様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２７ 年　 ６ 月 １５ 日現在

機関番号：３５４０９
研究種目：基盤研究(C)
研究期間：2012～2014
課題番号：２４５００８４３

研究課題名（和文）高齢買い物弱者と低栄養との関連の検討に基づく食教育とその評価

研究課題名（英文）Food Education and Its Evaluation Based on the Association Analysis Between Disadvantaged Shoppers and Undernutrition

研究代表者
木村　安美（KIMURA, Yasumi）

福山大学・生命工学部・教授

研究者番号：００５５２４１５

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　4,000,000円

研究成果の概要（和文）：地域在住高齢女性を対象とした調査より、買い物に不便を感じている「買い物弱者」の栄養素摂取状況は、非買い物弱者に比較し60-69歳ではたんぱく質、ビタミンA、70歳以上ではカルシウムの摂取が少ないことが明らかになった。これらの調査結果を反映させ、行政機関との連携により介護予防教室における調理実習メニューを立案し、低栄養・介護予防のための食教育とメニューの普及を行った。また、買い物状況を考慮した「家庭にある食材を使った簡単おいしいレシピ集」を作成し、地域住民に食教育と配布を行い、レシピ集活用率は高い値を示した。また、健康指標との関連の検討では、買い物弱者と体の痛み高値との関連を認めた。

研究成果の概要（英文）：In a study of older women in a regional city (population ~470,000) in Japan, we found that intake of several essential nutrients for disadvantaged shoppers (those facing hindrances in shopping, such as long distances from grocery stores) was lower than that for non-disadvantaged shoppers. Protein and vitamin A intake were lower among women aged 60-69 years, and calcium intake was lower among women 70 and above. Based on our results, in cooperation with a local government agency, we developed learning materials for good cooking practices. These are used in a class on preventing undernutrition and enhancing preventive care. We also developed a book of simple, flavorful recipes that use foods commonly found in the home, and distributed it to local residents to educate them on nutrition. The book is highly popular and widely used. Additionally, our investigation on associations with respect to a health index found a strong correlation between disadvantaged shoppers and bodily pain.

研究分野：栄養疫学　公衆栄養学

キーワード：高齢者　低栄養　買い物弱者　介護予防　食料品アクセス

１．研究開始当初の背景

近年、食料品等の日常の買い物が困難な状況に置かれている人々「買い物弱者」が高齢者を中心に増加し、社会的な課題となっている。経済産業省では、住んでいる地域で日常の買い物をするのが困難な状況におかれた 60 歳以上の高齢者の数を約 600 万人と推計している。その背景には、郊外の大型ショッピングセンターの進出や近隣の地域商店街の衰退が相次ぐ中、路線バスの廃止などで交通手段を失い、車に乗れない高齢者が取り残されるという状況がある。今後、買い物弱者は特に都市的地域における増加が予想されている。

現在、食材の配達や移動販売等、流通面からの支援の取り組みが広がりつつある。しかし、買い物弱者の栄養状態の把握や食生活面からの支援については未解決である。高齢者は調理技術能力を維持し、自分で調理を行うことにより、認知症をはじめ総合的な能力の維持が可能となる。配食サービスやインスタント食品に頼ることなく、在宅で低栄養を予防し自立した食生活を送ることは重要である。

高齢者が生活の質(Quality of Life: QOL)を維持しながら生活するには、住み慣れた地域において自立した生活を送ることが必要である。そのためには、食料品を中心とした日常の買い物は不可欠である。さらに、高齢者が買い物に出かけることは、食材の調達の目的を果たすだけでなく、外出の機会を得ることにもつながる。それは他者との会話の機会を得ることや新しいものを見聞きすること、さらには運動する機会にもなり、買い物を通した社会との関わりは認知症予防等、総合的な能力の維持にもつながると考えられる。これまでに、買い物弱者に焦点を当てた栄養素レベルでの摂取状況の把握や、高齢者の食料品へのアクセス問題に対する予測因子として健康指標との関連を検討した研究は報告されていない。

２．研究の目的

(1) 都市的地域に居住する高齢の買い物弱者の栄養摂取状況を把握し、低栄養の実態を明らかにする。

(2) 実態把握をもとに、買い物弱者に不足しがちな栄養素を考慮した低栄養を予防するメニュー開発とその普及を図る。

(3) 買い物弱者の不便の要因と健康関連 QOL との関連を明らかにする。

３．研究の方法

2012 年 7 月から 2013 年 9 月の調査に参加した中国地方の中核市 10 地域に居住する地域住民を対象に食事調査票、健康関連 QOL、食料品アクセスの状況を調査した。

(1) 買い物弱者の定義：長野県生活必需品買い物環境実態調査報告書による分類を参考に、本研究では、広義の買い物弱者の定義である「買い物に不便を感じている」と回答した者を「買い物弱者」と分類した。

(2) 食事摂取量の評価：日本人において妥当性が検証されている簡易型自記式食事歴法質問票（BDHQ）を用いた。「買い物に不便を感じている」かの有無により 2 群に分け、食事摂取基準 2015 年版に基づき栄養素摂取状況の比較を行った。

(3) 健康関連 QOL の評価：国際的に用いられている Mos 36-Item Short-Form Health Survey （SF-36）を用いた。SF-36 は身体機能（PF)、日常役割機能（身体）(RP)、体の痛み(BP)、全体的健康感(GH)、活力(VT)、社会生活機能（SF)、日常生活機能（精神）（RE)、心の健康（MH）の 8 つの下位尺度で健康特性を測定するよう構成されている。得点が高いほど健康関連 QOL が高いことを示している。

(4) メニュー開発とレシピ集作成：食事調査により明らかになった買い物弱者に不足

しがちな栄養素を豊富に含む食材を使用した調理実習献立およびレシピ集メニューの立案、試作、調理を行った。

４．研究成果

(1) 買い物弱者の栄養素摂取状況の把握

2012 年 7 月から 2013 年 9 月の調査に参加した地域住民 250 名(37～90 歳)のうち、BDHQ、買い物環境調査票に回答し、食事内容に影響する現病歴･既往歴のない 60 歳以上の女性 196 名を解析対象とした。

「買い物に不便を感じている」と回答した者（以下、買い物弱者）の割合は 11.2%（22 名）であった。栄養素摂取量では、買い物に不便を感じている者は不便を感じていない者に比較し 60－69 歳ではたんぱく質、ビタミン A、70 歳以上ではカルシウムの不足の確率が高いことが明らかになった。

(2) 介護予防教室における食教育と低栄養を予防するメニューの立案・調理実習

栄養素摂取状況に関する調査結果をもとに、行政機関と連携し、保健所および市役所保健福祉局高齢者支援課が開催する地域住民を対象とした介護予防教室において、低栄養を予防するための食教育を展開するとともに、買い物弱者に不足しがちな栄養素を豊富に含む食品を使用した低栄養予防メニューを立案（4 品：主食、主菜、汁物、デザート）（図 1）した。行政管理栄養士、地域活動栄養士、食生活改善推進員が講師となり、調理実習献立として実際に調理方法の指導および試食を行い、メニューの普及を図った（2013 年度介護予防教室実施回数 203 回、地域住民参加人数 のべ 4,436 名)。

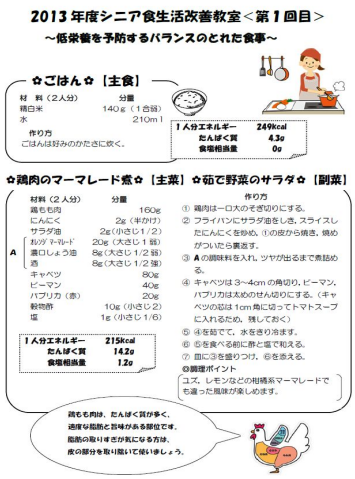

図 1 介護予防教室における低栄養予防献立（抜粋）

(3) 「家庭にある食材を使った簡単おいしいレシピ集」の作成

買い物状況を考慮し、保存食品等の利用を工夫した「家庭にある食材を使った簡単おいしいレシピ集」（計 38 品）（図 2）を作成（1,000 部）し、広く地域住民に配布した。配布したレシピ集活用状況調査の結果、レシピ集に掲載されている料理を実際に 1 品以上作った者の割合は 71%を占めた。

図 2 簡単おいしいレシピ集（表紙）

(4) 買い物弱者と健康関連 QOL との関連

調査に参加した地域住民 250 名のうち、買い物環境および健康関連 QOL 調査票に回答した 60 歳以上の女性 218 名を解析対象とした。

買い物弱者の割合は 12.8%（28 名）であった。SF-36 における下位尺度得点の比較

では、年齢による影響を統計解析により考慮した後も、買い物弱者では体の痛み（BP）スコアが非買い物弱者に比較し有意に低値を示した（p = 0.025）。このことから、買い物弱者は、「体の痛みのためにいつもの仕事やふだんの活動が妨げられている」可能性が明らかになった。また、SF（社会生活機能）（p = 0.07）、および PF（身体機能）（p = 0.07）スコアについては両群の有意差は認められなかったが、買い物弱者ではスコアが低い傾向が認められた（図 3）。

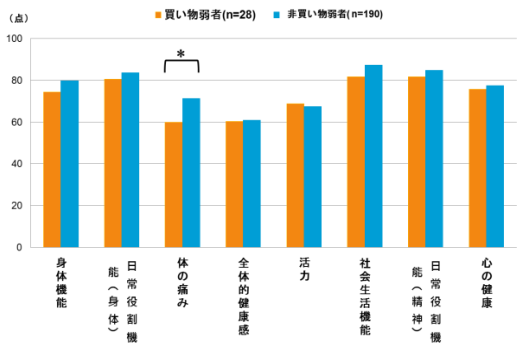

図 3 買い物状況群別でみた健康関連 QOL *p<0.05

買い物弱者が買い物を不便に感じる理由（複数回答）としては、「距離が遠い」が 50%と最も高率であった。次いで、「歩いていけない」28.6%、「重い物が持てない」28.6%、「協力者がいない」21.4%の順であった。「距離が遠い」と回答した者の複数回答のパターンを分析すると、複数回答者の半数が「歩いて買い物に行けない」、「協力者がいない」とも回答していた。また、「距離が遠い」と回答しなかった者が買い物を不便に感じる理由は、「重いものが持てない」が 42.9%と高率を示した。これにより、距離が遠い場合は車の運転等を担当する協力者の存在が必要であること、また距離が近い場合であっても重いものを運搬するためのサービスの検討の必要性があると考えられる。（日本家政学会誌、印刷中）

５．主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計　１件）

① 木村安美、桑田寛子、渕上倫子、地域在住高齢女性における食料品アクセスの不便の要因と健康指標に関する研究、日本家政学会誌、査読有（印刷中）

〔学会発表〕（計　７件）

① Kimura Y, Kuwada H, Ito H, Hiramatsu S, Fuchigami M. Association of living alone with nutrient intake in elderly Japanese women, 12th Asian Congress of Nutrition. 2015 年 5 月 16 日、パシフィコ横浜（神奈川県・横浜市）

② 木村安美、桑田寛子、地域高齢女性における食料品アクセスへの不便の要因と健康指標に関する検討、第 73 回日本公衆衛生学会総会、2014 年 11 月 5 日、栃木県総合文化センター（栃木県・宇都宮市）

③ 木村安美、桑田寛子、渕上倫子、地域在宅高齢者における買い物状況と歩行能力およびうつとの関連、日本家政学会第 66 回大会、2014 年 5 月 24 日、北九州国際会議場（福岡県・北九州市）

④ Kimura Y; Kuwada H, Fuchigami M. Association between environmental factors of shopping and nutritional status in Japanese aged over 65 years, IUNS 20th International Congress of Nutrition, 2013年9月17日, グラナダ(スペイン)

⑤ 木村安美、桑田寛子、渕上倫子、高齢者家庭における保存食品の実態に関する調査研究、日本調理科学会平成 25 年度大会 2013 年 8 月 23 日、奈良女子大学（奈良県・奈良市）

⑥ Kimura Y, Kuwada H, Fuchigami M. Food shopping habits and health-related indicators among Japanese women aged 65 years or older, 17th ARAHE Biennial International Congress. 2013 年 7 月 16 日，シンガポール（シンガポール共和国）

⑦ 木村安美、桑田寛子、渕上倫子、地域在宅高齢者における買い物習慣と健康関連指標との関連の検討、日本家政学会第 65 回大会、2013 年 5 月 19 日、昭和女子大学（東京都・世田谷区）

６．研究組織

(1)研究代表者

木村　安美　(KIMURA, Yasumi)

福山大学・生命工学部・教授

研究者番号：００５５２４１５

(2)研究分担者

渕上　倫子　(FUCHIGAMI, Michiko)

福山大学・生命工学部・教授

研究者番号：６００７９２４１

(3)研究協力者

桑田　寛子　(KUWADA, Hiroko)

福山大学・生命工学部・助手

伊藤　日向子　(ITO, Hinako)

福山大学・生命工学部・助手