

氏名	中村 彩希
所属	人間健康科学研究科 人間健康科学専攻
学位の種類	博士（健康科学）
学位記番号	健博 第152号
学位授与の日付	平成30年3月25日
課程・論文の別	学位規則第4条第1項該当
学位論文題名	Development of a population intervention program aimed at reducing the disparity in vegetable intake (野菜摂取量の格差縮小をめざした集団介入プログラムの開発)
論文審査委員	主査 准教授 稲山 貴代 委員 教授 篠田 粧子 委員 教授 荒尾 孝(早稲田大学)

### 【論文の内容の要旨】

【総合緒言】健康格差の拡大は人権に関わる世界的な社会問題である。WHOは食行動や食環境への支援によって社会経済的地位の違いがもたらす健康格差への影響を軽減することを目指している。食生活において適切な野菜摂取はさまざまな生活習慣病の予防効果が示されている。しかし、野菜摂取推奨量（1日350g：小鉢5皿程度）を満たしていない者は半数以上、その割合は低収入層ほど多く、依然として格差縮小が課題である。現時点で成人の野菜摂取量の格差縮小のための実践介入研究はない。早期の疾病リスク低減のためには、対象者のニーズに合わせた食教育プログラムを開発する必要がある。本研究の目的は野菜摂取量の格差縮小のための集団介入プログラムの開発とし、3つの研究から構成した。【対象者】対象者募集は性、年齢を住民基本台帳、世帯収入を国民生活基礎調査の分布とのマッチングが可能な調査会社（総モニター約11万人）に委託、協力依頼者は返答率を考慮して層化無作為抽出された30～59歳の8,284人（研究1）、8,564人（研究2, 3）であった。

研究1-1：望ましい野菜摂取行動を予測する行動科学理論を用いた構造モデル検討

【背景・目的】効果的な食教育プログラムを開発するためには、適切な行動科学理論を用いた計画が重要である。目的は、野菜摂取行動の変容を予測する複数の理論や要素間の関係を構造化し、プログラムに有用な理論や要素を世帯収入別に検討することである。【方法】観測変数は野菜摂取行動、潜在変数は行動変容段階、態度、主観的規範および自己効力感とした。統計解析は多母集団同時分析（低：300万円未満、中：300-700万円未満、高：

700万円以上)による共分散構造分析を実施した。【結果】構造モデルの適合度は良好(NFI=0.95, CFI=0.96, RMSEA=0.038), 構成因子分析により4項目(主食・主菜・副菜のそろった食事, 副菜, 緑の濃い野菜, 果物)の構成で高い信頼性が得られた。いずれの世帯収入層においても行動変容段階の向上は野菜摂取行動の変容を予測した。行動変容段階の向上に最も影響を与えるのは, 態度, 主観的規範, 自己効力感のうち自己効力感であった。低収入層のみで自己効力感の向上が野菜摂取行動の変容を予測した。【考察】特に低収入層の野菜摂取行動の変容には自己効力感の向上が重要であった。野菜摂取行動の変容を目的とした食教育は, 行動変容段階が上がる構成, 自己効力感の向上を強化, 1食のバランスを考えた主食, 主菜, 副菜のそろった「食事パターン」を活用することが望ましい。

研究1-2: 望ましい野菜摂取行動と関連する近隣の食環境に対する認知

【背景・目的】食教育の効果的な成果をもたらすためには, 対象者の目標である野菜摂取行動の変容を促す可能性のある近隣の食環境を認知すること(食環境認知)が必要である。目的は, 望ましい野菜摂取行動と関連する近隣の食環境認知を世帯収入別に検討することである。【方法】従属変数は野菜摂取行動, 独立変数は近隣の食環境認知6項目, 調整変数は属性, 最終学歴とした。統計解析は世帯収入別にロジスティック回帰分析を実施した。

【結果】いずれの世帯収入においても食物がリーズナブルな価格で手に入れやすいと認知している者, 食のソーシャルキャピタルがあると認知している者は野菜摂取行動が良好であった。低収入層はその他の層と比べて, 食のソーシャルキャピタルとの正の関連は大きかった。【考察】旬の野菜やリーズナブルな価格の食物や, 地域のイベントなど食を取り巻く良い雰囲気へ目を向けさせるプログラムは, 望ましい野菜摂取行動を促す可能性がある。

研究2: 野菜摂取量の増加を目的としたwebベース食教育プログラム—study protocol—

【背景・目的】実践介入研究において国際的な学術的成果を示すためには, 一定の基準を満たした介入企画が求められている。目的は, 野菜摂取量の増加をめざしたwebベースの食教育プログラムおよびプロトコルの開発である。【方法】介入プロトコルの作成はSPIRIT(SPIRIT 2013 Statement), UMIN(UMIN臨床試験登録システム),

CONSORT-EHEALTHに従った。【結果】研究デザインは介入群と対照群(各2群; 低: 300万円未満, 中: 300-1000万円未満)の4群によるランダム化比較試験(RCT)とした。介入前(T1), 介入後(T2), 3ヵ月後(T3)に自記式調査を実施することとした。介入期間は5週間, 媒体はwebサイト, 週1回4ページとした。プログラムは行動変容段階が1週間ごとに次の段階に上がるよう構成した(e.g.前熟考期→熟考期)。コンテンツには主に自己効力感の向上のための行動技法を用い(研1-1), 近隣の食環境認知の向上を促す内容を採用した(研1-2)。【考察】webの活用は, 時間や場所を問わないツール, セグメントが困難な収入区分の設定, 大規模サンプルによる介入効果の検証, 人口動態統計とのマッチ

ングサンプル抽出が可能になる。望ましい効果が得られれば、国際的な質的基準を満たした実践研究の成果の一つとして貢献できる。

### 研究3：webベース食教育プログラムを用いた集団介入による野菜摂取増加の効果検証

【背景・目的】介入計画に基づき開発した食教育プログラムが、望ましい野菜摂取行動を変容させるか否か実践介入研究による検証が必要である。目的は、webベースの食教育プログラムを用いて世帯収入の違いによる野菜摂取量の格差縮小の検証である。【方法】従属変数は野菜摂取量、独立変数は群（介入群，対照群）および時間（T1，T2，T3）を要因とした二元配置分散分析を実施し，世帯収入層の差の検定は多重比較によった。【結果】T2では低収入層の介入群のみ野菜摂取に関する自己効力感および行動変容段階は向上し，野菜摂取量は0.42SV増加した。T1における低収入層介入群の野菜摂取量は中収入層対照群より有意に少なかったが，T2でその差は認められず野菜摂取量の格差は縮小した。【考察】介入計画に基づき行動変容段階が順に上がり自己効力感の向上に焦点を当てた食教育プログラムは，低収入層の野菜摂取量を増やし中収入層とのギャップを埋める可能性がある。

【総合考察】実践介入研究による野菜摂取量の格差縮小効果を初めて報告した。介入計画に基づき開発した食教育プログラムは，低収入層の野菜摂取に関する一連のプロセスおよび野菜摂取量を増加させ，実用性および有効性が確認された。これまで具体的な解決策が示されていなかった食生活の格差問題の解決にむけたエビデンス構築の一助となる。今後，開発した食教育プログラムの公開により，自治体や企業における食生活支援への応用可能性が期待される。