

平成 30 年 6 月 21 日現在

機関番号：82610

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K16181

研究課題名(和文)食環境、散策場所の環境と健康指標との関連

研究課題名(英文)The association of food environment and walkable neighborhood with health indicators

研究代表者

山口 美輪(Yamaguchi, Miwa)

国立研究開発法人国立国際医療研究センター・その他部局等・研究員

研究者番号：20721674

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：農村部の40歳以上の住民に主観的な食料品アクセスと栄養摂取量との関連を調べたところ、男性において買い物の苦勞がある者は、苦勞がない者と比較して1日の低脂質、高炭水化物の栄養素エネルギー比であったことが明らかになった。次に、地理情報システムから地理的な食料品アクセスの距離を推定し、高齢者における地域レベルの食料品アクセスと野菜・果物と肉・魚の摂取頻度との関連について都心部/郊外と農村地域に分けてそれぞれ分析を行った。その結果、都心部/郊外の地理的食料品アクセスが悪い住民は、良い住民より野菜・果物摂取頻度がより高いことが分かった。

研究成果の概要(英文)：This study aimed to investigate the association of a self-reported difficulty of food access, provides the perception of food-store accessibility, with nutrient intake among residents aged 40 years or older in a rural area of Japan. This study found a nutritional balance among men with the difficulty of food access was lower fat and higher carbohydrate than those with non-difficulty of food access. To the next step, we investigated the association between geographical food access and intake frequencies of vegetables/fruits and meat/fish among community-dwelling older adults living in urban/suburban areas and in rural areas. Residents with unwalkable food access had a significantly higher frequency of vegetables/fruits intake than those with walkable food access in urban/suburban areas.

研究分野：栄養疫学

キーワード：食料品アクセス 高齢者 食生活 食環境 地理情報システム

1. 研究開始当初の背景

居住地での食料入手が困難な食料品アクセスの問題は、これまで「フードデザート問題」として欧米で取り上げられ、低所得層の住む地域において健康的な食料品入手の困難さと肥満の増大との関連が問題となり、食料品アクセスと肥満との関連について研究が進められている。一方で、日本では社会的弱者になりやすい高齢者を中心に食料品入手の困難さと健康への影響について、欧米とは異なる状況下で社会問題として提起され始めた。栄養・食生活、身体活動・運動の健康に関する生活習慣及び社会環境の改善は、21世紀における第二次国民健康づくり運動(健康日本 21(第二次))では、国民の健康の増進に関する基本的な方向の中で重要目標としてあげている。さらに、健康寿命の延伸と健康格差(地域や社会経済状況の違いによる集団間の健康状態の差)の縮小や、健康を支えて守るための社会環境の整備も重要な基本方向とされている。適切な食環境と人々が安全に歩行運動ができる散策場所の環境は、健康の維持増進と健康寿命の延伸のために注目すべき課題と考える。

2. 研究の目的

1) 農村部と郊外の地域住民に対して主観的な買い物苦勞の有無と栄養素摂取量との関連を調べることを目的に調査を行った。

2) 老年学の大規模コホート研究のデータ(JAGES)を用いて地理情報システムから食料品アクセスの距離を推定し、地理的食料品アクセスと野菜・果物摂取頻度との関連を調べることを目的に分析を行った。

散策場所へのアクセス性について、平成27年度にデータを得たが、食環境についての分析を実施した。最終年度までに散策場所へのアクセス性については分析できなかったが、引き続き分析する予定である。

3. 研究の方法

1) 対象者: 2015年11月に調査地域の住民2,113世帯(全戸)の調理を主に行う者を対象に、「食生活についてのアンケート調査」と題して郵送調査を行った。回答を得たのは520名(回答率24.6%)で、ここから性、年齢のデータの欠損値、40歳未満、総エネルギー摂取量の500kcal/日未満の者や買い物の苦勞の情報が不明の者を除外した。よって最終的に474名(男性145名、女性329名)の農村地域に居住する世帯を対象に分析を行った。

主観的な食料品アクセスの指標: 主観的な食料品アクセスの指標として、「あなたは普段、食料品の買い物で不便や苦勞がありますか。」の問いに対して「不便や苦勞がある」または「不便や苦勞を感じることもある」を『買い物苦勞あり』とし、「不便や苦勞はあまりない」または「不便や苦勞は全くない」を『買い物苦勞なし』とした。

