それらの克服をねらいとして、つまり「自分自身の健康改善に向けてよりポジティブな気持ちで健康診断に臨むためにはどうしたらいいか」という視点で同プログラムを発案した。

健診戦では、近年の行動科学理論を参考にして、健診データをもとに、昨年の自分を競争相手と見立て、それに打ち勝つことを目指して、健診日に向けて健康行動を促す工夫が施されている。具体的には、社内イントラシステムにおいてプログラムへ「参加する」ことを宣言するエントリーボタンをクリックすることで、自分の将来の行動を確約する「コミットメント」の効果を引き出す工夫がなされている。これまでに、コミットメント手段の提供によりワクチン接種率が上がることなどが知られている（自身で接種日時を案内状に書き込むという機会を提供）²。また、同一組織内で他者と同じゴールを目指す枠組みを構築することや属する環境で行われる保健プログラムに曝露することで、自己効力感が高まり、保健プログラムの効果を上げられることが知られている³。

そこで本研究では、健診戦参加者では体重、BMI、腹囲やその他の代謝性バイオマーカーが非参加者に比べて改善するか、またその効果は特定保健指導対象者であるか否かや、職位や雇用形態により異なるかを検証した。

B. 研究方法

データ

博報堂DYホールディングス、博報堂、博報堂DYメディアパートナーズに在籍する社員 4915 のうち複数年健診データが存在する社員 3697 人(全体の 78.7%)の 2015 年度から 2019 年度の健診データを用いた。

2019 年度の定期健康診断の実施 1.5 ヶ月前に参加募集を開始、健診日当日までの間、希望者は随時社内イントラシステム上でエントリー登録をおこなった。参加の呼びかけにはメール送付や社内通路へのポスター掲示などが利用された。メールは全社員に週 1 回送られた。メールにはエントリー登録を促す文面の他、生活習慣改善の工夫点やメタボリックシンドロームに関する情報提供、健康行動に取り組んでいる社員の事例や健康宣言、プログラム企画者の想いに関して、週ごとに内容を変えながら記載された。プログラムの宣伝コピーには「去年の自分のカラダに挑む、健康診断エンターテインメント健診戦」などが用いられ、参加プロモーションはオリンピックのようなスポーツイベントを想像させるようなものであった(図 1)。参加条件は、職位・年齢・雇用形態を問わず、2018 年度

の健診データがあるすべての社員であり、参加は無料

図 1 健診戦広報資料

であった。参加者には健診実施 3 ヶ月後に、個別の結果がオンライン上で配布された。指標の改善率等についてレーダーチャートを用いて視覚効果を高めた形でフィードバックされた(図 2)。また、フィードバック



内容には、同企業独自のアルゴリズムにより、腹囲、BMI、血圧、脂質、肝機能等 9 項目の改善度を統合して全体の改善度を 1 つの数値で示したスコアも示された。また 2018 年度から 2019 年度にかけて特に健康改善・維持できた社員のうち上位 8 名には報奨金などの景品が贈られることが参加募集時に伝えられていた。なお参加者への個別のゴール設定はなく、個別化された健康指導等もなかった。

図 2 参加者への結果表

指標の測定

メタボリックシンドロームの診断基準並びに特定保健指導対象者の選定基準となる検査項目に準じ、メインアウトカムを体重、BMI、腹囲のプログラム参加



前後の値の変化とした。

統計分析

本プログラムへの参加が健康アウトカムに影響しているかを、差の差分析を用いる準実験研究デザイン

を採用して評価した。プログラム参加前の値として2018年度のデータを用いて、健診戦のゴール日に当たる2019年度の健診のデータとの差を評価した。2階層のマルチレベル線形回帰分析により、1階を時点、2階を個人と設定して分析した。差の差分析を用いる前提条件である並行トレンド仮定を満たしているかどうか、2015年度-2018年度の4年間の健診データを用いて、プログラム実施前のプログラム参加群と非参加群の各年度の検査値に統計的に有意な差がないことを確認した。プログラムの参加に関与し得ると考える変数を用いてロジスティック回帰分析にて傾向スコアを算出した。いずれの変数もプログラム実施よりも前の時点であるデータを用いた。傾向スコアを算出後、プログラム参加群と非参加群とで各独立変数の群間の標準化差を計算し、いずれも標準化差が0.1より小さいことを確認した後、傾向スコアの逆確率による重み付けをした。全ての分析はStata, version 16.1(StataCorp., Texas, USA)で行った。

転載ここまで

上記の分析を、今回雇用形態（正規職員か非正規職員課）職位（管理職か一般職か）で層別に分析した。

倫理的配慮

本研究は東京大学大学院医学系研究科の倫理委員会の承認を受けて行われた（No.2019372NI）。

C. 研究結果

在籍社員4915人のうち、2018年度、2019年度の健診結果が揃っていない者及び研究に同意が得られなかった1218人、変数の欠損値がある269人を除外し3428人の社員を分析対象とした。プログラム参加群は1428人、非参加群は2000人であった。

プログラム参加群・非参加群と特定保健指導対象者・非対象者間での差の差の差の推定値は体重（ $-0.8\text{kg}; 95\% \text{CI } -1.49, -0.12$ ）、BMI（ $-0.25; 95\% \text{CI } -0.48, -0.02$ ）、腹囲（ $-1.15\text{cm}; 95\% \text{CI } -1.86, -0.43$ ）で特定保健指導対象者で特に減少がみられた（P for interaction=0.02）（表1．表2．表3）。

正規雇用者は非正規雇用者よりも参加者の相対的なBMI減少が大きかった（0.3, $P < 0.001$ ）非正規雇用者では差が明確でなかった。職位については、役職の有無による効果の差は見られず、いずれも、同等（0.35と

0.27, 統計的に明確な差はなし）の効果額であった（図2）。

D. 考察

職域保健プログラム「健診戦」への参加は参加者の体重、BMI、腹囲各値が改善と関係した。特に、特定保健指導対象者においては大きな改善がみられた。正規雇用者では明確な健診戦の効果がみられた。非正規雇用者はサンプル数が61と小さく、統計的に妥当な検証ができなかった。職位による効果には差は見られなかった。以上より、少なくとも職位、すなわち役職の有無による効果の違いは認められず、健診戦はこの点においては健康格差を拡大させる可能性は否定される。

健診戦の効果には、次の4つが考えられる。まず、コミットメント効果は健康改善に対する実行意図を促すものとなり得るため、心理的な強制力が働き選択した行動を遵守させるとされている。コミットメントは健康行動のステージモデルにおける行動的なステージで大きく影響することが知られている。本プログラムにおいてプログラムに「参加する」とエントリーボタンを押し、将来への行動を確約したことが、健康行動へ繋がった可能性がある。2つ目に、本プログラムは全社一斉イベントとして行われたことで社会的規範が形成されたことで、行動を起こしやすくなった可能性もある。3つ目にワンクリックで参加完了すること、個別の健康指導等による時間が取られないといったプログラムの行動デザインにより、時間選好に影響を受けやすい人、特に双曲割引傾向のある人への健康行動に影響を与えた可能性がある。4つ目に、宣伝コピーでも見られるように本プログラムがエンターテインメント性を持ち、またゲーミフィケーションの要素を持っていたことが関係している可能性がある。

今回の検証結果に対しては、このような効果が職位による効果の差を生まなかったことを説明するかもしれない。

結論

行動科学に基づく複数の工夫を行った職域健診を活用した健康推進プログラム「健診戦」には効果があり、その効果は特定保健指導の対象者ほど大きく、またその効果に職位による差を認めなかった。今後、参加者

の特徴を、その興味関心や行動パターン等に基づきさらに詳しく分類し、属性に応じたプログラムを提供するといったテーラーメイド化をするなどにより、より介入ニーズの高い集団に対してより大きな効果を期待できるようなプログラムを考案できる可能性がある。

E. 研究発表

査読中

F. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

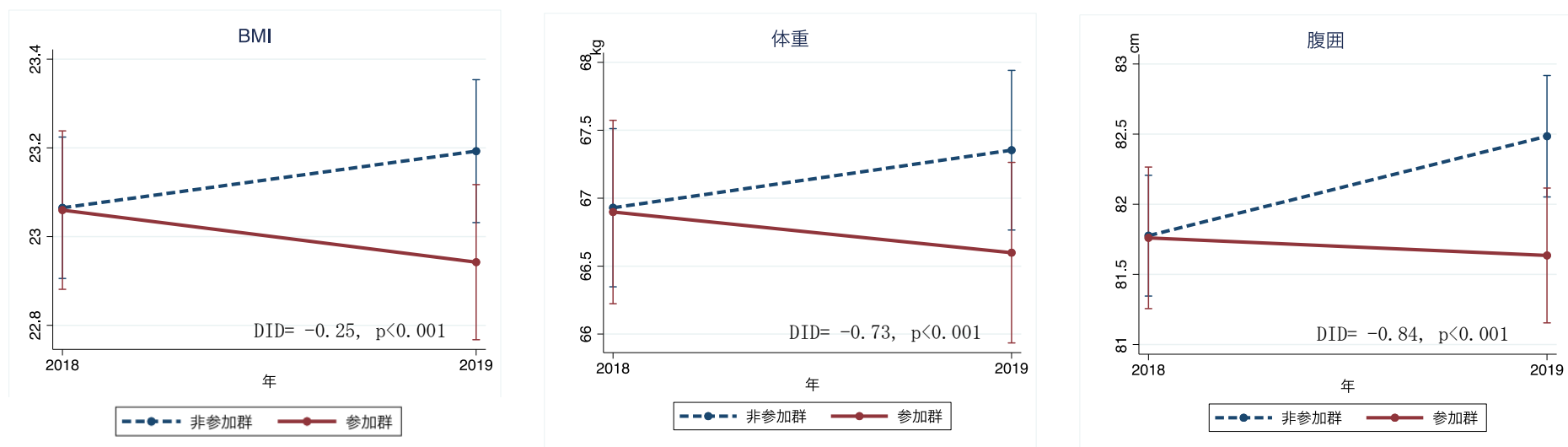
3.その他

利益相反情報：近藤尚己は博報堂DYホールディングスから共同研究費の委託を受けている。同社は本研究の分析プロセスの決定に際して強制力を持たない。

G. 引用文献

1. Fukuma S, Iizuka T, Ikenoue T, Tsugawa Y. Association of the National Health Guidance Intervention for Obesity and Cardiovascular Risks With Health Outcomes Among Japanese Men. *JAMA Internal Medicine*. 2020.
2. Milkman KL, Beshears J, Choi JJ, Laibson D, Madrian BC. Using implementation intentions prompts to enhance influenza vaccination rates. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2011;108(26):10415-20.
3. Maibach E, Flora JA, Nass C. Changes in Self-Efficacy and Health Behavior in Response to a Minimal Contact Community Health Campaign. *Health Communication*. 1991 1991/01/01;3(1):1-15.

図1. プログラム参加・非参加とプログラム前後での健診データの変化の関連：プログラム参加者と非参加者間の相違（差の差分分析）



非正規雇用

非正規雇用

役職あり

役職なし

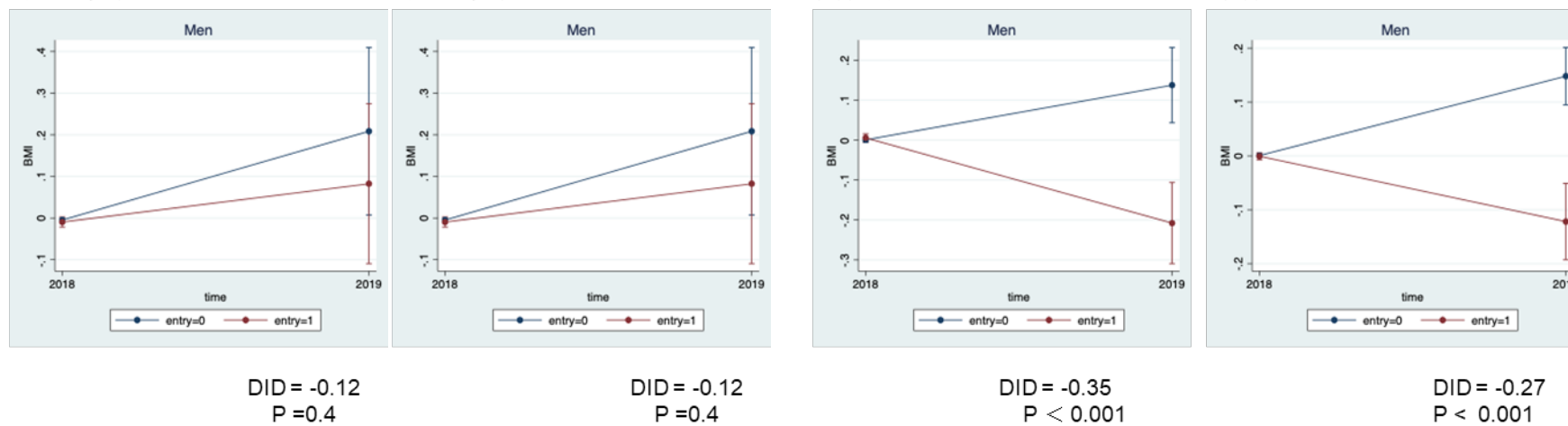


図2 属性別のBMI変化 赤線は健診参加群、青線は不参加群。

表1. プログラム参加・非参加とプログラム前後での健診データの変化予測値: 逆確率重みづけ後のデータ

	プログラム参加群						プログラム非参加群						差の差			
	2018年		2019年		2018年		2019年		予測値	P value	[95%CI]					
	予測値	[95%CI]	予測値	[95%CI]	予測値	[95%CI]	予測値	[95%CI]								
体重	66.9	66.2	67.6	66.6	65.9	67.3	66.9	66.3	67.5	67.3	66.8	67.9	-0.73	<0.001	-0.93	-0.54
BMI	23.1	22.9	23.2	22.9	22.8	23.1	23.1	22.9	23.2	23.2	23.0	23.4	-0.25	<0.001	-0.31	-0.18
腹囲	81.7	81.2	82.3	81.6	81.1	82.1	81.8	81.3	82.2	82.5	82.0	82.9	-0.84	<0.001	-1.08	-0.60
収縮期血圧	118.6	117.7	119.5	116.4	115.5	117.3	119.4	118.6	120.2	118.6	117.8	119.4	-1.37	0.01	-2.33	-0.40
拡張期血圧	72.7	72.0	73.4	72.0	71.3	72.6	73.8	73.2	74.4	73.5	72.9	74.1	-0.49	0.18	-1.21	0.23
LDL コレステロール	117.3	115.5	119.0	118.2	116.4	119.9	118.4	117.0	119.7	120.6	119.2	121.9	-1.33	0.21	-3.39	0.74
HbA1c	5.3	5.2	5.3	5.2	5.1	5.2	5.3	5.3	5.3	5.2	5.2	5.2	0.00	0.60	-0.02	0.01

表2 健診参加群と非参加群の各指標の変化量の群間差

	女性	男性
BMI	-0.205	-0.282
腹囲	-0.0254	-0.961
拡張期血圧	-1.075	-0.379
収縮期血圧	-2.025	-1.122
総コレステロール	-1.169	-1.938
HDL	1.002	0.629
LDL	-1.8	-0.598
γGTP	-0.031	-8.563
HbA1c	0.0107	-0.022

女性のHDLとHbA1c以外統計的に有意

表3 プログラム参加・非参加とプログラム前後での健診データの変化予測値：特定保健指導対象者と非対象者間の相違（差の差の差分析）

	プログラム参加群				プログラム非参加群				DID			DIDID		
	2018年		2019年		2018年		2019年		予測値	P値	[95%CI]	予測値	P値	[95%CI]
	予測値	[95%CI]	予測値	[95%CI]	予測値	[95%CI]	予測値	[95%CI]						
特定保健対象者														
体重	80.2	79.0 81.4	79.0	77.8 80.1	80.4	79.2 81.6	80.6	79.3 81.9	-1.43	<0.001	-2.08 -0.77	-0.80	0.02	-1.49 -0.12
BMI	26.6	26.2 26.9	26.2	25.8 26.5	26.8	26.5 27.2	26.9	26.5 27.3	-0.47	<0.001	-0.68 -0.25	-0.25	0.03	-0.48 -0.02
腹囲	92.8	91.3 93.0	90.7	89.8 91.5	92.5	91.6 93.3	92.2	91.9 93.6	-1.83	<0.001	-2.50 -1.16	-1.15	0.002	-1.86 -0.43
特定保健非対象者														
体重 kg	64.1	63.4 64.8	64.0	63.3 64.7	64.1	63.6 64.7	64.6	64.0 65.2	-0.62	<0.001	-0.82 -0.43			
BMI	22.3	22.2 22.5	22.3	22.1 22.4	22.3	22.3 22.4	22.4	22.3 22.6	-0.21	<0.001	-0.28 -0.14			
腹囲	79.6	79.1 80.1	79.7	79.2 80.2	79.5	79.1 79.9	80.3	79.9 80.8	-0.68	<0.001	-0.94 -0.43			

DID：プログラム参加・非参加における差、 DIDID：プログラム参加・非参加と特定保健対象・非対象による差

食生活関心度尺度の開発と食生活への関心が低い者の特徴

分担研究者 林 芙美 女子栄養大学食生態学研究室 准教授

【研究要旨】

個人の主体的な行動変容を促すには、食生活への関心度は重要な要因の一つと位置付けられる。そこで本研究では、既存データの再解析の結果を踏まえて新たに Web 調査を実施し、食生活への関心度を定量的に評価するための尺度を開発した。また、縦断調査を実施し、コロナ禍における食生活への関心度の変化に関連する要因について検討を行った。本研究の結果、主に以下に挙げる 3 つの成果が得られた。

(1) 既存データを用いた栄養・食生活分野における健康無（低）関心層の特徴の把握

望ましい食行動を実践していない者を栄養・食生活分野における健康無（低）関心層と定義し、その関連要因について検討した結果、男性であることや、年齢層が低いことといった属性のほかに、暮らし向きにゆとりがそれほどないこと者が多いことが示された。また、望ましい食行動を実践するために必要な食知識や食態度を持っていないこと等の特徴が明らかとなった。

(2) 食生活関心度尺度の開発と信頼性・妥当性の検討

12 項目、2 つの下位尺度からなる食生活関心度尺度の信頼性・妥当性を確認した。また、下位尺度（食生活の重要度、食生活の優先度）ごとの次元性を確認後に合計得点を算出し、食行動変容の準備性との関連を検討したところ、基準関連妥当性も確認された。この成果は論文化し発表した（日本公衆衛生雑誌 2021; 68: 618-630）。

(3) コロナ禍における食生活への関心度の変化に関連する要因の検討

2020 年から 2021 年にかけて対象者を追跡調査し、コロナ禍における食生活の関心度の変化とその関連要因について検討した。その結果、特に、男性、未婚者、暮らし向きにゆとりがない者では、コロナ禍において食生活への関心度が低下する者が多いことが示された。さらに、食生活の重要度が変わらず低い者も暮らし向きにゆとりがない者が多かった。

国では、東京栄養サミットの成果を踏まえて、「誰一人取り残さない」栄養政策の推進を目指している。そこで、本研究で明らかとなったリスクの高い集団にも配慮した、包括的なアプローチを行うことが重要であると示唆された。

A. 研究目的

国では、人生 100 年時代を見据えた健康づくり、疾病・介護予防の推進において、個人の健康寿命の更なる延伸が課題となっている中、健康無関心層も含め自然に健康になれる持続可能な食環境づくりを推進している。また、2020

年 2 月以降、新型コロナウイルス感染症（以下、コロナとする）の感染拡大に伴い、人々は新しい生活様式へのシフトを余儀なくされ、健康への関心にも変化がみられた。しかし、感染拡大をきっかけに健康への意識が高まった者、望ましい行動変容がみられた者もいれば、変わらな

い、あるいは逆に悪化してしまった者もいた。そこで本研究では、先ず既存のデータを二次利用し、栄養・食生活分野における健康無（低）関心層の特徴を明らかにすることを目的に、複数の好ましくない食行動を取り上げ、属性や社会経済的状況、および知識等との関連について検討した。さらに、新たに食生活への関心度を定量的に評価する尺度を作成し、その信頼性・妥当性を確認した。そして、コロナの感染拡大の影響が続く中での食生活関心度の変化を縦断的に把握し、その関連要因を検討した。

B. 研究方法

(1) 栄養・食生活分野における健康無（低）関心層の特徴の把握

2017年度埼玉県民栄養調査データを二次利用した。調査対象は、県内の特徴を表す4市（朝霞市、深谷市、桶川市、吉川市）から無作為抽出された各5地区に在住者で、各地区から無作為抽出された30～50歳代の男女各10名、60～65歳の男女各6名、計72名、合計30～65歳男女1,440名である。調査は留め置き法で、2017年10～11月に実施された。質問紙調査は639名（回答率44%）が回答し、そのうち本人が回答し、対象者特性（性、年齢、世帯構成、社会経済的状況等）の回答に不備のない583名（男性267名、女性316名）を解析対象者とした。

検討に用いた食行動は、①朝食欠食、②減塩の工夫、③栄養バランス、④腹八分目、⑤野菜、⑥栄養成分表示（エネルギー）の活用、⑦栄養成分表示（食塩相当量）の活用、⑧簡易な食事の8つを取り上げ、これらの好ましくない食行動に関連する対象者特性について検討した。属性として、性別、年齢層、婚姻状況、世帯構成、社会経済的状況として、世帯収入、暮らし向き、職業、加入保険を検討に用いた。

食行動について、対象者の特性との関連をロジスティック回帰分析（強制投入法）により検

討した。すべての統計解析は、IBM SPSS Statistics 25.0を用いて行った。有意水準は5%（両側検定）とした。

(2) 食生活関心度尺度の開発と信頼性・妥当性の検討

2020年7月1日～3日、民間の調査会社（株式会社インテージ）に委託し、同年4月～5月のコロナの感染拡大に伴う緊急事態宣言期間中に特定警戒都道府県に指定された13都道府県（東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、大阪府、兵庫県、福岡県、北海道、茨城県、石川県、岐阜県、愛知県、京都府）の20～69歳男女を対象にWeb調査を実施した。調査会社の登録モニター数は2020年12月現在449万人で、男女比は男性53%、女性47%である。目標サンプル数は2,000名（男女各1,000名、10歳刻みの年齢層各400名）とし、抽出割合が調査対象都道府県の平成27年国勢調査の生産年齢人口（15～64歳）と同程度となるように、性・年齢別に都道府県ごとの目標サンプル数を決定した。なお、本調査の実施に先立ち、調査目的に合わせて6月下旬に約10,000名を対象にスクリーニングを実施した。本調査は、食料品の購入頻度もしくは料理を作る頻度が週2日以上とスクリーニング調査で回答した4,203名に依頼し、回答者数が目標サンプル数を超えた時点で調査を終了し、最終的に2,389名から回答が得られた。そのうち、緊急事態宣言期間中に特定警戒都道府県に在住していなかった者32名と、多くの項目に続けて同じ選択肢を選んだ同一回答者64名を除く2,299名を有効回答者（有効回答率54.7%）とした。なお、本調査が行われた時期は、政府による第1回目の緊急事態宣言が解除された約1ヵ月後であり、単日のコロナ感染者が、緊急事態宣言発令前より減少している時期であった。

食生活の関心度を把握するための質問は、石

川らが作成した「健康関心度尺度」¹⁾を参照し、研究者間で議論し、項目を食生活の関心度を問う内容に整理した。なお、項目数は12項目とした。質問票では、まず「現在の、あなたの食生活への意識についてお尋ねします。」とたずね、「私は健康的な食生活への関心や意識が人より高い方だ」など12項目について「そう思う」「ややそう思う」「あまりそう思わない」「そう思わない」の4件法で回答を得た。分析では、「そう思う」を4点、「そう思わない」を1点にし、得点が高いと関心が高いことを示すようにした。「健康的な食生活を送るよりも仕事や収入が大切だ」など5項目は、得点化の際に配点を逆転させた。なお、機械的に同じ選択肢を選ぶという同一回答傾向²⁾が生じないように、ランダムな項目順で回答を求めた。

尺度の検討では、構成する因子数を確認するため、因子数は設定せず固有値1以上で探索的因子分析を行った(主因子法、プロマックス回転)。続いて、得られた項目の構成概念妥当性を確認するため、確認的因子分析を行った。適合度指標として、Good of Fit Index (GFI)、Adjusted GFI (AGFI)、Comparative Fit Index (CFI)、Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)を採用し、適合するモデルを検討した。信頼性の検討では、内的整合性を示すクロンバック α 係数を用いた。また、GP分析により弁別力の検証を行った。その後、基準関連妥当性を検討するため、食行動変容の準備性について食生活関心度尺度得点との関連を検討した。

以上の統計解析には、IBM SPSS Statistics 25.0とIBM SPSS Amos 25.0を使用し、有意水準は5%とした(両側検定)。

(3) コロナ禍における食生活への関心度の変化に関連する要因の検討

2020年の追跡調査として、2021年9月1~6日にWeb調査を実施した。対象者は2020年の

調査と同様の方法で抽出した。目標サンプル数は1回目回答者を優先し、追加調査者と併せて2,000人とし、回答者数が目標サンプル数を超えた時点で調査を終了した。最終的に回答が得られた人数は2,342人で、不適切回答者を除外後の有効回答者は2,267名(有効回答率68.8%)であった。なお、2021年の調査は第5波の途中で、東京や大阪を含む21の都道府県では緊急事態宣言が発令中であった。

関連要因の検討として、属性(性別、年齢層、婚姻状況)及び社会経済的状況(就業状況、過去1年間の世帯収入、コロナの影響を受ける前と比べた世帯収入の変化、調査時の暮らし向き、コロナの影響を受ける前の暮らし向き、最終学歴)を把握した。なお、2021年の調査では、暮らし向きを経済的・時間的なゆとりに分けて、調査時およびコロナの影響を受ける前の状況を把握した。

統計解析では、食生活関心度尺度の下位尺度ごとの中央値をそれぞれ確認し、中央値以上を「高い」、中央値未満を「低い」の2群に分け、2020年と2021年の状況別に「低い/低い」「低い/高い」「高い/低い」「高い/高い」の4群に分けて、ベースライン時(2020年)とフォローアップ時(2021年)の属性および社会経済的状況を χ^2 検定および残差分析を用いて比較した。以上の統計解析には、IBM SPSS Statistics 27.0を使用し、有意水準は5%とした(両側検定)。

(倫理面への配慮)

本研究は、女子栄養大学研究倫理審査委員会の審査・承認を得て実施した(承認日2020年6月24日、2021年3月17日)。個人情報の保護に関しては、登録モニターと調査会社との間で契約がされており、また収集されたデータは、回答者のプライバシーは完全に保護された上で、調査会社より提供を受けた。

C. 研究結果

(1) 栄養・食生活分野における健康無（低）関心層の特徴の把握

年齢は男性 49.7±10.3 歳、女性 49.1±10.3 歳で、有意な差はなかった。男女別に 8 つの食行動を比較した結果、腹八分目以外のすべての項目で有意な差がみられ、男性において望ましくない行動をとっている者が多いことが示された。

さらに、8 つの食行動について、それぞれ好ましくない食行動と属性、社会経済的状況との関連を検討した（表 1）。その結果、男性は女性に比べて、朝食欠食があり、栄養バランスがとれた食事が毎日ではなく、野菜が 1 日 3 皿未満で、エネルギーの栄養成分表示を参考にせず、外食や中食などのより簡易な食習慣をもつ者が多いことが示された。また、年齢層が低いことは、これらの 5 項目に加えて、減塩の工夫がない、食塩の栄養成分表示を活用しないこととも有意な関連が示された。一方、職業では、フルタイムの者に比べて無職やパートタイムの者で、減塩の工夫がないことや、野菜が 1 日 3 皿未満、食塩の栄養成分表示を活用しないといった好ましくない食行動をもつ者が少なかった。暮らし向きでは、ゆとりありに比べて、ふつうの者で、減塩の工夫がない者が多かった。

(2) 食生活関心度尺度の開発と信頼性・妥当性の検討

探索的因子分析の結果、2 因子が抽出された（表 2）。全ての項目において因子負荷量 0.50 以上かつ複数因子への分散も見られなかったため、第 1 因子 7 項目、第 2 因子 5 項目となった。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。

また、下位尺度ごとに因子分析にし、一次元性を確認するとともに内的整合性の指標であるクロンバック α 係数を算出したところ、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。なお、項目が削除された場合のクロンバック α 係数を確認したところ、問題となる項目はなかった。因子間の相関係数は 0.467 と中程度の相関が認められた。

確証的因子分析の結果、モデル適合度は GFI=0.958, AGFI=0.938, CFI=0.931, RMSEA=0.066 であった。以上の結果より、データの共分散構造へのあてはまりが良いモデルであることが示された。

弁別力を確認するために GP 分析を行った結果、全体および下位尺度ごとに上位群と下位群の得点には有意な差が認められ、全体および各下位尺度に弁別力があることが確認された（表 3）。

基準関連妥当性については、全体および下位尺度ごとに尺度値を単純加算した合計得点を用いて、食行動変容の準備性の各項目の中央値を比較した（表 4）。その結果、前熟考期の中央値が最も低く、有意な群間差がみられた（いずれも $p<0.001$ ）。その後の多重比較の結果、全体および各下位尺度ともに、行動変容のステージが上がるほど、おおむね尺度の得点は高くなる傾向がみられた。

(3) コロナ禍における食生活への関心度の変化に関連する要因の検討

2020 年と 2021 年の 2 時点における食生活への関心度別に、対象者を 4 群に分けてベースライン（2020 年時点）の対象者特性を比較した（表 5-1, 表 5-2）。

食生活の重要度・優先度とともに、ベースライン時の性別、婚姻状況、就業状況、暮らし向き、最終学歴、およびコロナ前（2020 年 2 月より前）の暮らし向きに有意な群間差が示された。さらに、食生活の優先度では、年齢層および世帯収入にも有意な群間差が示された。

2020 年から 2021 年にかけて食生活の重要

度・優先度が低下した「高い／低い」群では、ベースライン時の暮らし向きやコロナ前の暮らしむきにゆとりがなかった者が有意に多かった。一方、食生活の優先度が高まった「低い／高い」群では、ベースライン時の暮らし向きやコロナ前の暮らし向きにゆとりがある者が有意に多かった。さらに、食生活の重要度が変わらず低い「低い／低い」群では、男性、未婚、中・高卒、ベースライン時の暮らし向きやコロナ前の暮らし向きにゆとりがない者が有意に多かった。

さらに、フォローアップ時（2021年時点）の対象者特性を比較した（表 6-1, 表 6-2）。フォローアップ時では、食生活の重要度・優先度ともに、ベースライン時と同様、性別、婚姻状況、就業状況には有意な差がみられた。さらに、調査時の経済的なゆとりと時間的なゆとり、およびコロナ前の経済的なゆとりと時間的なゆとりにも有意な差がみられた。さらに、食生活の優先度では、年齢層および世帯収入にも有意な群間差が示された。

2020年から2021年にかけて食生活の重要度が低下した「高い／低い」群では、フォローアップ時に経済的なゆとりが無かった者が有意に多かった。一方、優先度が低下した群では、フォローアップ時の時間的なゆとりや、コロナ前の時間的なゆとりがない者およびどちらでもない者が多かった。食生活の優先度が改善した「低い／高い」群では、フォローアップ時の時間的なゆとり、コロナ前の経済的・時間的なゆとりがある者が有意に多かった。

D. 考察

(1) 栄養・食生活分野における健康無（低）関心層の特徴の把握

本研究では、30～65歳の成人を対象に、望ましい食行動を実践していない者を栄養・食生活分野における健康無（低）関心層と定義し、その関連要因について検討した。その結果、男性

であることや、年齢層が低いことといった属性のほかに、暮らし向きにゆとりがそれほどない者が多かった。また結果には示していないが、望ましい食行動を実践するために必要な食知識や食態度を持っていないこと、といった特徴があることが分かった。

(2) 食生活関心度尺度の開発と信頼性・妥当性の検討

2つの下位尺度からなる食生活関心度尺度の信頼性・妥当性を確認した。また、下位尺度（食生活の重要度、食生活の優先度）ごとの一次元性を確認後に合計得点を算出し、食行動変容の準備性との関連を検討したところ、基準関連妥当性も確認された。健康への関心が低い層はポピュレーションアプローチの恩恵を受けにくく、健康格差を拡大させる可能性が指摘されている³⁾。新しい生活様式の中で、誰一人取り残さない栄養・食生活支援を実践するためにも、本研究で作成した尺度などを用いて食生活への関心度を把握し、高いリスクを持つ可能性のある集団を特定する必要があると示唆された。

(3) コロナ禍における食生活への関心度の変化に関連する要因の検討

2020年から2021年にかけて対象者を追跡調査し、コロナ禍における関心度の変化とその関連要因を検討した。その結果、食生活の重要度は男性、未婚者、暮らし向きにゆとりがない者では変わらず低いことが確認された。一方、女性、既婚（配偶者あり）、専業主婦・主夫、暮らし向きにゆとりがある者、そして学歴が大学卒の者では、コロナ禍において変わらず食生活の重要度が高いことが示された。しかし、食生活の優先度が変わらず低い者や高い者に共通する特性は明らかにならなかった。

コロナ禍において食生活の優先度が下がった者では、男性、30歳代、未婚者、正社員、世

帯収入が400-600万円未満、調査時およびコロナ前の暮らし向きにゆとりがない者が多かった。一方、優先度が改善した者では、女性、60歳代、専業主婦・主夫、世帯収入600万円以上、調査時およびコロナ前の暮らし向きにゆとりがある者が多かった。

以上の結果より、男性、未婚者、暮らし向きにゆとりがない者は、コロナ禍において食生活の重要度が変わらず低く、さらに食生活の優先度が悪化した者が多いことが分かった。そこで、栄養・食生活支援を行う上では、学習者の暮らし向きの状態に配慮した包括的なアプローチを行うことが重要であると示唆された。

E. 結論

個人の主体的な行動変容を促すには、食生活への関心度は重要な要因の一つと位置付けられる。本研究では、新たに食生活関心度を定量的に把握するための尺度を開発し、コロナ禍において食生活関心度の変化に関連する対象者の特徴を明らかにした。特に、男性、未婚者、暮らし向きにゆとりがない者では、コロナ禍において食生活への関心度が低下する者が多いことが示された。さらに、食生活の重要度が変わらず低い者も暮らし向きにゆとりがない者が多かった。国では、東京栄養サミットの成果を踏まえて、「誰一人取り残さない」栄養政策の推進を目指している。そこで、本研究で明らかにしたリスクの高い集団にも配慮した、包括的なアプローチを行うことが重要であると示唆された。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 林芙美. ナッジを活用した食生活支援. 健康づくり 2019 ; 496 : 8.
- 2) 林芙美. 健康的な食生活の実践を促すナッジの活用法. 日本栄養士会雑誌 2020; 63: 11-14.

- 3) 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.
 - 4) 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.
 - 5) 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.
 - 6) 林芙美, 武見ゆかり, 赤岩友紀, 石川ひろの, 福田吉治. COVID-19 感染拡大の影響下における人々の食生活への関心の変化と関連要因: 食生活関心度尺度を用いた検討. 日本公衆衛生雑誌 2021; 68: 618-630.
 - 7) 赤岩友紀, 林芙美, 坂口景子, 武見ゆかり. COVID-19 流行下における食行動の変化, 食物アクセスの課題, 食情報のニーズ: 世帯の経済状況別検討. 日本公衆衛生雑誌 2022; 69: 3-16.
 - 8) Hayashi F, Takemi Y. Factors Influencing Changes in Food Preparation during the COVID-19 Pandemic and Associations with Food Intake among Japanese Adults. Nutrients 2021; 13(11), 3864.
 - 9) Sakaguchi K, Takemi Y, Hayashi F, Koiwai K, Nakamura M. Effect of workplace dietary intervention on salt intake and sodium-to-potassium ratio of Japanese employees: A quasi-experimental study. J Occup Health. 2021; 63: e12288.
- ### 2. 学会発表
- 1) 林芙美. With/After Corona 時代における食生活支援. 第62回日本人間ドック学会学術大会 シンポジウム. 2021/9/10~9/24 (オンデマ

ンド配信)

- 2) 林芙美, 坂口景子, 高野真梨子, 杉本九実, 福田吉治. ナッジを活用した自動販売機で無糖飲料の選択を促す取り組み. 第29回日本健康教育学会学術大会 2021/9/12. オンライン (Zoom)
- 3) 川畑輝子, 武見ゆかり, 林芙美, 中村正和, 山田隆司. 病院内コンビニエンスストアの食環境整備は, 売上増加および職員の食物摂取改善を促す. 第80回日本公衆衛生学会総会. 2021/12/22 (東京都新宿区)

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
特になし
2. 実用新案登録

特になし

3. その他
特になし

参考文献

1. 小澤千枝, 石川ひろの, 加藤美生, 福田吉治. 日本健康教育学会誌 2021; 29: 266-277.
2. Herzog AR, Bachman JG. Effects of questionnaire length on response quality. Public Opinion Quarterly 1981; 45: 549-55
3. Frohlich KL, Potvin L. Transcending the known in public health practice: the inequality paradox: the population approach and vulnerable populations. Am J Public Health 2008; 98: 216-221.

表1 好ましくない食行動と属性、社会経済的状況の関係(多重ロジスティック回帰分析)

	朝食欠食あり			減塩工夫なし			栄養バランス≦5日/週			腹八分目なし																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	OR	95%CI	P	OR	95%CI	P	OR	95%CI	P	OR	95%CI	P																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
性別													男性	1.91	1.14-3.20	0.014	1.22	0.77-1.94	0.403	1.71	1.14-2.57	0.010	0.82	0.54-1.26	0.367	女性	1.00			1.00			1.00			1.00			年齢層													30-39歳	2.57	1.22-5.39	0.013	3.85	2.05-7.22	<0.001	1.914	1.08-3.39	0.026	1.01	0.56-1.83	0.969	40-49歳	1.91	0.91-4.01	0.085	3.22	1.78-5.83	<0.001	2.392	1.37-4.18	0.002	1.05	0.59-1.85	0.871	50-59歳	1.59	0.79-3.22	0.198	2.46	1.44-4.20	0.001	1.791	1.07-3.00	0.026	1.03	0.60-1.75	0.918	60-65歳	1.00			1.00			1.00			1.00			世帯構成													単身世帯	2.00	0.57-7.00	0.277	1.68	0.54-5.20	0.371	0.64	0.22-1.86	0.413	1.90	0.66-5.48	0.238	一世代世帯	1.00			1.00			1.00			1.00			二世代世帯	0.92	0.50-1.71	0.793	2.01	1.22-3.31	0.006	0.66	0.41-1.07	0.092	1.21	0.73-2.01	0.458	三世代世帯	0.50	0.18-1.34	0.167	2.96	1.32-6.63	0.009	0.85	0.42-1.74	0.661	1.57	0.76-3.24	0.220	その他	1.46	0.53-4.06	0.463	2.07	0.80-5.36	0.136	0.66	0.28-1.57	0.351	1.36	0.56-3.29	0.498	婚姻状況													未婚	1.07	0.45-2.54	0.874	1.32	0.59-2.97	0.501	1.25	0.62-2.54	0.537	0.81	0.39-1.68	0.563	既婚	1.00			1.00			1.00			1.00			死別・離別	0.57	0.18-1.85	0.352	0.42	0.19-0.95	0.037	1.19	0.54-2.59	0.667	0.95	0.43-2.11	0.901	職業													フルタイム	1.00			1.00			1.00			1.00			パートタイム・自営	0.96	0.53-1.74	0.885	0.56	0.33-0.94	0.029	0.80	0.50-1.27	0.343	0.86	0.53-1.40	0.542	無職・学生	0.85	0.42-1.70	0.640	0.45	0.25-0.80	0.006	1.01	0.60-1.71	0.970	0.91	0.53-1.58	0.747	世帯年収													200万円未満	1.18	0.51-2.69	0.703	1.72	0.84-3.54	0.141	1.58	0.82-3.03	0.171	1.47	0.76-2.85	1.470	200-600万円未満	1.05	0.62-1.76	0.866	1.30	0.80-2.11	0.296	1.49	0.97-2.29	0.068	0.93	0.59-1.45	0.737	600万円以上	1.00			1.00			1.00			1.00			わからない	0.92	0.42-2.04	0.844	0.66	0.34-1.31	0.233	1.18	0.63-2.20	0.600	1.36	0.72-2.57	0.346	暮らし向き													ゆとりなし	2.09	0.90-4.86	0.088	1.29	0.67-2.47	0.442	1.22	0.66-2.23	0.528	0.94	0.50-1.76	0.849	ふつう	1.82	0.82-4.03	0.141	1.94	1.08-3.50	0.027	0.87	0.50-1.51	0.618	0.94	0.53-1.65	0.819	ゆとりあり	1.00			1.00			1.00			1.00			加入保険													国民健康保険	0.74	0.46-1.19	0.216	1.49	0.97-2.31	0.072	0.85	0.58-1.24	0.402	0.99	0.67-1.46	0.940	国民健康保険以外	1.00			1.00			1.00			1.00		
男性	1.91	1.14-3.20	0.014	1.22	0.77-1.94	0.403	1.71	1.14-2.57	0.010	0.82	0.54-1.26	0.367																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
女性	1.00			1.00			1.00			1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
年齢層																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
30-39歳	2.57	1.22-5.39	0.013	3.85	2.05-7.22	<0.001	1.914	1.08-3.39	0.026	1.01	0.56-1.83	0.969																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
40-49歳	1.91	0.91-4.01	0.085	3.22	1.78-5.83	<0.001	2.392	1.37-4.18	0.002	1.05	0.59-1.85	0.871																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
50-59歳	1.59	0.79-3.22	0.198	2.46	1.44-4.20	0.001	1.791	1.07-3.00	0.026	1.03	0.60-1.75	0.918																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
60-65歳	1.00			1.00			1.00			1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
世帯構成																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
単身世帯	2.00	0.57-7.00	0.277	1.68	0.54-5.20	0.371	0.64	0.22-1.86	0.413	1.90	0.66-5.48	0.238																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
一世代世帯	1.00			1.00			1.00			1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
二世代世帯	0.92	0.50-1.71	0.793	2.01	1.22-3.31	0.006	0.66	0.41-1.07	0.092	1.21	0.73-2.01	0.458																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
三世代世帯	0.50	0.18-1.34	0.167	2.96	1.32-6.63	0.009	0.85	0.42-1.74	0.661	1.57	0.76-3.24	0.220																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
その他	1.46	0.53-4.06	0.463	2.07	0.80-5.36	0.136	0.66	0.28-1.57	0.351	1.36	0.56-3.29	0.498																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
婚姻状況																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
未婚	1.07	0.45-2.54	0.874	1.32	0.59-2.97	0.501	1.25	0.62-2.54	0.537	0.81	0.39-1.68	0.563																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
既婚	1.00			1.00			1.00			1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
死別・離別	0.57	0.18-1.85	0.352	0.42	0.19-0.95	0.037	1.19	0.54-2.59	0.667	0.95	0.43-2.11	0.901																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
職業																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
フルタイム	1.00			1.00			1.00			1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
パートタイム・自営	0.96	0.53-1.74	0.885	0.56	0.33-0.94	0.029	0.80	0.50-1.27	0.343	0.86	0.53-1.40	0.542																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
無職・学生	0.85	0.42-1.70	0.640	0.45	0.25-0.80	0.006	1.01	0.60-1.71	0.970	0.91	0.53-1.58	0.747																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
世帯年収																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
200万円未満	1.18	0.51-2.69	0.703	1.72	0.84-3.54	0.141	1.58	0.82-3.03	0.171	1.47	0.76-2.85	1.470																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
200-600万円未満	1.05	0.62-1.76	0.866	1.30	0.80-2.11	0.296	1.49	0.97-2.29	0.068	0.93	0.59-1.45	0.737																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
600万円以上	1.00			1.00			1.00			1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
わからない	0.92	0.42-2.04	0.844	0.66	0.34-1.31	0.233	1.18	0.63-2.20	0.600	1.36	0.72-2.57	0.346																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
暮らし向き																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
ゆとりなし	2.09	0.90-4.86	0.088	1.29	0.67-2.47	0.442	1.22	0.66-2.23	0.528	0.94	0.50-1.76	0.849																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
ふつう	1.82	0.82-4.03	0.141	1.94	1.08-3.50	0.027	0.87	0.50-1.51	0.618	0.94	0.53-1.65	0.819																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
ゆとりあり	1.00			1.00			1.00			1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
加入保険																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
国民健康保険	0.74	0.46-1.19	0.216	1.49	0.97-2.31	0.072	0.85	0.58-1.24	0.402	0.99	0.67-1.46	0.940																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
国民健康保険以外	1.00			1.00			1.00			1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

多重ロジスティック回帰分析(強制投入法)

表1 好ましくない食行動と属性、社会経済的状況の関係(多重ロジスティック回帰分析)

ック回帰)

性別	野菜<3皿/日			エネルギー表示見ない			食塩表示見ない			より簡易な食習慣		
	OR	95%CI	P	OR	95%CI	P	OR	95%CI	P	OR	95%CI	P
男性	2.22	1.44-3.34	<0.001	2.51	1.65-3.80	<0.001	1.52	0.98-2.36	0.060	2.55	1.57-4.15	<0.001
女性	1.00			1.00			1.00			1.00		
年齢層												
30-39歳	1.24	0.69-2.24	0.472	0.70	0.39-1.27	0.243	3.39	1.85-6.22	<0.001	1.88	0.99-3.57	0.053
40-49歳	1.50	0.84-2.66	0.171	0.55	0.31-0.98	0.044	2.87	1.61-5.10	<0.001	2.60	1.37-4.95	0.004
50-59歳	1.87	1.10-3.21	0.022	1.07	0.63-1.82	0.801	2.76	1.63-4.70	<0.001	2.04	1.15-3.61	0.015
60-65歳	1.00			1.00			1.00			1.00		
世帯構成												
単身世帯	0.57	0.19-1.72	0.322	0.22	0.07-0.74	0.015	1.03	0.34-3.09	0.960	2.36	0.46-12.19	0.304
一世代世帯	1.00			1.00			1.00			1.00		
二世代世帯	1.21	0.73-1.99	0.466	0.82	0.50-1.34	0.429	0.78	0.47-1.30	0.339	0.96	0.56-1.63	0.865
三世代世帯	0.47	0.23-0.98	0.043	1.11	0.54-2.29	0.778	1.29	0.59-2.83	0.525	1.17	0.51-2.71	0.710
その他	0.96	0.39-2.37	0.925	0.44	0.18-1.08	0.073	1.23	0.50-3.03	0.652	1.26	0.43-3.69	0.674
婚姻状況												
未婚	1.23	0.58-2.62	0.585	2.44	1.13-5.23	0.023	0.74	0.35-1.54	0.414	1.74	0.71-4.26	0.223
既婚	1.00			1.00			1.00			1.00		
死別・離別	0.85	0.38-1.87	0.679	0.47	0.19-1.17	0.104	0.50	0.22-1.14	0.098	1.34	0.54-3.36	0.527
職業												
フルタイム	1.00			1.00			1.00			1.00		
パートタイム・自営	0.84	0.51-1.37	0.486	0.65	0.40-1.06	0.081	0.54	0.33-0.89	0.016	1.04	0.60-1.79	0.895
無職・学生	0.50	0.29-0.87	0.013	0.81	0.47-1.42	0.462	0.57	0.33-0.99	0.046	1.25	0.68-2.30	0.472
世帯年収												
200万円未満	1.58	0.80-3.12	0.192	1.67	0.85-3.28	0.139	0.91	0.46-1.78	0.778	0.85	0.41-1.77	0.658
200-600万円未満	1.28	0.82-2.00	0.285	0.85	0.54-1.32	0.46	0.96	0.60-1.52	0.860	0.93	0.57-1.54	0.785
600万円以上	1.00			1.00			1.00			1.00		
わからない	1.65	0.85-3.21	0.140	0.93	0.48-1.78	0.815	0.72	0.38-1.39	0.329	1.34	0.62-2.90	0.457
暮らし向き												
ゆとりなし	1.68	0.90-3.16	0.105	1.49	0.79-2.81	0.224	1.18	0.62-2.25	0.611	1.29	0.62-2.65	0.498
ふつう	1.31	0.74-2.32	0.348	0.92	0.52-1.66	0.791	0.99	0.56-1.78	0.982	0.86	0.45-1.65	0.656
ゆとりあり	1.00			1.00			1.00			1.00		
加入保険												
国民健康保険	1.08	0.73-1.61	0.705	1.39	0.94-2.05	0.103	1.65	1.09-2.50	0.019	0.69	0.45-1.06	0.091
国民健康保険以外	1.00			1.00			1.00			1.00		

多重ロジスティック回帰分析(強制投入法)

「より簡易な食習慣」とは、1) 外食、2) 中食(弁当や惣菜等の利用)、3) 井などの一品料理を食べる頻度の3項目(3項目のクロンバック $\alpha=0.510$)の平均値が中央値より高くなる者

表2 食生活関心度尺度

	因子	
	1	2
食生活の重要度 (クロンバック $\alpha=0.838$)		
食生活に関する情報に興味がある	0.72	0.02
私は健康的な食生活への関心や意識が人より高い方だ	0.71	-0.02
食生活を第一に考えて暮らしたい	0.69	-0.06
食生活のためにはある程度時間を割くべきだ	0.69	-0.03
食生活のためにはある程度お金をかけてもよい	0.60	-0.02
栄養バランスが偏らないように気を付けている	0.58	0.15
栄養バランスを維持するための方法を知りたい	0.56	0.01
食生活の優先度 (クロンバック $\alpha=0.734$)		
食生活で病気を予防するより、病気になったら治療したり、考えたりすればよいと思う	-0.10	0.71
自分や身近な人に何か問題があるまで食生活の心配をしない	0.05	0.63
健康的な食生活を送ることよりも仕事や収入が大切だ	-0.09	0.59
食生活よりも遊びや趣味が大切だ	0.08	0.53
食生活に気を配る余裕がない	0.11	0.50
因子負荷量	3.42	2.47
寄与率 (%)	30.64	9.81
累積寄与率 (%)	30.64	40.45
因子抽出法: プロマックス法 (主因子法)		
尺度全体のクロンバック $\alpha=0.828$		

表3 全体および下位尺度ごとのGP分析結果

		n	平均値	標準偏差	t	P
食生活関心度	上位群	723	39.1	2.9	69.6	<0.001
	下位群	592	27.3	3.2		
食生活の重要度	上位群	868	22.8	2.0	68.4	<0.001
	下位群	583	15.0	2.2		
食生活の優先度	上位群	585	17.3	1.2	82.7	<0.001
	下位群	602	10.6	1.5		

対応のない検定

上位群: 75パーセンタイル以上、下位群: 25パーセンタイル以下

表4 食行動変容の準備性に基づく食生活関心尺度尺度 (全体および下位尺度) 得点について

	尺度全体			食生活の重要度			食生活の優先度			
	n	中央値 (四分位範囲)	P	多重比較	中央値 (四分位範囲)	P	多重比較	中央値 (四分位範囲)	P	多重比較
前熟考期 ^a	721	31 (28-34)	<0.001	a<b,c,d,e	18 (15-20)	<0.001	a<b,c,d,e	14 (12-15)	<0.001	a<c,d,e
熟考期 ^b	560	33 (30-35)		b<c,d,e	20 (18-21)		b<d,e	14 (12-15)		b<c,d,e
準備期 ^c	354	34 (31-36)		c<d,e	20 (18-21)		c<d,e	14 (12-16)		c<d,e
実行期 ^d	258	35 (33-38)		d<e	21 (19-22)			15 (13-16)		d<e
維持期 ^e	406	37 (34-40)			21 (20-23)			15 (14-17)		

Kruskal-Wallis検定

多重比較：Bonferroniの補正 (異なるアルファベット間に有意差あり)

表5-1 コロナ禍（2020年～2021年）における食生活の重要度の状況別にみたベースライン時（2020年7月）の対象者特性

	2020年/2021年の重要度								P
	低い/低い(n=505)		低い/高い(n=142)		高い/低い(n=162)		高い/高い(n=530)		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
性別									
男性	286**	56.6%	64	45.1%	89	54.9%	222*	41.9%	<0.001
女性	219*	43.4%	78	54.9%	73	45.1%	308**	58.1%	
年齢層									0.660
20-29歳	61	12.1%	17	12.0%	21	13.0%	75	14.2%	
30-39歳	97	19.2%	24	16.9%	30	18.5%	84	15.8%	
40-49歳	112	22.2%	30	21.1%	33	20.4%	115	21.7%	
50-59歳	129	25.5%	32	22.5%	34	21.0%	115	21.7%	
60-69歳	106	21.0%	39	27.5%	44	27.2%	141	26.6%	
婚姻状況									0.001
未婚	208**	41.2%	49	34.5%	61	37.7%	157*	29.6%	
既婚（配偶者あり）	243*	48.1%	82	57.7%	85	52.5%	331**	62.5%	
配偶者離別/死別	54	10.7%	11	7.7%	16	9.9%	42	7.9%	
就業状況									0.001
正社員	169	33.5%	49	34.5%	63	38.9%	167	31.5%	
派遣・契約社員	44	8.7%	10	7.0%	6	3.7%	26	4.9%	
パート・アルバイト	99	19.6%	26	18.3%	26	16.0%	85	16.0%	
自営業	39	7.7%	14	9.9%	16	9.9%	46	8.7%	
学生	3	0.6%	1	0.7%	3	1.9%	11	2.1%	
専業主婦・主夫	71*	14.1%	26	18.3%	23	14.2%	136**	25.7%	
無職	78	15.4%	16	11.3%	25	15.4%	59	11.1%	
その他	2	0.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
世帯収入									
200万円未満	95	18.8%	28	19.7%	22	13.6%	93	17.5%	
200-400万円未満	116	23.0%	16	11.3%	35	21.6%	95	17.9%	
400-600万円未満	92	18.2%	31	21.8%	27	16.7%	91	17.2%	
600万円以上	122	24.2%	38	26.8%	43	26.5%	161	30.4%	
答えたくない・わからない	80	15.8%	29	20.4%	35	21.6%	90	17.0%	
世帯収入の変化（コロナ前と比べて）									0.416
増えた	4	0.8%	3	2.1%	1	0.6%	11	2.1%	
減った	171	33.9%	40	28.2%	57	35.2%	171	32.3%	
変化なし	330	65.3%	99	69.7%	104	64.2%	348	65.7%	
暮らし向き									<0.001
ゆとりなし	257**	50.9%	57	40.1%	87**	53.7%	178*	33.6%	
どちらでもない	168	33.3%	51	35.9%	48	29.6%	190	35.8%	
ゆとりあり	80*	15.8%	34	23.9%	27	16.7%	162**	30.6%	
コロナ前の暮らし向き（2020年2月より前）									<0.001
ゆとりなし	218**	43.2%	48	33.8%	72**	44.4%	141*	26.6%	
どちらでもない	198	39.2%	62	43.7%	58	35.8%	223	42.1%	
ゆとりあり	89*	17.6%	32	22.5%	32	19.8%	166**	31.3%	
最終学歴（5区分）									0.011
中・高卒	174**	34.5%	41	28.9%	46	28.4%	123*	23.2%	
専門学校・短大卒	102*	20.2%	41	28.9%	35	21.6%	132	24.9%	
大学卒	198	39.2%	55	38.7%	71	43.8%	244**	46.0%	
大学院卒	22	4.4%	2	1.4%	8	4.9%	27	5.1%	
答えたくない	9	1.8%	3	2.1%	2	1.2%	4	0.8%	

χ^2 検定、**調整済み残差 ≥ 1.96 、*調整済み残差 ≤ -1.96

表5-2 コロナ禍（2020年～2021年）における食生活の優先度の状況別にみたベースライン時（2020年7月）の対象者特性

	2020年/2021年の優先度								P
	低い/低い(n=86)		低い/高い(n=519)		高い/低い(n=419)		高い/高い(n=315)		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
性別									
男性	46	53.5%	185*	35.6%	277**	66.1%	153	48.6%	<0.001
女性	40	46.5%	334**	64.4%	142*	33.9%	162	51.4%	
年齢層									
20-29歳	16	18.6%	44*	8.5%	74**	17.7%	40	12.7%	<0.001
30-39歳	12	14.0%	75*	14.5%	87**	20.8%	61	19.4%	
40-49歳	19	22.1%	100	19.3%	106**	25.3%	65	20.6%	
50-59歳	19	22.1%	123	23.7%	87	20.8%	81	25.7%	
60-69歳	20	23.3%	177**	34.1%	65*	15.5%	68	21.6%	
婚姻状況									
未婚	35	40.7%	134*	25.8%	191**	45.6%	115	36.5%	<0.001
既婚（配偶者あり）	46	53.5%	323**	62.2%	191*	45.6%	181	57.5%	
配偶者離別/死別	5	5.8%	62**	11.9%	37	8.8%	19*	6.0%	
就業状況									
正社員	34	39.5%	126*	24.3%	189**	45.1%	99	31.4%	<0.001
派遣・契約社員	9	10.5%	26	5.0%	35	8.4%	16	5.1%	
パート・アルバイト	13	15.1%	95	18.3%	63	15.0%	65	20.6%	
自営業	7	8.1%	53	10.2%	28	6.7%	27	8.6%	
学生	1	1.2%	5	1.0%	7	1.7%	5	1.6%	
専業主婦・主夫	13	15.1%	139**	26.8%	47*	11.2%	57	18.1%	
無職	9	10.5%	74	14.3%	49	11.7%	46	14.6%	
その他	0	0.0%	1	0.2%	1	0.2%	0	0.0%	
世帯収入									
200万円未満	9	10.5%	96	18.5%	78	18.6%	55	17.5%	0.006
200-400万円未満	15	17.4%	101	19.5%	83	19.8%	63	20.0%	
400-600万円未満	14	16.3%	75*	14.5%	100**	23.9%	52	16.5%	
600万円以上	28	32.6%	159**	30.6%	98*	23.4%	79	25.1%	
答えたくない・わからない	20	23.3%	88	17.0%	60*	14.3%	66	21.0%	
世帯収入の変化（コロナ前と比べて）									
増えた	1	1.2%	6	1.2%	9	2.1%	3	1.0%	0.471
減った	32	37.2%	157	30.3%	139	33.2%	111	35.2%	
変化なし	53	61.6%	356	68.6%	271	64.7%	201	63.8%	
暮らし向き									
ゆとりなし	39	45.3%	198*	38.2%	200**	47.7%	142	45.1%	<0.001
どちらでもない	27	31.4%	161	31.0%	143	34.1%	126**	40.0%	
ゆとりあり	20	23.3%	160**	30.8%	76*	18.1%	47*	14.9%	
コロナ前の暮らし向き（2020年2月より前）									
ゆとりなし	32	37.2%	161*	31.0%	170**	40.6%	116	36.8%	<0.001
どちらでもない	31	36.0%	192*	37.0%	171	40.8%	147**	46.7%	
ゆとりあり	23	26.7%	166**	32.0%	78*	18.6%	52*	16.5%	
最終学歴（5区分）									
中・高卒	26	30.2%	128	24.7%	141	33.7%	89	28.3%	0.101
専門学校・短大卒	19	22.1%	135	26.0%	75	17.9%	81	25.7%	
大学卒	37	43.0%	231	44.5%	178	42.5%	122	38.7%	
大学院卒	3	3.5%	20	3.9%	19	4.5%	17	5.4%	
答えたくない	1	1.2%	5	1.0%	6	1.4%	6	1.9%	

χ^2 検定、**調整済み残差 ≥ 1.96 、*調整済み残差 ≤ -1.96

表6-1 コロナ禍（2020年～2021年）における食生活の重要度の状況別にみたフォローアップ時（2021年9月）の対象者特性

		2020年／2021年の重要度								P
		低い／低い(n=505)		低い／高い(n=142)		高い／低い(n=162)		高い／高い(n=530)		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
性別										
	男性	286**	56.6%	64	45.1%	89	54.9%	222*	41.9%	<0.001
	女性	219*	43.4%	78	54.9%	73	45.1%	308**	58.1%	
年齢層										
	20-29歳	36	7.1%	13	9.2%	14	8.6%	57	10.8%	0.146
	30-39歳	101	20.0%	22	15.5%	24	14.8%	84	15.8%	
	40-49歳	113	22.4%	30	21.1%	42	25.9%	119	22.5%	
	50-59歳	136	26.9%	33	23.2%	33	20.4%	114	21.5%	
	60-69歳	119	23.6%	44	31.0%	49	30.2%	156	29.4%	
婚姻状況										
	未婚	202**	40.0%	49	34.5%	58	35.8%	152*	28.7%	0.001
	既婚（配偶者あり）	247*	48.9%	79	55.6%	87	53.7%	337**	63.6%	
	配偶者離別／死別	56	11.1%	14	9.9%	17	10.5%	41	7.7%	
就業状況										
	正社員	173	34.3%	47	33.1%	62	38.3%	170	32.1%	<0.001
	派遣・契約社員	38**	7.5%	11	7.7%	6	3.7%	23	4.3%	
	パート・アルバイト	101	20.0%	23	16.2%	26	16.0%	93	17.5%	
	自営業	36	7.1%	16	11.3%	17	10.5%	49	9.2%	
	学生	2*	0.4%	1		2	1.2%	10**	1.9%	
	専業主婦・主夫	69*	13.7%	28	19.7%	23	14.2%	133**	25.1%	
	無職	84**	16.6%	16	11.3%	26	16.0%	51*	9.6%	
	その他	2	0.4%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	
世帯収入										
	200万円未満	98	19.4%	21	14.8%	26	16.0%	77	14.5%	0.116
	200-400万円未満	107	21.2%	22	15.5%	30	18.5%	86	16.2%	
	400-600万円未満	86	17.0%	29	20.4%	26	16.0%	100	18.9%	
	600万円以上	125	24.8%	42	29.6%	46	28.4%	178	33.6%	
	答えたくない・わからない	89	17.6%	28	19.7%	34	21.0%	89	16.8%	
世帯収入の変化（コロナ前と比べて）										
	増えた	11	2.2%	1	0.7%	5	3.1%	19	3.6%	0.531
	減った	136	26.9%	36	25.4%	42	25.9%	129	24.3%	
	変化なし	358	70.9%	105	73.9%	115	71.0%	382	72.1%	
経済的なゆとり										
	ゆとりなし	241**	47.7%	47	33.1%	80**	49.4%	165*	31.1%	<0.001
	どちらでもない	162	32.1%	56**	39.4%	44	27.2%	168	31.7%	
	ゆとりあり	102*	20.2%	39	27.5%	38	23.5%	197**	37.2%	
時間的なゆとり										
	ゆとりなし	130**	25.7%	24	16.9%	35	21.6%	101	19.1%	<0.001
	どちらでもない	164	32.5%	46	32.4%	55	34.0%	129*	24.3%	
	ゆとりあり	211*	41.8%	72	50.7%	72	44.4%	300**	56.6%	
コロナ前の経済的ゆとり										
	ゆとりなし	187**	37.0%	36	25.4%	57	35.2%	116*	21.9%	<0.001
	どちらでもない	215	42.6%	60	42.3%	70	43.2%	223	42.1%	
	ゆとりあり	103*	20.4%	46	32.4%	35	21.6%	191**	36.0%	
コロナ前の時間的ゆとり										
	ゆとりなし	134**	26.5%	29	20.4%	38	23.5%	107*	20.2%	0.007
	どちらでもない	207	41.0%	55	38.7%	70	43.2%	190	35.8%	
	ゆとりあり	164*	32.5%	58	40.8%	54	33.3%	233**	44.0%	
最終学歴（5区分）										
	中・高卒	172**	34.1%	38	26.8%	45	27.8%	125*	23.6%	0.007
	専門学校・短大卒	102*	20.2%	45**	31.7%	37	22.8%	126	23.8%	
	大学卒	196	38.8%	53	37.3%	70	43.2%	245**	46.2%	
	大学院卒	23	4.6%	3	2.1%	8	4.9%	29	5.5%	
	答えたくない	12	2.4%	3	2.1%	2	1.2%	5	0.9%	

χ^2 検定、**調整済み残差 ≥ 1.96 、*調整済み残差 ≤ -1.96

表6-2 コロナ禍（2020年～2021年）における食生活の優先度の状況別にみたフォローアップ時（2021年9月）の対象者特性

	2020年／2021年の優先度								P
	低い／低い(n=86)		低い／高い(n=519)		高い／低い(n=419)		高い／高い(n=315)		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
性別									
男性	46	53.5%	185*	35.6%	277**	66.1%	153	48.6%	<0.001
女性	40	46.5%	334**	64.4%	142*	33.9%	162	51.4%	
年齢層									
20-29歳	12	14.0%	32*	6.2%	44	10.5%	32	10.2%	<0.001
30-39歳	13	15.1%	59*	11.4%	102**	24.3%	57	18.1%	
40-49歳	19	22.1%	118	22.7%	105	25.1%	62	19.7%	
50-59歳	20	23.3%	118	22.7%	91	21.7%	87	27.6%	
60-69歳	22	25.6%	192**	37.0%	77*	18.4%	77	24.4%	
婚姻状況									
未婚	35	40.7%	130*	25.0%	184**	43.9%	112	35.6%	<0.001
既婚（配偶者あり）	46	53.5%	331	63.8%	194*	46.3%	179	56.8%	
配偶者離別／死別	5	5.8%	58	11.2%	41	9.8%	24	7.6%	
就業状況									
正社員	36	41.9%	128*	24.7%	189**	45.1%	99	31.4%	<0.001
派遣・契約社員	7	8.1%	21*	4.0%	34**	8.1%	16	5.1%	
パート・アルバイト	14	16.3%	95	18.3%	69	16.5%	65	20.6%	
自営業	7	8.1%	56**	10.8%	28	6.7%	27	8.6%	
学生	1	1.2%	5	1.0%	7	1.7%	2	0.6%	
専業主婦・主夫	13	15.1%	144**	27.7%	40*	9.5%	56	17.8%	
無職	8	9.3%	69	13.3%	51	12.2%	49	15.6%	
その他	0	0.0%	1	0.2%	1	0.2%	1	0.3%	
世帯収入									
200万円未満	14	16.3%	86	16.6%	70	16.7%	52	16.5%	0.026
200-400万円未満	15	17.4%	88	17.0%	87	20.8%	55	17.5%	
400-600万円未満	13	15.1%	77*	14.8%	97**	23.2%	54	17.1%	
600万円以上	27	31.4%	175**	33.7%	102*	24.3%	87	27.6%	
答えたくない・わからない	17	19.8%	93	17.9%	63	15.0%	67	21.3%	
世帯収入の変化（コロナ前と比べて）									
増えた	1	1.2%	18	3.5%	10	2.4%	7	2.2%	0.077
減った	25	29.1%	117	22.5%	128	30.5%	73	23.2%	
変化なし	60	69.8%	384	74.0%	281	67.1%	235	74.6%	
経済的なゆとり									
ゆとりなし	37	43.0%	178*	34.3%	176	42.0%	142**	45.1%	<0.001
どちらでもない	25	29.1%	155	29.9%	144	34.4%	106	33.7%	
ゆとりあり	24	27.9%	186	35.8%	99*	23.6%	67*	21.3%	
時間的なゆとり									
ゆとりなし	16	18.6%	95*	18.3%	111**	26.5%	68	21.6%	<0.001
どちらでもない	31	36.0%	114*	22.0%	143**	34.1%	106	33.7%	
ゆとりあり	39	45.3%	310**	59.7%	165*	39.4%	141	44.8%	
コロナ前の経済的ゆとり									
ゆとりなし	29	33.7%	130*	25.0%	135	32.2%	102	32.4%	<0.001
どちらでもない	37	43.0%	203	39.1%	186	44.4%	142	45.1%	
ゆとりあり	20	23.3%	186**	35.8%	98*	23.4%	71*	22.5%	
コロナ前の時間的ゆとり									
ゆとりなし	20	23.3%	104*	20.0%	116**	27.7%	68	21.6%	<0.001
どちらでもない	36	41.9%	162*	31.2%	181**	43.2%	143**	45.4%	
ゆとりあり	30	34.9%	253**	48.7%	122*	29.1%	104*	33.0%	
最終学歴（5区分）									
中・高卒	26	30.2%	127	24.5%	138	32.9%	89	28.3%	0.093
専門学校・短大卒	19	22.1%	136	26.2%	73	17.4%	82	26.0%	
大学卒	37	43.0%	227	43.7%	179	42.7%	121	38.4%	
大学院卒	3	3.5%	22	4.2%	20	4.8%	18	5.7%	
答えたくない	1	1.2%	7	1.3%	9	2.10%	5	1.6%	

χ^2 検定、**調整済み残差 ≥ 1.96 、*調整済み残差 ≤ -1.96

行動経済学を応用した体を動かす人を増やす研究

研究分担者 甲斐 裕子¹、金森 悟²

研究協力者 山口 大輔¹、吉葉 かおり¹、村松 祐子¹、荒尾 孝¹、石倉 恭子²

1. 公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所

2. 帝京大学大学院 公衆衛生学研究科

研究要旨

【目的】行動経済学を活用した身体活動促進の検討は少ない。そこで、本研究班では、無関心層にもアプローチ可能な身体活動促進の手法を検討するために、5つの課題を実施した。

【課題】まず対象者特性と行動経済学を用いた介入の関係を整理した（課題①）。次に、本テーマに関する知見を国内外の学術研究（課題②）および実社会（課題③）から収集整理した。これらの知見をもとに、身体活動促進の介入手法を考案・試行する（課題④）とともに、知見を整理するためのモデルを構築した（課題⑤）。

【結果】対象者特性に応じた介入の検討は少なかったが、身体活動促進に寄与する可能性のあるナッジを特定した。開発した新規プログラムは、無関心層にも一定の効果が認められた。これらの知見から「活動的な選択を促すナッジのモデル」を試作することができた。

【結論】プロンプティング、社会的規範等の行動経済学やナッジの応用により、無関心層も含めて身体活動を促進できる可能性があるが、継続性等についてはさらなる検討が必要である。

A. 研究目的

疾病予防や健康増進において身体活動促進は重要なテーマである。そのため、健康日本 21（第二次）では「歩数増加」、「運動習慣者増加」が目標として掲げられているが、中間評価ではいずれも目標値に達していない。身体活動促進を支援する現場では、「わかっているけど続かない」「そもそも始める気がない」という課題に直面することが多い。特に後者は「無関心層（期）」と呼ばれており、公衆衛生上の大きな課題である（ステージモデルに基づくと前熟考期とするべきであるが、本稿ではわかりやすさから無関心と呼称する）。国民全体の身体活動の底上げには、無関心層にもアプローチできる手法の開発が急務である。

行動経済学を応用した介入は、健康への関心度や特性にかかわらず、行動変容しやすくなることが期待されている。しかし、他の健康行動（食行動、禁煙など）に比べて、身体活動促進の学術研究や実践事例についての検討は少ない（Forberger et al., 2019; Ledderer et al. 2020）。

そこで本分担研究では、行動経済学の観点から、無関心層にもアプローチ可能な身体活動促進手法を検討することを目的に、以下の5つの課題に取り組んだ。

B. 研究課題

課題①：対象者特性の把握

目的：行動経済学的特性と無関心に着目して身体活動に関する対象者特性を分析する

課題①-A：行動経済学および心理学的特性と運動習慣の関連

課題①-B：身体活動量の多い運動無関心層の特徴

課題②：学術研究の知見の収集と整理

目的：先行研究をレビューし、学術面での知見と課題を明らかにする

課題②-A：行動経済学を活用した身体活動促進の先行研究レビュー

課題②-B：身体活動促進アプリに関する先行研究レビュー

課題③：実社会の知見の収集と整理

目的：調査を実施し、実社会における知見と課題を明らかにする

課題③-A：企業での無関心層へのアプローチ手法に関する調査

課題③-B：企業での行動経済学を活用した身体活動促進の好事例収集

課題④：身体活動促進介入手法の試行

目的：行動経済学を活用した身体活動促進の介入手法を考案し効果を検証する

課題⑤：知見の整理とモデル化

目的：行動経済学を活用した身体活動促進について知見を整理し、モデルを構築する

C. 課題① 対象者特性の把握

課題①-A：行動経済学および心理学的特性と運動習慣の関連

1. 目的

行動経済学あるいは心理学的特性に着目して、運動習慣者（以下、習慣者）と運動非習慣者（以下、非習慣者）の間でどのような差異があるかを明らかにすることを目的とした。

2. 方法

2020年9月（Time1）と2022年3月（Time2）時点の2回に渡って株式会社NTT

データ経営研究所が実施した「人間情報データベース FY18-02」のデータを分析データとした。全国47都道府県、18歳以上の日本人2101名（男性1142名、女性959名；平均年齢52.1±13.3歳）を対象に、Time1では、運動習慣の有無に加えて、行動経済学的特性の項目（遅延価値割引、ハーディング、損失忌避など）および心理学的特性としてBig 5（外向性、協調性、誠実性、神経症傾向、解放性、小塩ら2012）を収集した。Time2では、Time1同様に運動習慣の有無に関してデータ収集を行った。Time1における運動習慣のデータから、習慣者と非習慣者間で各項目に対して一要因被験者間分散分析を行った。

3. 結果

Time1の習慣者と非習慣者間の行動経済学的特性において、遅延価値割引率にのみ有意な差が認められ、習慣者の方が非習慣者よりも割引率が小さかった。

心理学的特性ではすべての項目で有意な差が認められ、神経症傾向のみ非習慣者が習慣者よりも高く、それ以外は習慣者の方が高かった（表1）。

4. 考察

行動経済学的特性では、遅延価値割引の項目においてのみ習慣者と非習慣者に特徴の差異が見られた。遅延価値割引とは、将来の報酬よりも即時の報酬を愛好する傾向のことで、非習慣者は習慣者に比べて即自的な報酬を愛好する特性が示された。

運動実践の文脈では、それを実践して得られる健康効果はすぐには得られない。そのため、即自的な報酬を好む傾向は、運動実践を取りづらくする特性の一つと考えられる。これらの特性から、非習慣者には、将来的にしか得られない健康効果ではなく、即自的な効果（変化）を認識させるアプローチが必要になると考えられる。たと

えば、感情的な効果（喜び、楽しさ）は即座に得られるため、運動や身体活動に付随する感情喚起を狙ったメッセージを盛り込むなどの工夫が必要になるだろう。

次に、心理学的特性においては、非習慣者は神経症傾向が習慣者よりも高かった。神経症傾向とは、抑うつや不安などのネガティブな感情を経験しやすい傾向を指す。これは回避的な意思決定スタイルと関連し、意思決定を可能な限り遅延させるのが特徴とされる。健康行動のほとんどに明確な期限はなく、その実施は遅延される傾向が強い。そのため、非習慣者には、運動や身体活動が伴う選択肢をデフォルト（選択する負荷を下げる）にする環境設定を行えばより効果的かもしれない。習慣者は、社会的参照によって歩行が減るなどの可能性もあるため、ナッジ介入によって逆効果にならないよう注意が必要である。

以上のように、身体活動促進介入の対象集団として典型的な習慣者と非習慣者の間に、ナッジ介入に関連する行動経済学的特性ならびに心理学的特性の差異があった。このことは、ナッジする対象者の特性が、各種ナッジのフレームワークと並んで、重要な設計要素であることを示唆する。

課題①-B：身体活動量の多い運動無関心層の特徴

1. 目的

高齢者の中には運動行動に関心が低いにもかかわらず、健康の保持・増進に必要な1日30分以上の歩行を実施している者がいる。しかし、そのような集団がどのような特性を有しているのかについて明らかにされていない。これらの特性を明らかにすれば、運動行動の変容ステージを考慮した歩行促進のポピュレーションアプローチに有

用な情報を得られる可能性がある。そこで、本研究では、運動行動の変容ステージ別に、1日30分以上の歩行を行っている高齢者の特性を明らかにすることとした。

2. 方法

日本老年学的評価研究（JAGES）が2019年に自記式郵送法調査を行い、本研究はその結果を用いた横断研究である。24都道府県62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（1回20分以上、週1回以上）の変容ステージ、身体活動の関連要因（人口統計・生物学的要因8項目、心理・認知・情緒的要因3項目、行動要因8項目、社会文化的要因40項目、環境要因3項目）とした。運動行動の変容ステージで3群（①前熟考期、②熟考期・準備期、③実行期・維持期）に層別し、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関連要因、調整変数を人口統計・生物学的要因全8項目としたポアソン回帰分析を行った。

3. 結果

回答者24,146名（回収率52.6%）のうち、分析に必要な項目に欠損がある者、介護・介助が必要な者を除いた18,464名を分析対象とした。運動行動を定期的実施していない群にあたる前熟考期のみ、または前熟考期と熟考期・準備期のみ、1日30分以上の歩行ありと有意な関連が認められた要因は、人口統計・生物学的要因3項目（配偶者がいる、負の関連では年齢が80歳以上、および手段的日常生活動作が非自立）、行動要因2項目（外出頻度が週1回以上、テレビやインターネットでのスポーツ観戦をしている）、社会文化的要因6項目（手段的サポートの提供がある、友人と会う頻度が週1回以上（図1）、町内会に参加している、互酬性が高い、趣味が読書、負

の関連では趣味が囲碁)であった。

4. 結論

高齢者において、運動行動を定期的に実施していない者、つまり前熟考期のみ、または前熟考期と熟考期・準備期のみで1日30分以上の歩行と関連が認められたのは、人口統計・生物学的要因、行動要因、社会文化的要因の中の11項目であった。運動行動の変容ステージが低い層に焦点を当てた歩行促進のポピュレーションアプローチには、身体活動を前面に出さず、人とのつながりなどを促進することが有用である可能性が示された。具体的には、スポーツ観戦や読書の促進、町内会やボランティア活動への参加促進などが良いかもしれない。

D. 課題② 学術研究の知見の収集と整理

課題②-A: 行動経済学を活用した身体活動促進の先行研究レビュー

1. 目的

行動経済学を活用した身体活動促進に関する先行研究をレビューし、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。さらに、対象者特性を考慮したナッジ介入が現状どのくらい研究されていて、そこからどのようなことが明らかとなっているかについても整理した。

2. 方法

レビューの詳細な手法については、2020年度の報告書に記載した。分類には、Münscher et al. (2016)の基準を用いた。さらに、2収集した論文について、運動の行動変容ステージ、BMI、年齢等、介入前の対象者特性を考慮して介入効果を検討した研究を抽出した。その中で、層別化した分析を行ったものはその効果を整理した。効果については、統計的な有意差があるもの

を効果ありとして、有意差がなければ効果なしとラベリングした。

3. 結果

106編の論文が採択された。分類の結果、最も多かったナッジの手法は「選択肢のデフォルト」であった。介入の内容を見ると、身体活動が高まるように導くプロンプティングが多用されていた。次に多かったのは「情報の言い換え」であり、フレーミング効果が検証されていた。しかし、多くの研究で取り上げられているのは階段利用であり、それ以外の身体活動促進については検証が少なかった。

対象者特性を考慮した研究は全体の16.0% (17/106編)であった。対象者特性には、行動変容ステージ、活動度、年齢、性別、体形 (BMI や体重等)、文化要因の6つの要因が取り上げられていた。分類の結果、最も多かったナッジはやはり階段利用のプロンプティングなど「選択肢のデフォルトを変化させる」分類で9編、次いで「情報の言い換え」や「情報の明確化」でそれぞれ2編ずつあり、複数分類が含まれたものが3編であった (表2)。

階段利用において、プロンプティングの効果は、男性、若年層において増加していた。情報の言い換えによる身体活動促進介入は、獲得フレーミングで、高齢者の身体活動を増加させていた。さらに、この効果は高齢男性においてのみ確認された。BMIに関しては、獲得フレーミングが過体重 (あるいは肥満) 者でのみ身体活動増加をもたらしていた。

4. 考察

本テーマに関して、公表される論文数は年々増えており、身体活動促進に関して行動経済学の活用が少しずつ進んでいることがうかがえた。特に、プロンプティングは身体活動促進に一定の効果を持つ可能性が

示唆された。ただし、階段利用など、即自的な場面での効果検証が多いことに注意が必要である。

また、対象者特性を考慮した研究は少数であった。高齢者はポジティブな情報への選好が強く、メッセージ内容を行動することによる潜在的な効果を強調する獲得フレーミングにすることで行動に影響を及ぼしやすかった。その反面、そうしたメッセージは若者には効果的でない可能性がある。また、BMIの高い人にもみ獲得メッセージの介入が効果的であったとの報告もあった。こうした一連の結果は、対象者特性に応じて適切なナッジ的介入を届ける必要性を示唆するものである。

無関心層へのナッジの効果を直接検討した研究や、日本人を対象とした研究はほとんどなく、今後の課題と考えられた。特に、日本人はナッジ利用に対して賛成度が他の国よりも低いことが知られている。こうした文化的背景はナッジの効果を損ねる可能性がある。海外の知見を応用するだけでなく、日本国内でナッジ効果を検討する研究や実践を踏まえて日本版ナッジを発展させることも重要であろう。

課題②-B：身体活動促進アプリ等に関する先行研究レビュー

1. 目的

行動経済学を利用した身体活動促進においては、物理的環境の制約や金銭的課題、継続性の課題がしばしば挙げられる。これらを補うツールとして、携帯電話などに搭載されるアプリ等が注目されるが、介入や取組みについての現状は定かでない。そこで、学術論文と国内自治体事例をもとに、身体活動促進の介入に用いられるアプリにおける行動経済学のナッジ要素を調査した。

2. 方法

1) 学術論文

「physical exercise」等と「app」等を検索語とし、Scopus, Pubmed, Web of Science, CiNii より、検索期間を2014～2019年とし、身体活動を促進する無作為化比較介入試験(RCT)を抽出した。介入や取組みの内容に、英国の行動インサイトチーム(BIT)が作成したMINDSPACEの要素が含まれているか否かをコード化した。尚、MINDSPACEは、強制はしないが人の行動に対する強い影響を持つ“Messenger”, “Incentives”, “Norms”, “Defaults”, “Salience”, “Priming”, “Affect”, “Commitments”, “Ego”の9要素で構成される。

2) 国内自治体事例

平成31年度の本報告書にてまとめた一般公開データ・調査データに基づく事例収集のうち、新聞データベースを用いた調査データから身体活動促進を目的とした自治体のアプリ等に関する記事を抽出し、1)と同様に分類した。

3. 結果

論文データベースより抽出された31編の論文のうち分析対象のRCTは32件、新聞データベースより抽出された国内自治体事例のうち分析対象は36件であった。また、分類された平均要素数は、RCTが4.2個(最小2個)、国内自治体事例が1.4個(最小0個)であった。

RCTは全て海外の研究であり、最も多く分類された要素は“Priming”(93.8%)であった(例：身体活動に関するクイズにて潜在意識に働きかけ、その後の身体活動を誘導)。続いて“Ego”(81.3%、例：歩数や消費カロリーの結果数値など自己監視機能等)、“Norms”(53.1%、例：自分や所属するグループとその他のグループトップ20の歩数をツール上に表示)、“Commitments”(46.9%、例：長期目標達成に貢献する1日の歩数目標を設定)

が分類された。要素 2 個の組合せが最も多かった。

国内自治体事例では 86.1%が“**Incentives**”に分類され、さらにその 90.3%が経済的報酬（例：景品や買物割引）であった。一方、RCTで分類された“**Incentives**”は非経済的報酬が 87.5%であった（例：アプリの他の利用者から仮想ギフトを受け取る）。

要素 2 個の組み合わせで最も多かったのは、RCTが“**Priming**”と“**Ego**”（75.0%）、国内自治体事例は“**Incentives**”と“**Ego**”（n=4, 11.1%）であった。

4. 考察

BIT 手引きに、最も効果的な介入は異なる要素を確実に組み合わせることとあるが、抽出した RCT の全てに要素の組合せがみられた。また、“**Incentives**”については、国内自治体事例のうち殆どが経済的報酬であり、RCTとの大きな違いがあった。日本再興戦略（平成 26 年 6 月）でインセンティブが推奨され、多くの自治体が住民を対象にインセンティブを付与しているが、継続した運用には予算確保の課題が残り。“**Incentives**”に関するレビュー論文（Anderson et al. 2011）では、個人が経済的“**Incentives**”により健康的な選択をする可能性は高くないとされ、人々の健康への関心を高め、社会関係性を活用し報酬システムと組み合わせることを提言している。これは“**Norms**”と“**Incentives**”を組み合わせることに通じる。RCTの“**Incentives**”の非経済的報酬は社会関係性“**Norms**”に働きかけており、また金銭的な課題も回避できる。今後、国内での身体活動促進を意図したアプリ開発においては、複数のナッジを組み合わせること、非経済的“**Incentives**”等を取り入れることを考慮し、効果的なナッジの検証と活用が望まれる。

E. 課題③ 実社会の知見の収集と整理

課題③-A：企業での無関心層へのアプローチ手法に関する調査

1. 目的

無関心層にアプローチするヒントを得るために、全国の企業における好事例を収集し、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。なお、本研究の詳細は令和 2 年度の総括・分担研究報告書（P52～53）にて報告している。

2. 方法

四季報に登録された全国の一部上場企業のうち、従業員 50 名以上を雇用する全企業（3,287 社）を対象に郵送法による自記式質問紙調査を実施した。回答を得た 289 社のうち、運動の取組みを実施しておりかつ、その取組みに無関心層の参加があったと回答した 59 社の自由記述を分析の対象とした。課題②-Aと同様に Münscher の基準をもとに、運動の取組みをナッジの手法ごとに分類した。

3. 結果

1) カテゴリーとの運動の取組み割合

A) 選択の際に用いる情報の変化では、A 1（情報の言い換え）が 3.4%、A 2（情報の明確化）が 11.9%、A 3（社会的参照点の提供）が 35.6%であった。B) 選択肢構造の変化では、B1（選択のデフォルト）が 3.4%、B2（選択に関する努力）が 15.3%、B3（選択肢の範囲や構成）が 1.7%、B4（選択肢の結果の変化）が 16.9%であった。C) 選択のアシスタントでは、C1（リマインド）が 5.1%、C2（コミットメントの促進）が 8.5%であった。

2) 各カテゴリーの取組みの工夫例

運動の取組みに「無関心層を参加させることができた要因」について、カテゴリー

ごとに整理した。最も多かった A 3 には、「トップの参加」、「チーム対抗の取組み」、「職場の一体感」などの要素を含む回答が分類された。

4. 考察

無関心層へのアプローチに成功した企業での運動の取組みには、「社会的参照点を提供する」を用いた取組みが最も多かった。これは、組織・集団としての介入が可能という企業ならではの特徴であると考えられた。一方、社会的参照点以外のナッジを用いた取組みは少なく、今後、効果的な取組みを充実させるためには、あまり用いられていなかったナッジの適応可能性についても検証する価値はあると考えられた。

課題③-B：企業での行動経済学を活用した身体活動促進の好事例収集

1. 目的

行動経済学やナッジを活用した身体活動促進の介入手法のヒントを得るために、実社会で実施されている身体活動促進に関する好事例を収集した。詳細な結果は平成 31 年度の総括・分担研究報告書（P62～78）にて報告している。コロナ禍における事例を収集するために、追加調査を実施したので、その一部を報告する。

2. 方法

中央官公庁や地方自治体等が公開しているウェブサイトや報告書等から、職域や地域が実施している運動の取組みのうち、行動経済学の要素を含むと判断された事例に関する情報を入手した。

3. 結果

1) 通勤を活用した取組み

入社時の 3 密を避けることと、社員の健康維持の両立を考え、自転車通勤を推奨。会社敷地内に無料駐輪場を設置したり、使

用距離に応じた手当を支給したりしている（東京都スポーツ推進企業 2021 年認定）。

2) テレワーク中の取組み

自宅用のスタンディングデスクの購入費用の一部を会社がサポートし、在宅勤務でもスタンディングデスクの使用を推奨（東京都スポーツ推進企業 2021 年認定）。

3) 自宅での身体活動促進の取組み

社員間で歩数を競うウォーキングキャンペーンでは、室内での足踏みやストレッチなども歩数に換算して参加できるよう工夫（東京都スポーツ推進企業 2020 年認定）。

4. 考察

コロナ禍による外出自粛や働き方の変化により、身体活動量の低下が報告されている。特に、テレワーク（在宅勤務）を導入した企業では、その傾向が顕著である。それに対応するための対策にも、行動経済学やナッジが活用されていた。インセンティブや ICT を活用した取組みが多く見られた。これは、在宅勤務では、勤務する環境（自宅）に直接介入することが難しいため、インセンティブによって自宅の設備投資を促したり、ネット上で競争できるような仕掛けを提供したり等の工夫がなされた結果と考えられた。

F. 課題④ 身体活動促進介入手法の試行

1. 目的

課題②-A 学術論文レビューによって「プロンプティング」が一定の効果を持つことが明らかになった。さらに、課題③-A 企業事例収集によって、企業では「社会的参照点を提供することによって、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、これらを融合した身体活動促進のための介入手法を開発し、トライアルを実施し、本介入手法の実現可能性を検証した。

2. 方法

1) 介入手法の開発

実現可能性を重視し、特別な機器や技術が必要ない「職場で出来るながら運動プログラム」を開発した。本プログラムは、職場の中で、ちょっとした空き時間や場所を活用して、ストレッチや筋力トレーニングを促す取組みである。具体的には、待ち時間ができそうな場所に、その場ですぐできるストレッチや筋力トレーニングのポスターを掲示（プロンプティング）するとともに、各従業員の実践状況を見える化するために「実践記録表」を従業員が目につく場所に掲示し、毎日、記入してもらった（社会的参照点の提供）。

2) トライアル実施

a. 実施企業

協会けんぽ三重に加入する A 社を実施企業とした。A 社は、化学及び工業用薬品の卸売・管理を行う、従業員数は約 90 名（非正社員約 4 割）の企業である。

b. 実施期間

ながら運動プログラムを実施したのは、2020 年 12 月～2021 年 1 月であった。

3. 結果

複数の種類のポスターが職場内の 5 か所に掲示された（図 2）。ながら運動プログラム実施後の調査の結果、88%の従業員がポスターを認知していた。ながら運動の実施頻度は、ほぼ毎日が 14%、週 1 回以上が 41%、月 1 回以上が 15%、実施なしが 30%であった（図 3）。ながら運動プログラム実施前の調査において、生活習慣改善に無関心だった従業員は 19 名であった。この 19 名のうち 10 名（53%）は、ながら運動を週 1 回以上実施していた。

ながら運動実施後の従業員への調査からは、良かった点として「仕事の合間にできて良かった」「リフレッシュできた」「ストレッチ方法を学べた」等が挙げられた。課題点については「運動習慣がある者にとっては物足

りない」という点が挙げられた。トライアル終了後は、担当者の負担感のため、プログラムは継続されなかった。

4. 考察

「職場で出来るながら運動プログラム」は、従業員の大多数にアプローチできており、生活習慣改善に無関心だった従業員の一部にも運動のきっかけづくりとして有益であった。また、好意的な従業員の意見が多く、職場で受け入れられたことが推察された。一方、継続性には課題が残った。特に、プロンプティングに関しては慣れによる効果の希薄化が懸念されるため、ポスター等をアップデートしていく必要がある。この点が担当者の負担感を増しているとも考えられ、運営面でのさらなる工夫が必要と考えられた。

G. 課題⑤：知見の整理とモデル化

1. 目的

行動経済学を活用した身体活動促進の介入手法の提案につなげるために、知見を整理するためのモデル構築を試みた。

2. 方法

1) モデルの枠組み

Münscher et al. (2016) の基準をモデルの枠組みに採用した。これは Münscher et al. がエビデンスに基づいて 127 の選択的アーキテクチャ介入事例を分析して作成した基準である。ナッジの分類においては、MINDSPACE が著名である。しかし、MINDSPACE は介入にどのような認知的プロセス（心理的メカニズム）が関連するかという観点から分類がなされている。一方で、Münscher の基準は、選択的アーキテクチャ介入を設計するためのオプションを提供するものであり、実際に介入を設計する実践家にとって有益な情報提供につながるとされている。

2) モデル構築のプロセス

課題②と③で収集された学術研究や事例を本分類に分けて整理した。整理にあたっては、複数の研究班のメンバーが独立して分類し、相違があった場合は、議論により分類を決定した。ナッジや行動経済学を活用した身体活動促進は、言い換えると身体活動が高くなる「行動の選択」を促すことと捉えられる。学術的に最も数多く研究されていた行動選択の場面は「階段とエスカレーターの両方がある場所で、階段利用をどうやって促すか」であった。そこで、その場面の簡易なイラストを描き、上記の9つの介入手法が、どこにどのように働きかけている手法なのか？を直感的にイメージできるようモデル図を作成した。

3. 結果

作成した「活動的な選択を促すナッジのモデル」を図4に示した。また、本モデルをもとにしたワークシートを試作した(図5)。本ワークシートは、身体活動促進の介入を考える専門職や実践家を対象とした講習等で使用することを想定している。

4. 考察

基本の枠組みに Münscher の基準を採用したことで、現場での介入設定を考えるうえでの「視点」を提供するモデルと、モデルにもとづくアイデアを考えるためのワークシートを試作することができた。本モデルが示すのは、身体活動促進に寄与する「情報の提示方法」「選択肢(環境)の構造」「行動選択のアシスタント」の3つに働きかけるという視点である。日常生活の中で行動を選択する場面は無数にある。身体活動促進の介入を設計する者は、まずは「誰のどの場面の行動選択をナッジしたいのか」を特定する必要がある。その上で、上記の3つの視点にもとづき、実現可能性のある介入策を組み合わせることが有益と

考えられる。今後は、研究者と実践家との意見交換を通じて、モデルの妥当性とワークシートの実用性を高めていくことが必要である。

H. まとめ

本研究班では、無関心層にもアプローチ可能な身体活動促進の手法を検討するために、行動経済学やナッジを活用した身体活動促進に関して研究を行った。その結果、以下のことが明らかになった。

- 運動習慣者と非習慣者では行動経済学的な特性が違うこと、また運動に無関心でも身体活動が高い者では社会的つながりが強い等の特徴が明らかになった。しかしながら、これらの特性を考慮した介入研究や、無関心層にターゲットを絞った介入研究は行われていなかった。
 - 先行研究からは、行動を選択する場面では、「プロンプティング」がより活動的な行動を促すことが明らかになった。加えてアプリを使った介入では、「プライミング」や「インセンティブ」が多用されていた。実社会では、無関心層へのアプローチには「社会的参照点の提供」が有用と考えられていた。
 - 「プロンプティング」と「社会的参照点の提供」を組み合わせ、「職場で出来るながら運動プログラム」を開発・試行したところ、運動のきっかけづくりとしては無関心層にも一定の効果があった。しかし継続性については課題が残った。
- 以上の知見をまとめて作成された「活動的な選択を促すナッジのモデル」とワークシートは、身体活動促進の介入を立案するうえで、多様な視点や気づきを専門職や実務家に提供することが期待される。
- 今後は、対象者特性に応じたナッジや行

動経済学を活用した身体活動促進方策の研究が必要である。さらに、ナッジが有用な場面は、階段利用など即自的な選択場面であることが多い。代表的な身体活動である運動やスポーツは、行動に至るまでのプロセスが長く複雑である。そのため、ナッジ以外の介入も求められる。また、身体活動促進によって健康効果を得るには、長期間の継続が必須である。しかし、プロンプティングに代表されるナッジは慣れや飽きによって、効果が継続しにくい。加えて、ナッジのない場面でも身体活動を高めるには、ヘルスリテラシーを高めるための健康教育との併用も考えることが必要である。

H. 研究発表

1. 論文発表
 - 1) 石倉恭子, 加藤美生, 甲斐裕子, 山口大輔, 吉葉かおり, 福田吉治. 身体活動促進を目的とした無作為化比較介入試験と国内実装例に用いられたツールのナッジ戦略—MINDSPACE 要素の分類—. 日本健康教育学会. 2021 Aug; 29 (3) : 254-265.
 - 2) 甲斐裕子, 山口大輔. ナッジを活用した身体活動促進の支援. 介護予防・健康づくり. 2021; 8:40-45.
 - 3) 竹林正樹, 甲斐裕子, 江口泰正, 西村司, 山口大輔, 福田洋. わかっていてもなかなか実現しない相手をどう動かす?—身体活動・運動促進へのナッジ—. 日本健康教育学会誌. 2022; 30 (1) : 73-78.
 - 4) 金森悟, 甲斐裕子, 山口大輔, 辻大士, 渡邊良太, 近藤克則. 高齢者における運動行動の変容ステージ別の歩行時間の関連要因: JAGES2019 横断研究. 日本公衆衛生雑誌 ; in press.
2. 学会発表
 - 1) 甲斐裕子, 北濃成樹, 神藤隆志. 労働者の座りすぎと健康—ワークスタイルのスポーツ化への挑戦—. シンポジウム 4 「職域における身体活動・運動と健康経営・働き方改革」. 第 74 回日本体力医学会大会. 2019 年 9 月
 - 2) 甲斐裕子. 企業における身体活動を増やす取り組み事例. 第 261 回産業保健研究会. 2019 年 12 月
 - 3) 甲斐裕子, 神藤隆志, 山口大輔, 吉葉かおり, 河原賢二, 荒尾 孝, 石倉恭子. 身体活動促進のためのナッジ戦略の実際. シンポジウム「職域における身体活動・運動推進へのナッジ戦略」. 第 75 回日本体力医学会大会, Web 開催. 2020 年 9 月
 - 4) 山口大輔, 甲斐裕子, 神藤隆志, 吉葉かおり, 河原賢二, 野田隆行, 荒尾 孝. 企業における無関心層が参加する運動の取り組みの特徴—ナッジ理論に基づく質的分類—. 第 79 回日本公衆衛生学会総会, Web 開催. 2020 年 10 月
 - 5) 甲斐裕子. スポーツ科学が解き明かす健康経営のヒント—with コロナ時代の企業の健康づくりを考える—. 笹川スポーツ財団 笹川スポーツアカデミー2020, Web 開催. 2020 年 12 月
 - 6) 甲斐裕子. コロナ禍での身体活動・運動, 座位行動について. 産業保健研究会 2020 年 12 月例会「コロナ禍×身体活動・運動—ピンチをチャンスに変える職場の挑戦—」, Web 開催. 2020 年 12 月
 - 7) 甲斐裕子, 山口大輔. ナッジを活用した身体活動促進の支援. シンポジウム「健康支援に活かすナッジ×ヘルスリテラシー」. 第 22 回日本健康支援学会年次学術大会・第 8 回日本介護予防・健康づくり学会大会. Web 開催. 2021 年 3 月

- 8) 甲斐裕子, 山口大輔, ナッジを活用した身体活動促進の研究と実践ー本当に無関心層は“動く”のか?ーシンポジウム「わかっているもなかなか実践しない相手をどう動かす?ー身体活動促進へのナッジー」. 第 29 回日本健康教育学会学術大会, Web 開催. 2021 年 9 月
- 9) 甲斐裕子. ナッジを活用した身体活動促進の支援. 産業保健研究会 2021 年度 10 月月例会, Web 開催. 2021 年 10 月
- 10) 金森悟, 甲斐裕子, 山口大輔, 辻大士, 渡邊良太, 近藤克則. 高齢者における運動行動の変容ステージ別の歩行時間の関連要因: JAGES2019 横断研究. 第 80 回日本公衆衛生学会総会, 東京・Web 開催. 2021 年 12 月

I. 研究成果の普及啓発

- 1) メディア掲載
 - a. 公益財団法人健康・体力づくり事業財団「健康づくり」: ナッジ入門ー健康づくりにおける行動経済学の応用ー第 8 回「ナッジを活用した身体活動促進」. 2019 年 11 月
 - b. 公益財団法人健康・体力づくり事業財団「健康づくり」: 特集ナッジ理論を活用した健康づくり「特別座談会: ナッジ理論を用いた健康施策のあり方」. 2020 年 6 月
 - c. 公益財団法人明治安田厚生事業団ホームページ: 企業における運動を活用した健康づくりに関するアンケート」調査報告書をまとめました. 2020 年 8 月
(<https://www.my-zaidan.or.jp/tai-ken/report/detail.php?id=20377d5faf7107aa1a928876c96a2b70&tmp=1621372561>)
 - d. 法研「へるすあっぷ 21」: 身体活動研究所「コロナ禍で減った歩数を増やすには何から始めたらいいの?」. 2020 年 9 月

号

- 2) 講演
 - a. 甲斐裕子. ナッジ理論と職域連携. 令和 2 年度 第 10 回八王子市保健師業務連絡会. 2021 年 3 月
 - b. 甲斐裕子. 企業におけるナッジを活用した身体活動促進 - 行動経済学は運動不足を救うか? -. 特定非営利活動法人健康経営研究会産業医学懇話会. Web 開催. 2021 年 7 月
 - c. 甲斐裕子. コロナ禍で増えた「座りすぎ」の健康影響とその対策. 健活おおさかセミナー 2021「コロナに負けない食生活と健康なからだづくり」大阪府. Web 開催. 2021 年 9 月
 - d. 甲斐裕子. 新しい生活様式における身体活動・運動の実践とその効果ー最新の科学的エビデンスに基づいてー. 健康づくりのための運動指導研修会. 公益財団法人山口県健康福祉財団. Web 開催. 2021 年 9 月

J. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
特になし
2. 実用新案登録
特になし
3. その他
特になし

表 1 運動習慣者と非習慣者における行動経済学的特性と心理的特性の比較

	運動習慣有無				F (1,2099)
	運動習慣者(n = 678)		運動非習慣者(n = 1,423)		
	mean	SE	mean	SE	
行動経済学的特性					
遅延価値割引率	0.90	0.00	0.89	0.00	5.57 *
心理的特性(Big Five)					
外向性	7.65	0.09	7.05	0.06	27.98 *
協調性	9.54	0.08	9.22	0.05	9.95 *
誠実性	8.37	0.09	7.80	0.06	27.03 *
神経症傾向	7.84	0.09	8.30	0.06	17.16 *
解放性	7.85	0.08	7.48	0.06	13.35 *

note: * $p < 0.05$

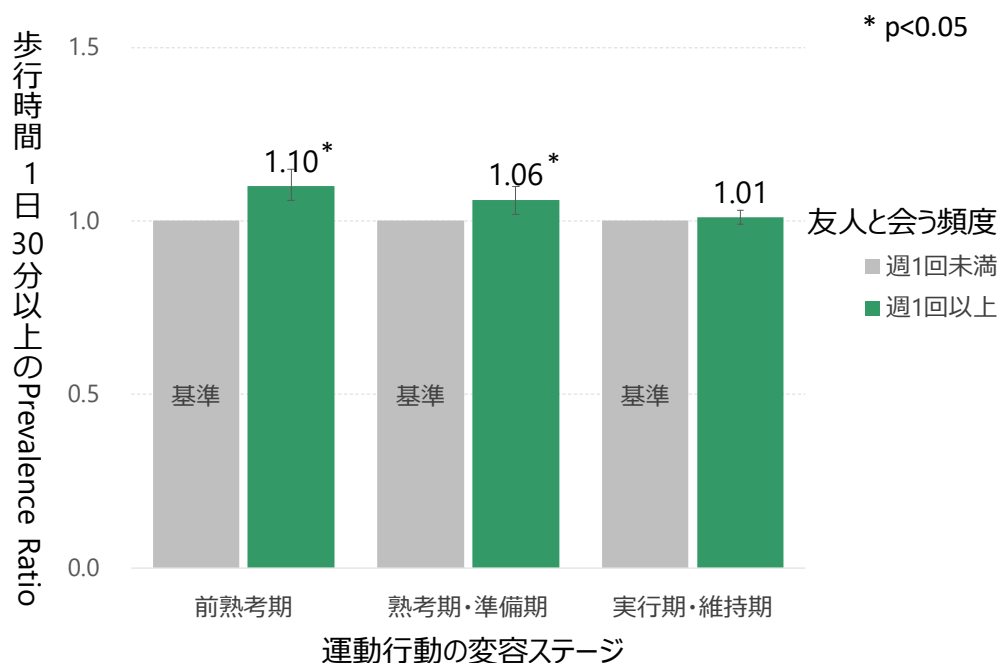


図 1 運動行動の変容ステージ別の友人と会う頻度と歩行時間 1日 30 分以上の Prevalence Ratio

表2 ナッジ分類ごとの対象者特性と介入効果

分類カテゴリー (Munich et al., 2018)	研究数	対象者の属性・特性	対象行動	介入内容例	対象者の属性・特性に依存した効果
選択に関わる情報					
情報の重い換え (フレミング、単純化)	7	年齢、性別、有病、座りすぎ	身体活動	・ 利用・損失のフレミングを利用したメッセージの提示	性別間比較 肥満・過体重: 利用メッセージ>損失メッセージ vs. 正常体重: 違いなし (Cohen et al., 2017) 高齢層: 利用メッセージ>損失メッセージ vs. 若年層: 違いなし (Northoff & Cursensen 2014, study1) 対象者特性 高齢男性: 利用メッセージ>損失メッセージ (Northoff & Cursensen 2014, study2) 座りすぎ: 利用メッセージ>損失メッセージ (Laimmer et al. 2008) 有病者 (心臓疾患): 利用メッセージ>損失メッセージ (McCall & Martin Ginnis, 2004)
情報の明確化 (フィードバック、情報の見える化) (横断、オヒネンリーダー)	1	体型 (BMI)	階段利用	・ 階段やエレベーター利用の前に身体の状態 (太く、細く) を変えることで自分の姿をチェックする。	性別間比較 過体重 vs. 正常体重: 違いなし (Hodgin & Graham 2016)
選択時のデフォルト (デフォルトオプション、プロンプト、フットプリント)	11	年齢、性別、人種	階段利用	・ 階段利用を促す足跡のプリントを提示する。 ・ 階段の幅込み版面 (階段と階段の間) にポンテタイプのメッセージを提示する。 ・ 階段利用することによるカロリー消費についてのメッセージを提示する。	性別間比較 ・ 男性 vs. 女性 & 高齢層 vs. 若年層: 違いなし (Grimmewald et al., 2010) ・ 男性: 違いなし vs. 女性: 過剰女性 > 買物中の女性 (Kerr et al. 2001) ・ 過体重: ボスター-拘束 vs. baseline vs. 過剰体重: 違いなし (Lewis & Eves 2012) ・ 男性 vs. 女性: (Lewis & Eves 2012) ・ 過体重 > 正常体重 (Webb & Cheng 2010) ・ 男性 vs. 女性: 違いなし (Webb & Eves 2007) ・ 男性 vs. 女性: 違いなし (Webb & Eves 2007) ・ 男性 vs. 女性 & 白人 vs. 非白人: 違いなし (Webb & Eves 2005)
選択後に関連する努力 (身体的、経済的な努力の確保)	-	-	-	-	-
選択後の範囲あるいは構成 (カテゴリの変化、グループ化の変化)	-	-	-	-	-
選択後の範囲の変化 (決定と利益やコストとの結びつき、決定に対する社会的影響)	-	-	-	-	-
選択のアナスタ					
リマインド	-	-	-	-	-
コミットメント促進	-	-	-	-	-
複合 (社会的参照点の提供とリマインド)	1	不活動	身体活動	① PA フィードバック ② 社会的 (ソーシャル) サポート、規範的フィードバック、モデリング ③ 感情的 (スケジューリング、アタッチメント) いずれかかの情報をアプリケーションから受け取る (8週間使用)	対象者特性 ・ 不活動者: 社会的規範情報の提供 > 感情を喚起する情報やニュートリアル (King et al. 2016)

合計 20編

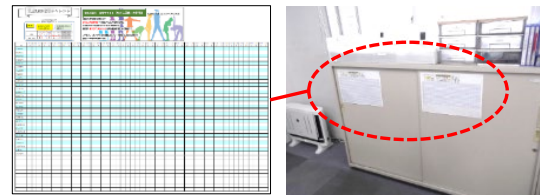


手洗い場

自動販売機

給湯室

ちょっとした空き時間に体を動かそうな場所に、
その場でできる筋トレやストレッチのポスター掲示
(プロンプティング)



職員が目につく場所に「実践記録表」を掲示し
各職員が毎日記入
(社会的規範形成・社会的競争)

図2 職場で出来るながら運動プログラム

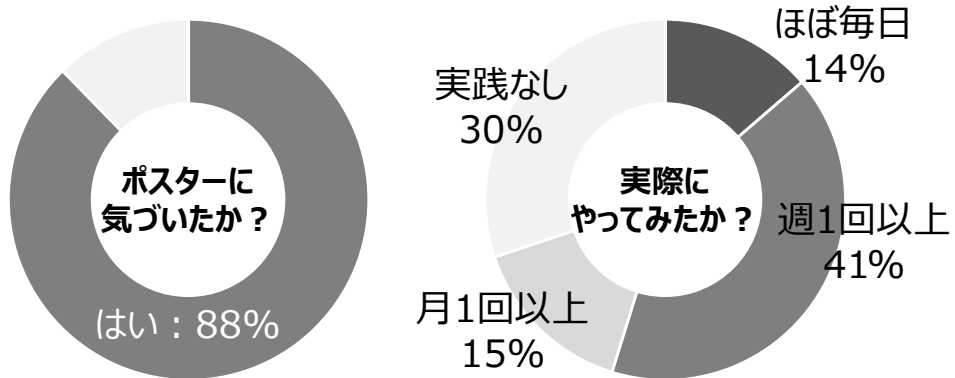


図3 職場で出来るながら運動プログラムの認知度と実践頻度



図 4 活動的な選択を促すナッジのモデル

■ □ ■ 活動的な選択を促すナッジを考えるためのワークシート ■ □ ■

☆使い方：最初に「行動の選択肢」と「ナッジしたい人」を決めます。A～Cの.....について、思いついたアイデアを書き込みましょう。書きやすいところから記入してください。

A. 選択時の情報に働きかけるナッジ

活動的になることへのポジティブなメッセージや楽しいイメージをつくれますか？	活動（量）についてのフィードバックはできませんか？	活動的なことを好ましいとする社会規範をつくれますか？
活動的な行動を促すナッジ	他者との競争やランキングはできませんか？	活動的な行動をした結果、良いことが起こるようにできませんか？

ナッジしたい人：誰の行動をナッジしますか？

B. 選択肢の構造や環境に働きかけるナッジ

ポスターやフットプリントで活動的な行動に導けますか？	活動的な行動のバリアを下げられますか？（もしくは不活動な行動のバリアを上げる）	活動的な行動をした結果、良いことが起こるようにできませんか？
活動的な行動を促すナッジ	活動的になる場所を魅力的にできませんか？	活動的な行動をした結果、良いことが起こるようにできませんか？

C. 選択のアシストをするナッジ

行動の選択肢：どんな場面のどんな行動をナッジしたいですか？	メールやデバイスでのリマインドはできませんか？
(場面) における 活動的な行動 / 不活動な行動	目標設定や周囲への宣言はできませんか？

本ワークシートは、厚生労働科学研究費「健康への関心度による集団のグループヒンギ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（代表：福田吉治）」の分担研究（分担研究者：甲斐裕子）の成果です。

図 5 活動的な選択を促すナッジを考えるためのワークシート

資料6

マルチメディアを用いる、健康関心度に応じた行動促進介入の探索に向けた研究

研究分担者 加藤美生 帝京大学大学院助教

研究要旨

本研究では、健康関心度に応じた行動促進介入アプローチ（マルチメディアを用いる）を検討するため、健康行動決定因子を探索するとともに、その因子を包含したメディアキャンペーンをデザインすることを目的とした。研究は、1) マスメディアキャンペーンを用いた健康促進介入研究の文献検討（2019年度）、2) 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（2020年度）、3) メディアキャンペーンのデザイン（2021年度）に大別される。

- 1) マスメディアキャンペーンを用いた健康促進介入研究の文献検討では、介入効果を評価した研究のレビュー論文6本から、ヘルスリテラシーに制限のある集団に対しては、テレビやラジオなどの伝統的なメディアでの取り組みがあった一方、スマホなどの情報通信機器に習慣的にアクセスする集団へはTwitterなどのソーシャルメディアを用いた取り組みが報告されていた。
- 2) 健康関心度や健康習慣の高低と、行動経済的要因との関連性を明らかにするため、インターネット質問紙調査（n=500）を行ったところ、低関心度・高習慣の群（n=75）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、行動経済的要因（インセンティブ、規範、利己性）の3項目で関連性があった。また、高関心度・低習慣群（n=98）は健康行動の開始または継続について具体的な介入が望まれた。
- 3) 1) と 2) の結果より、「低関心度・高習慣群」及び「高関心度・低習慣群」を対象としたマルチメディアキャンペーンをデザインした。

今後は、デザインしたメディアキャンペーンを展開し、効果を評価する必要がある。

研究協力者

野村洋介（帝京大学大学院公衆衛生学研究科）

A. 研究目的

生活習慣病予防を目的とした健康増進手法のひとつとして、自治体や研究者らがマスメディアやソーシャルメディアなどを用いたメディアキャンペーンを実施することがある。

このようなメディアキャンペーンは、健康無関心層を含む不特定多数の人々を対象とするため、健康増進を目的とした事業で多用される手法のひとつであるが、その効果について日本国内での研究結果は公表されていない。

そこで、研究1) では諸外国で実施されたメディアキャンペーンのうち、効果を検討した研究について概観し、日本国内での実施で用いる指標を見出すことを目的とした。

一方、国は40～74歳を対象として、生活習慣病予防を促進するため、特定健診を実施し、高リスク者に対して特定保健指導（動機づけ支援、積極的支援）を実施している。し

かし、全国で特定保健指導の実施率は低い¹⁾。平成22年の国民生活基礎調査から、健診等を受けなかった理由として「時間がないから」「めんどうだから」「何かあればいつでも医療機関にかかれるから」が挙げられ²⁾、健康への関心の高低が、健診を受けること（予防行動）に関連している可能性が示されている。

そこで、研究2) では、受診者の健康関心度と健康習慣の関連性を明らかにするとともに、強制的でなく自発的に行動に移させる仕組み（ナッジ）への反応を見ることを目的とした。

最後に、研究3) では、研究1) で得たメディアキャンペーンの指標を用い、研究2) で得た対象集団に向けて、具体的なマルチメディアキャンペーンをデザインすることを目的とした。

B. 研究方法

1) マスメディアキャンペーンを用いた健康促進介入研究の文献検討
検索対象データベースPubmedの論文を対象として、検索語「health promotion」、「effective」、「systematic review」を用いて文献を抽出した。組入れ条件として、本文が英語で記載され、論文題名にmedia campaignが含まれていること、行動変容は禁煙、栄養、身体活動、健診・検診に関連することとした。論文の発表期間は2015年1月1日～2019年12月31日とした。抽出された文献に対し、記述分析を行った。

2) 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

■対象者と調査方法

令和2年10月27日にインターネットによる質問紙調査を行った。対象者はリサーチ会社登録モニター全国40～64歳（5歳刻みに男女50名）500人。

■調査項目の概要

①属性：年齢/性別/職業/最終学歴/居住地/身長/体重②健康に関する項目：主観的健康状態/健康診断の受診経験/がん検診の受診経験/健康関心度（1-10）/健康習慣（JHPI*³）に基づく健康習慣スコア）③MINDSPACE⁴）に基づく行動決定因子とした。対象者は特定健診を受けた後、特定保健指導を受けると仮定した。調査結果は個人情報を除いたデータである。

*JHPI：日本総合健診医学会の問診検討委員会が提唱した本邦独自の10項目の生活習慣（体重増加、飲酒、喫煙、運動不足、食生活、甘いもの、脂肪分、塩味、睡眠不足、歯磨き）の指標 Japanese Health Practice Index の略であり、数値が低いほど良。

■行動決定因子に関する質問票

ナッジ理論のフレームワークのひとつであるMINDSPACE（メッセンジャー、インセンティブ、規範、デフォルト、顕著性、プライミング、感情、コミットメント、エゴ）を基に、保健指導を受けることに対する勧奨文章や勧奨ポスターやリーフレットをイラストや図などから直感的に選択できる質問で構成した。

■分析方法

健康関心度と健康習慣の高低で4群に分け、年齢/性別/BMI/主観的健康状態/健康診断の未受診割合/がん検診の未受診割合を χ^2 検定にて分析した。また、各群における各行動決定因子（MINDSPACE）への反応度合いを χ^2 検定にて分析した。

（倫理的配慮）

帝京大学医学系研究倫理委員会による審査・承認を受けた（帝倫 20-107号）。

3) マルチメディアキャンペーンのデザイン

■介入マッピングの作成

各集団を対象としたマルチメディアキャンペーンの目的に合わせて、理論と実践ストラテジーを一覧化した。

■メディアチャンネルの選択

Theory-Informed Media Selection（TIMS）フレームワーク⁵）を基に、メディアチャンネルを選択した。TIMS フレームワークは Media Richness Theory と Uses and Gratifications Theory に基づいており、目的に合わせた最適メディア選択に用いられる。

■メッセージの作成

各群に対して、介入の目的に沿ったメッセージを作成した。作成手順は、McGuire の効果階層モデル⁶）に基づいた。また、ナッジ理論のフレームワークのひとつであるMINDSPACE も参考にした。

■評価指標の設定

段階的な効果指標を設定した。

C. 研究結果

1) マスメディアキャンペーンを用いた健康促進介入研究の文献検討

6本のレビュー論文が抽出された。身体活動促進に関するキャンペーンでは、Facebook や Instagram、スマートフォンサイト等ソーシャルメディア広告を実施することで、身体活動アプリの新規ユーザ数、リテンション数、アクティブユーザ数をキャンペーン指標とした⁷）。加糖飲料水の摂取量低下を目的としたキャンペーンでは、テレビやラジオ、映画などの伝統的マスメディアへの広告、インターネット広告、

ソーシャルメディア広告を出稿するとともに、消費者コミュニティへの活動が併用されていた。指標はこれらのキャンペーン名の想起や認知であった⁸⁾⁹⁾。さらに、組織内でのキャンペーンとしては、英国 NHS 職員を対象としたコミュニケーション事例が挙げられた¹⁰⁾。本研究ではキャンペーン名の想起や、特定行動へのエンゲージメント、キャンペーン内で扱われたメッセージの妥当性及び受容性などを指標とし、半構造的な面接調査によって測定された。

2) 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

■対象者について

対象者の年齢の平均値は男性 51.8 歳

(SD7.1) 女性 52.0 歳 (SD7.0) であった。BMI の平均値は男性が 23.8 (SD3.4) 女性が 21.6 (SD3.8) であった。健康関心度の平均値は男性 7.2 (SD2.0)、女性 7.4 (SD1.8)、健康習慣スコアの平均値は男性 3.48

(SD1.9)、女性 3.22 (SD1.2) であった。性別及び年代別の比較では、健康関心度ではいずれの群においても有意差はなく、健康習慣スコアにおいて 40 代男性は 40 代女性と比較し有意に高い結果であった ($p=0.04$)。

健康関心度と健康習慣について

健康関心度の平均は 7.3 (SD1.7)、健康習慣スコアは 3.2 (SD1.8) であった。健康関心度が低い群 (6 未満) は健康診断とがん検診の未受診者の割合が有意に高く ($p<0.001$)、健康習慣が不良の群はがん検診未受診の割合が高かった ($p=0.02$)。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, $p=0.71$)。

■健康関心度と習慣の高低で 4 つの群『高関心・高習慣』(303 人、60.6%)、『低関心・高習慣』(75 人、15.0%)、『高関心・低習慣』(98 人、19.6%)、『低関心・低習慣』(24 人、4.8%) に区分けられた。

健康に関する質問項目では、『低関心・低習慣』・『高関心・低習慣』は BMI が他の 2 群よりも高く、『高関心・低習慣』は健康状態が「あまりよくない・よくない」と自覚している割合が高く、日常生活における健康上の問題を抱えている割合も高かった (37.8%、

$p=0.004$)。一方で、『低関心・高習慣』はかかりつけ医がおらず (77.3%、 $p=0.002$)、健康診断 (38.7%、 $p=0.02$) やがん検診 (42.7%、 $p=0.001$) の未受診者割合が顕著に高かった。

■各行動決定因子への反応

『低関心・高習慣』は、他の 3 群と比較し、インセンティブ (利得フレーズと損失フレーズ) ($p=0.03$)、規範 (電話・新聞や雑誌) ($p=0.01$ 、 $p=0.01$)、利己性 (周囲のせいだと感じるかどうか) ($p=0.04$) の 3 項目で反応が高かった。

3) マルチメディアキャンペーンのデザイン

対象集団とその特徴 (研究 2 から)、介入の目的、理論、実践的戦略、メディアチャネルを一覧化した (表)。なお、メディアチャネルは TIMS フレームワークに基づいて選択した。示されている次の手順で選択した。メッセージの作成には McGuire の効果階層モデルに基づく 12 ステップに準じた。指標として、キャンペーン名の想起や認知、特定の生活習慣行動のエンゲージメント、キャンペーン内で扱われたメッセージの妥当性及び受容性、コミュニティ活動の参加者数、メッセージ理解度、ソーシャルメディアのシェア数などを設定した。

D. 考察

1) マスメディアキャンペーンを用いた健康促進介入研究の文献検討

コミュニティがメディアキャンペーンを展開する際の有用な指標としては、視聴者や参加者等の対象集団におけるキャンペーンの想起率と認知率とともに、メッセージの受容性を用いることで、多面的なキャンペーン評価を行うことが可能であろう。米国の独立系公衆衛生専門家によるタスクフォースによるマスメディアを含むヘルスコミュニケーション・キャンペーンのガイドライン¹¹⁾¹²⁾を参照し、日本国内で活用できるガイドを作成することで、自治体や研究者主導のキャンペーンが効果的に且つ透明性を保った状態で実施されることが期待される。

2) 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

本調査参加者の約 60%は健康に関心が高く健康習慣が良好である一方、約 40%は予防行動に課題が見られた。そのうち、低関心・高習慣群はインセンティブや規範、利己性への反応が他の 3 群と比較して高かったため、これらの要素を含むヘルスプロモーション活動が、また、高関心・低習慣群では行動意図と具体的な行動を繋ぐようなヘルスプロモーション活動が効果的かもしれない。なお、低関心・低習慣群では自発的な行動変容への期待は難しく、個人の価値観を鑑みた介入が求められる。

3) マルチメディアキャンペーンのデザイン

メディアキャンペーンを理論に基づいてデザインすることを目的とした。社会心理学やマーケティング、コミュニケーション学などで提唱される理論やモデルを複合的に採用し、生活習慣病予防行動への低関心・高習慣群と高関心・低習慣群に対して介入を検討し、図示した。実際にキャンペーンを展開するには、時間的経済的人材の制限を鑑みつつ、優先度をつけて実施する必要がある。

E. 結論

生活習慣病の予防行動を効果的に促進するためには、まず、関心度の高低および健康習慣の良悪で集団を層別化し、次に各集団でのキャンペーン目的を設定し、理論に基づいた介入活動をデザインすることが望まれる。特に、活動の目的達成度を測定するために、段階的な評価基準を設けることが必要である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

野村洋介、石倉恭子、加藤美生、石川ひろの、福田吉治. 街に点在する行動経済学的アプローチの実例から医療分野への応用を考える. 第 11 回日本ヘルスコミュニケーション学会学術集会、2019 年 9 月.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

引用文献

1. 厚生労働省. 2017 年度特定健康診査・特定保健指導の実施状況について (2018 年 3 月). [Online]. 2020 [cited 2020 Dec 11]; <https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000600881.pdf>
2. 厚生労働省. 健診(健康診断や健康診査)や人間ドックの受診状況. [Online]. 2020 [cited 2020 Dec 11]; <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa10/3-5.html>
3. 谷田部博嗣, 杉森裕樹, 須賀万智, 飯田行恭, 中村 俊夫, 吉田勝美. 我が国における新しい Health Practice Index (JHPI) の検討. 日本総合健診医学会誌 (2001),28, 3,pp .302-310.
4. The Behavioural Insights Team. MINDSPACE(2010 年 1 月 1 日).[Online]. [cited 2020Dec11];<https://www.bi.team/wpcontent/uploads/2015/07/MINDSPACE.pdf>
5. Health Communication Capacity Collaboratiive. A Theory-Based Framework for Media Selection in Demand Generation Programs. Baltimore, MD: Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health Center for Communication Programs: 2014.
6. McGuire, W. J. (1984). Public communication as a strategy for inducing health-promoting behavioral change. Preventive medicine.
7. Rayward, A. T., Vandelanotte, C., Corry, K., Van Itallie, A., & Duncan, M. J. (2019). Impact of a social media campaign on reach, uptake, and engagement with a free web- and app-based physical activity intervention: The 10,000 steps australia program. International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(24), 5076. doi:10.3390/ijerph16245076
8. Morley, B. C., Niven, P. H., Dixon, H. G.,

- Swanson, M. G., McAleese, A. B., & Wakefield, M. A. (2018). Controlled cohort evaluation of the LiveLighter mass media campaign's impact on adults' reported consumption of sugar-sweetened beverages. *BMJ Open*, 8(4)
doi:10.1136/bmjopen-2017-019574
9. Morley, B., Niven, P., Dixon, H., Swanson, M., Szybiak, M., Shilton, T., . . . Wakefield, M. (2019). Association of the 'LiveLighter' mass media campaign with consumption of sugar-sweetened beverages: Cohort study. *Health Promotion Journal of Australia: Official Journal of Australian Association of Health Promotion Professionals*, 30(S1), 34-42. doi:10.1002/hpja.244
10. Ruck, K., Cooper, A., Hurley, A., Ashton, K., Lines, C., & Willson, A. (2017). Effective messages and media for employee health campaigns. *Journal of Communication in Healthcare: VIEWPOINTS BY MEMBERS OF THE APHA PHEHP HEALTH COMMUNICATION WORKING GROUP*, 10(3), 180-187.
doi:10.1080/17538068.2017.1343173
11. Community Preventive Services Task Force. (2011). *Health Communication and Social Marketing: Health Communication Campaigns That Include Mass Media and Health-Related Product Distribution*.
<https://www.thecommunityguide.org/sites/default/files/assets/Health-Communication-Mass-Media.pdf> (2020年3月20日にアクセス)
12. Community Preventive Services Task Force. Combination of mass media health campaigns and health-related product distribution is recommended to improve healthy behaviors. *Am J Prev Med* 2014;47(3):372-4.

表 各集団を対象とした介入マッピング

対象集団	特徴（研究 2 から）	目的	理論	実践的戦略	メディアチャンネル
低関心・高習慣群	<ul style="list-style-type: none"> ➤ BMI 高め ➤ かかりつけ医がない ➤ 健康診断やがん検診を受診しない傾向 ➤ インセンティブ（利得フレーズと損失フレーズ）に関心示す ➤ 規範（電話・新聞や雑誌）に関心示す ➤ 利己性（周囲のせいだと感じるかどうか）に関心示す 	生活習慣病の予防行動の認知向上	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 拡張並列プロセスモデル ➤ 規範 ➤ インセンティブ ➤ 利己性 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ リスクコミュニケーション ➤ バズマーケティング ➤ ソーシャルマーケティング 	対象者が利用しやすいテレビ番組、ラジオ番組、テレビやラジオのコマーシャル複数のソーシャルメディアでの広告 屋外広告、スポーツジム広告、食料品や飲食店での広告
高関心・低習慣群	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 主観的な健康状態が低い ➤ 日常生活における健康上の問題を抱えている 	生活習慣病の予防行動の行動意図向上	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 社会的学習理論 ➤ 自己効力感 ➤ ポジティブデビアンس 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ エンターテインメント・エデュケーション ➤ 行動のブレイクダウン ➤ トレイン・ザ・トレーナーモデル 	トランスメディアでのストーリー展開 コミュニティ活動（オフライン、オンライン）

研究成果の刊行に関する一覧表

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
杉本九実、福田吉治	ポピュレーションアプローチの類型化：健康無関心層と健康格差の視点から	日本公衆衛生雑誌	(印刷中)		
金森悟，甲斐裕子，山口大輔，辻大士，渡邊良太，近藤克則	高齢者における運動行動の変容ステージ別の歩行時間の関連要因：JAGES2019横断研究	日本公衆衛生雑誌	(印刷中)		
赤岩友紀，林芙美，坂口景子，武見ゆかり	.COVID-19流行下における食行動の変化，食物アクセスの課題，食情報のニーズ：世帯の経済状況別検討	日本公衆衛生雑誌	69	3-16	2022
竹林正樹，甲斐裕子，江口泰正，西村司，山口大輔，福田洋	わかっていてもなかなか実現しない相手をどう動かす？ー身体活動・運動促進へのナッジー	日本健康教育学会誌	30	73-78	2022
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	44	98-103	2021
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	39	14-17	2021
小澤千枝、石川ひろの、加藤美生、福田吉治	「健康無関心層」の把握に向けた健康関心度尺度の開発	日本健康教育学会誌	29	266-277	2021
林芙美，武見ゆかり，赤岩友紀，石川ひろの，福田吉治	COVID-19感染拡大の影響下における人々の食生活への関心の変化と関連要因：食生活関心度尺度を用いた検討	日本公衆衛生雑誌	68	618-630	2021
Hayashi F, Takemi Y	Factors Influencing Changes in Food Preparation during the COVID-19 Pandemic and Associations with Food Intake among Japanese Adults.	Nutrients	13(11)	3864.	2021
Sakaguchi K, Takemi Y, Hayashi F, Koiwai K, Nakamura M	Effect of workplace dietary intervention on salt intake and sodium-to-potassium ratio of Japanese employees: A quasi-experimental study	J Occup Health	63	e12288.	2021
石倉恭子，加藤美生，甲斐裕子，山口大輔，吉葉かおり，福田吉治	身体活動促進を目的とした無作為化比較介入試験と国内実装例に用いられたツールのナッジ戦略ーMINDSPACE要素の分類ー	日本健康教育学会	29(3)	254-265	2021

甲斐裕子, 山口大輔	ナッジを活用した身体活動促進の支援	介護予防・健康づくり	8:4.	0-45	2021
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	390	12-15	2020
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	389	12-15	2020
福田吉治	ウィズコロナ時代の保健事業	埼玉の国保	309	1-3	2020
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	506	4-7	2020
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	136	426-428	2020
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	63	6-10	2020
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	27	93-101	2020
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	27:	226-231.	2021
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	51	31-41	2020
加藤美生	～健康づくりにおける行動経済学の応用～第10回 エンターテイメント・エデュケーション	月刊健康づくり	501	8	2020
石川ひろの	～健康づくりにおける行動経済学の応用～第11回 ヘルスリテラシーとナッジ	月刊健康づくり	502	8	2020
福田吉治	ナッジ入門 ～健康づくりにおける行動経済学の応用～ 最終回 ナッジを健康づくりに活かすヒント	月刊健康づくり	503	8	2020
林 芙美	健康的な食生活の実践を促すナッジの活用法	日本栄養士会雑誌	63:	11-14	2020

福田吉治	健康づくりにおける行動経済学とナッジの応用	医学のあゆみ	271	1152-1156	2019
福田吉治	ナッジ入門 ～健康づくりにおける行動経済学の応用～第1回 なぜ、ナッジと行動経済学なのか	月刊健康づくり	492	25	2019
福田吉治	ナッジ入門 ～健康づくりにおける行動経済学の応用～第2回 それとなく行動を起こさせる“仕掛け”行動経済学の基本理論 (1)	月刊健康づくり	493	8	2019
福田吉治	ナッジ入門 ～健康づくりにおける行動経済学の応用～第3回 それとなく行動を起こさせる“仕掛け”行動経済学の基本理論 (2)	月刊健康づくり	494	8	2019
下田哲広、 近藤尚己	～健康づくりにおける行動経済学の応用～第4回 ナッジの応用で健康格差に立ち向かう 国内外の2つの事例.	月刊健康づくり	495	8	2019
林 美美	～健康づくりにおける行動経済学の応用～第5回 ナッジを活用した食生活支援	月刊健康づくり	496	8	2019
田淵貴大	～健康づくりにおける行動経済学の応用～第6回 喫煙と飲酒をナッジする社会政策	月刊健康づくり	497	8	2019
福田吉治	ナッジ入門 ～健康づくりにおける行動経済学の応用～第7回 健康診断受診率向上への応用	月間健康づくり	498	8	2019
甲斐裕子	～健康づくりにおける行動経済学の応用～第8回 ナッジを活用した身体活動促進	月間健康づくり	499	8	2019
福田吉治	ナッジ入門 ～健康づくりにおける行動経済学の応用～第9回 インセンティブ (アメとムチ) を活用しよう	月間健康づくり	500	8	2019