栄養素摂取量: 1日の栄養素摂取量を算出するために、食事摂取頻度調査について対象者より回答を得た。

統計的分析: 買い物苦勞の有無を独立変数に各栄養素摂取量や栄養素エネルギー比との関連について他の共変量と共に、共分散分析を行った。

2) 対象者: JAGES 2010年に回答を得た65歳以上の102,869名を対象者とした。ここから野菜・果物、そして肉・魚の摂取頻度のデータ欠損、学校区不明、小規模学校区(50人未満)、その他共変量の欠損値を除外して、都心部/郊外に住む61,059名、農村部に住む23,940名を最終的な分析対象者とした。

地理的食料品アクセス: 老年学の大規模コホート研究のデータを用いて地理情報システムから対象者が共住する学校区における食料品アクセスの距離を推定した。居住地から1km以上を食料品店舗まで歩行可能な地域、それ以外を歩行不可能な地域とした。

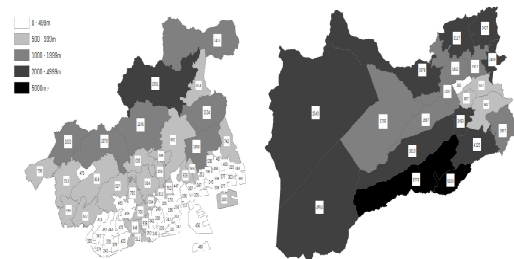


図 都心部/郊外(左)、農村部(右)の学校区ごとの地理的食料品アクセスの分布

野菜・果物、肉・魚摂取頻度: 過去1か月の野菜・果物、肉・魚の頻度について、「毎日2回以上」から「ほとんど食べない」の7つのカテゴリーを回/日に換算した。

統計的分析: 地域レベルの地理的食料品アクセスと野菜・果物、または肉・魚の摂取頻度との関連を調べるために、マルチレベル一般化線形モデルを用いて分析した。

4. 研究成果

1) 男性の買い物苦勞ありの脂質エネルギー比(19.2% energy)が買い物苦勞なしに比べて有意に2.4%少なかった。また、男性の買い物苦勞ありの炭水化物エネルギー比(57.4% energy)が買い物苦勞なしに比べて3.4%有意に高かった。

	買い物苦勞なし (n=91)		買い物苦勞あり (n=54)		p-value
	調整平均 ± 標準誤差	標準誤差	調整平均 ± 標準誤差	標準誤差	
総エネルギー摂取量 (kcal/day)	1873 (1794, 1956)		1775 (1675, 1880)		0.472
蛋白質 (g/day)	68.4 (64.8, 72.2)		63.3 (58.9, 68.0)		0.404
脂質 (g/day)	45.0 (42.3, 47.9)		37.8 (34.8, 41.1)		0.109
炭水化物 (g/day)	253 (242, 264)		255 (241, 269)		0.921
脂質 (% energy)	14.6 (14.3, 15.0)		14.3 (13.8, 14.7)		0.557
脂質 (% energy)	21.6 (20.9, 22.3)		19.2 (18.4, 20.0)		0.035*
炭水化物 (% energy)	54.0 (53.1, 55.0)		57.4 (56.1, 58.8)		0.046*

表 買い物苦勞のあり、なしと栄養素摂取量との関連

買い物苦労ありの者、なしの者の栄養素摂取量は目標値を下回る事や上回ることはなかったため、今回の結果では買い物苦労の有無で疾患リスクの高い食事を摂っている可能性は低いと考えられる。買い物苦労と疾患との関連について、食生活がどのように関連するかを調べるのが今後の課題である。

2) 都心部/郊外の食料品アクセスが悪い区域に住む住民は、食料品アクセスが良い区域に住む住民に比べて野菜・果物摂取頻度が高いことが分かった(回帰係数 0.095, 標準誤差 0.021)。都心部/郊外の外食頻度は、食料品アクセスが悪い区域に住む住民は、食料品アクセスが良い区域に住む住民に比べて外食頻度が少なかった。これより、都心部/郊外の食料品アクセスの良い区域に住む住民は、食料品店舗で販売する便利なテイクアウトを頻繁に利用できることや、好みの食料品を頻繁に購入できる環境にあることから、野菜・果物摂取頻度が食料品アクセスの悪い区域に住む住民に比べて低いと考えられる。

#### 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 3 件)

大橋めぐみ、高橋克也、菊島良介、山口美輪、薬師寺哲郎、高齢女性の食料品アクセスが食生活と健康におよぼす影響の分析 - 地方都市中心市街地における食品スーパー開店後の住民調査より -、フードシステム研究、査読有、Vol. 24、NO.2、2017、pp. 61-71

八木浩平、大浦裕二、玉木志穂、山本淳子、山口美輪、単身世帯における内食・中食・外食頻度の規定要因 - 首都圏の消費者を対象として -、フードシステム研究、査読有、Vol. 24、NO.3、2017、pp.227-232

山口美輪、第 2 章 食料品アクセスと高齢者の健康・栄養・食料品アクセス問題の現状と課題、食料供給プロジェクト【食料品アクセス】研究資料、査読無、Vol. 3、2017、pp.17-30

##### [学会発表](計 9 件)

高橋克也、大橋めぐみ、菊島良介、山口美輪、薬師寺哲郎、食料品アクセス問題と住民の健康と栄養状態 - 農山村地域の住民調査による分析 -、日本フードシステム学会大会、2016 年 6 月 18-19 日(於: 東京都、東京海洋大学品川キャンパス) 菊島良介、高橋克也、大橋めぐみ、山口美輪、薬師寺哲郎、食料品アクセス問題と健康・栄養 - 国民健康・栄養調査報告の個票データを用いた分析 -、日本フー

ドシステム学会大会、2016 年 6 月 18-19 日(於: 東京都、東京海洋大学品川キャンパス)

大橋めぐみ、高橋克也、菊島良介、山口美輪、薬師寺哲郎、食料品アクセス問題と住民の食生活への影響 - 住民調査による地区間の比較分析から -、日本フードシステム学会大会、2016 年 6 月 18-19 日(於: 東京都、東京海洋大学品川キャンパス)

山口美輪、高橋克也、大橋めぐみ、菊島良介、薬師寺哲郎、山村地域の高齢者における食料品アクセスと栄養素摂取量との関連、第 75 回日本公衆衛生学会総会、2016 年 10 月 26-28 日(於: 大阪府、グランフロント大阪 北館)

菊島良介、高橋克也、大橋めぐみ、山口美輪、薬師寺哲郎、全国規模のデータを用いた食料品アクセスと健康・栄養との関連、第 75 回日本公衆衛生学会総会、2016 年 10 月 26-28 日(於: 大阪府、グランフロント大阪 北館)

大橋めぐみ、高橋克也、菊島良介、山口美輪、薬師寺哲郎、地方都市中心市街地の女性高齢者における食料品アクセスの変化とその影響、第 75 回日本公衆衛生学会総会、2016 年 10 月 26-28 日(於: 大阪府、グランフロント大阪 北館)

池川真里亜、高橋克也、大橋めぐみ、菊島良介、山口美輪、一時的フードデザートと高齢者への影響、日本フードシステム学会、2017 年 6 月 11 日、(於: 福岡市、中村学園大学)

八木浩平、大浦裕二、玉木志穂、山本淳子、山口美輪、単身世帯における内食・中食・外食頻度の規定要因 - 首都圏の消費者を対象として -、日本フードシステム学会、2017 年 6 月 11 日、(於: 福岡市、中村学園大学)

山口美輪、地理情報システムを応用した食料品アクセスと野菜/果物の摂取頻度との関連 [シンポジウム]、第 77 回日本公衆衛生学会総会、2018 年 10 月 24-26 日(於: 福島県、ビッグパレットふくしま)

##### [図書](計 0 件)

##### [産業財産権]

##### 出願状況(計 0 件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
出願年月日:  
国内外の別:

取得状況(計 0件)

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年月日:

国内外の別:

〔その他〕

6. 研究組織

(1)研究代表者

山口 美輪 (YAMAGUCHI, Miwa)

国立国際医療研究センター、臨床研究センタ

ー、疫学・予防研究部・上級研究員

研究者番号: 20721674

(2)研究分担者

なし

(3)連携研究者

なし

(4)研究協力者

高橋克也 (TAKAHASHI, Katsuya)

農林水産政策研究所・主任研究員

研究者番号: 20371015

名称: