

A. 目的

高齢者において、低栄養状態は、免疫力低下等による疾患の発症や健康状態の悪化、生命予後に関連する¹⁾。逆に、低栄養状態の改善は、生命予後や日常生活動作(ADL)の改善をもたらすとされる²⁾。

高齢者の健康状態と食物摂取との関連では、国内では、食品摂取の多様性の高い者は、高次生活機能低下の危険度が低いこと³⁾、食品摂取の多様性の有無がサルコペニアに有意に関連していること⁴⁾が報告されている。海外のコホート研究でも、多様な食品の摂取が総死亡のリスク低下につながることを報告されている⁵⁾。特に独居高齢者は、同居者のいる高齢者と比べて、食物摂取状況の問題が深刻であり^{6,7)}、疾患や障害のリスクが高い^{8,9)}などの栄養・食生活上の問題点が指摘されている。

高齢者の食物摂取に関連する要因の1つとして、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「買い物弱者」等の食物アクセス問題が指摘されている^{10, 11)}。また、高齢期では、家族や友人、近隣等との食物のやりとり等のソーシャルサポートも食物摂取や栄養状態との関連で重要とされる¹²⁻¹⁴⁾。これは、特に一人暮らし高齢男性において顕著とされる¹⁵⁻¹⁷⁾。さらに、高齢者に限らず、食物摂取には経済的要因の関連が指摘されている¹⁸⁾。

そこで本研究は、地域在住独居高齢者を対象に、低栄養予防に焦点を当て、食品摂取の多様性に関連する要因を明らかにし、その結果をもって、独居高齢者のフードセキュリティ指標の開発を行うことを目的とした。

B. 方法

1. 解析対象

本研究班で、青森県、新潟県、埼玉県、山口県の5市町に在住する65歳以上の独居高齢者を対象に2013年8月～10月に実施された質問紙調査の回答者のうち、基本的属性である性別、年齢、及び、フードセキュリティ指標の検討に用いた食物アクセス等の項目に無回答のあった者を除外し、2,514名(男性850名、女性1664名)を解析対象とした。

2. 解析方法

1) フードセキュリティ指標の検討

食物摂取の良好さの指標には、熊谷らによる食品摂取の多様性得点¹⁹⁾を用いた。これは、肉類・魚介類・卵類・牛乳・大豆製品・緑黄色野菜・海藻類・果物・芋類及び油脂類の10食品群について「毎日食べる」、「2日に1回食べる」、「1週間に1～2回食べる」、「ほとんど食べない」の4件法で尋ね、「毎日食べる」を1点、それ以外の回答を0点とし、点数を合計し(10点満点)、食品摂取の多様性得点を算出する方法である。群分けは、高齢者の自立度等との関連を検討した先行研究^{19,20)}をふまえ、3点以下を低群、4点以上を高群とした。この2群別に、属性、健康状態、食物アクセス、ソーシャルサポート、食行動等について単変量解析にて関連を検討した。健康状態の評価の1つとして、新開らによるフレイルティスコアで4点以上を虚弱とする評価²¹⁾を用いた。

次に、食品摂取の多様性得点2群を従属変数、単変量解析で有意な関連のみられた食物アクセス等の要因を説明変数とし、性別(男女合計の解析のみ)、年齢、年収、暮らし向き、最終学歴、フレイルティスコア評価を調整変数とした多重ロジスティック

回帰分析を強制投入法と変数増加法の両方で実施した。

2) 主観的食料品店アクセスの構成要素の検討

上記の解析の結果、食品摂取の多様性ともっとも強い関連がみられた主観的食料品店アクセスの構成要素の検討として、まず、主観的食料品店アクセス 3 群（「とても容易」「まあまあ容易」「少し大変又はとても大変」）と、属性、主観的健康感やフレイルティスコア評価、食事の満足度、食物アクセス要因等との単変量解析を実施した。単変量解析で関連のみられた項目を従属変数、主観的食料品店アクセス 3 群を独立変数とした多重ロジスティック回帰分析（強制投入法）を行った。

3. 統計解析

連続変数には対応のない t 検定、順序尺度の変数には Mann-Whitney の U 検定、名義尺度の変数には χ^2 検定または Fisher の正確確率検定をそれぞれ用いた。なお、連続変数については、あらかじめ分布の正規性について、歪度の絶対値が 2 以内であることを確認した上で、パラメトリック解析を実施した。なお、男女合計の解析では、性別を調整変数として投入した。

解析には、IBM SPSS Statistics 19（日本アイ・ビー・エム株式会社）を用い、有意水準は 5%とし、Fisher の正確確率検定のみ片側検定、それ以外は両側検討とした。

C. 結果

1. 食品摂取の多様性群別 属性・健康状態、食関連 QOL（表 1）

食品摂取の多様性評価の結果、4 点以上（高群）が男女合計で 919 名、3 点以下（低

群）が 1595 名で、全体の 63.4%が低群と判定された。平均年齢は、男女合計で 74.2 歳（SD 6.4）、男性 73.5 歳（SD 6.5）、女性 75.4 歳（SD 6.5）であった。フレイルティスコア評価で「虚弱」と判定された者は、男女全体で 28.4%、男性 31.7%、女性 26.1%であった。

食品摂取の多様性得点 2 群間で有意差がみられた項目は、男女合計では、年齢、年収、暮らし向き、最終学歴、主観的健康感、食事療法の有無、フレイルティスコア評価、食関連 QOL としての食事満足度であり、いずれも高群で良好な回答が多かった。男女別では、男性では年収で、女性では食事療法の有無で有意差が見られなかった以外は、男女合計の結果と同様であった。

2. 食品摂取の多様性群別 食物アクセスおよび食物アクセス関連要因（表 2）

食品摂取の多様性 2 群間で有意差がみられた項目は、男女合計では、主観的食料品店アクセス、買い物不便による食物の入手制限の野菜や果物、肉や魚、食べたい食べ物、必要な食物の 4 項目すべて、経済的な理由による食物の入手制限の野菜や果物、肉や魚、食べたい食べ物、必要な食物の 4 項目すべて、自家生産の野菜の利用、ソーシャルサポートとしての近所や親戚から食物をもらうこと、買い物や食事の準備をいざとなれば頼める人があること、買い物満足度であった。GIS を用いた客観的食料品店アクセス、すなわちスーパーマーケットやその他の食料品店からの距離では、男女ともに有意な群間差はみられなかった。

男女別の結果もほぼ同様であったが、男性ではソーシャルサポートで有意な群間差がみられなかった。女性では、自家生産の野菜の利用で群間差がみられなかった。

3. 食品摂取の多様性群別 食行動 (表 3)

男女合計, 男性, 女性, いずれにおいても, 朝食, 昼食, 夕食すべての食事で「自分で作って食べる」と回答した者が高群に多く, 有意な群間差がみられた。友人や家族との共食では, 男女合計および女性で有意な群間差がみられ, かった。高群のほうが頻度の高い者の割合が高かった。男性では, 高群, 低群ともに, 「ほとんどない」が約半数を占めた。

4. 食品摂取の多様性得点の関連要因 (表 4)

多重ロジスティック回帰分析の結果, 食物摂取の多様性得点群との関連要因として, 主観的食料品店アクセスのオッズ比が最も大きかった。変数増加法による解析の結果, 食料品の買い物が「まあ大変」と感じる者のオッズ比 (95%信頼区間) は, 「とても容易」と感じる者に比べ, 男女全体 1.92 (1.52-2.44), 男性 1.67 (1.26-2.22), 女性 2.56 (1.67-3.93), 「少し大変, とても大変」と感じる者では, 男女全体 2.37 (1.69-3.30), 男性 2.08 (1.41-3.07), 女性 3.59 (1.76-7.34) であった。すなわち, 食料品店へのアクセスを大変と感じている者のほうが, 「とても容易」と感じる者に比べて食品摂取の多様性得点が 3 点以下 (低群) となるオッズ比 (95%信頼区間) が有意に大きいことが示された。

また, ソーシャルサポートの「近所や親戚から食物をもらうこと」がこの 1 年間に「まれにあった, まったくなかった」者は, 「よくあった, 時々あった」者に比べ, 食品摂取の多様性得点が 3 点以下 (低群) となるオッズ比 (95%信頼区間) が男女全体で 1.27 (1.01-1.59) と有意に高かった。男性も同様の結果が示された。

一方, 男性だけに有意な関連がみられた

要因は, 朝食の準備で, 「自分で作って食べる」者に比べ, 「それ以外 (お店で買ったものを食べる, など)」の者は, オッズ比が 2.27 (1.41-3.65) と有意であった。なお食事の準備に関する解析は, 「食べないことが多い」と回答した者を除外して行った。女性のみにも有意な関連がみられたのは, 自家生産の野菜の利用で, この 1 年間に「まったくなかった」者はそれ以外の者比べ, オッズ比が 1.70 (1.13-2.57) と有意に大きかった。

5. 主観的食料品店アクセスの関連要因 (表 5-7)

以上の結果より, 食物摂取の多様性得点群と最も強い関連がみられた主観的食料品店の構成要素を探るために, 単変量解析の結果 (表 5, 6) をふまえ, 多重ロジスティック回帰分析 (強制投入法) を行った。その結果 (表 7), 食料品店へのアクセスが「とても容易」と感じる者を基準とした時, 「まあまあ容易」「少し大変又はとても大変」のオッズ比が, 男女合計, 男性, 女性いずれにおいても有意に大きかったのは, 年齢が 75 歳以上であること, フレイルティスコア評価で 4 点以上 (虚弱) であること, GIS による客観的食料品店アクセス, 及び買い物満足度であった。

D. 考察

本研究では, 食品摂取の多様性との関連で独居高齢者のフードセキュリティ指標の検討を行った。その結果, 独居高齢者のフードセキュリティ指標として, 主観的食料品店アクセスとソーシャルサポートが重要であることが示唆された。また, 男女によって関連の有無は異なったが, 自家生産の野菜の利用と, 朝食の食事を自分で準備す

ることも考慮すべき項目であると考えられた。

本研究では、主に欧米の先行研究で食物摂取との関連が報告されている GIS を用いた客観的指標と食品摂取の多様性との関連がみられず、主観的指標で強い関連がみられた。その理由として、先行研究^{22, 23)}では、主観的指標にはその食料品店で購入できる食料品の質が含まれること²²⁾、本人の食習慣や身体状況などが影響していること²³⁾が示唆されている。本研究においても、主観的な食料品店アクセスと、後期高齢期であることやフレイルリスクスコアによる虚弱の評価、さらには買い物満足度とも関連がみられた点は、これらの指摘と合致する。また、主観的食料品店アクセスには、GIS による客観的評価も強く関連していた。したがって、主観的食料品店アクセスという指標は、高齢者の食物摂取の良好さと関連するより多様な要素を含む包括的な指標ととらえられる。

E. 結論

独居高齢者の食品摂取の多様性に関連するフードセキュリティ指標として、主観的食料品店アクセス（ふだんの食料品の買い物または食料品の入手の容易さ・大変さ）とソーシャルサポート（近所や親戚から食物をもらうこと）が主要項目であることが明らかになった。また、自家生産の野菜の利用と、朝食の食事を自分で準備することも考慮すべき項目であると示唆された。

主観的食料品店アクセスは、高齢者の食物摂取の良好さと関連する年齢や健康状態、及び GIS による食料品店との距離という客観的食料品店アクセス指標をも包含する、より包括的な指標であることが示唆された。

参考文献

- 1) Lesourd BM. Nutrition and immunity in the elderly: modification of immune responses with nutritional treatments. *Am J Clin Nutr* 1997 ; 66 : 478S-484S.
- 2) Bartali B, Frongillo EA, Bandinelli S, et al. Low nutrient intake is an essential component of frailty in older persons. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2006 ; 61 : 589-593.
- 3) 熊谷修, 渡辺修一郎, 柴田博, 他. 地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と次生活機能低下の関連. *日本公衆衛生雑誌* 2003 ; 50 : 1117-1124.
- 4) 谷本芳美, 渡辺美鈴, 杉浦裕美子, . 地域高齢者におけるサルコペニアに関連する要因の検討. *日本公衆衛生雑誌* 2013 ; 60 : 683-690.
- 5) Kant AK, Schatzkin A, Haris TB, et al. Dietary diversity and subsequent mortality in the First National Health and Nutrition Examination Survey Epidemiologic Follow-up Study. *Am J Clin Nutr* 1993 ; 57 : 434-440.
- 6) 杉澤秀博. 高齢者における保健行動の居住形態による差異. *老年社会科学* 1993 ; 15 : 58-67.
- 7) 瀬戸美江, 塩谷知華, 澤田崇子, 他. 世帯構成の違いが高齢者の食生活に及ぼす影響. *日本調理科学会誌* 2007 ; 40 : 15-21.
- 8) Kharicha K, Iliffe S, Harari D, et al. Health risk appraisal in older people 1: are older people living alone an 'at-risk' group?. *Br J Gen Pract* 2007 ; 57 : 271-276.
- 9) Kitamura T, Sakata Y, Nakatani D, et

- al. Living alone and risk of cardiovascular events following discharge after acute myocardial infarction in Japan. *J Cardiol* 2013; 62 : 257-262.
- 10) 農林水産政策研究所. 食料品アクセス問題の現状と対応方向 ―いわゆるフードデザート問題をめぐって― http://www.maff.go.jp/primaff/koho/eika/project/saPurai1_1.html (2014年7月1日アクセス可能)
- 11) 高橋克也, 薬師寺哲郎. 食料品アクセス問題の実態と市町村の対応―定量的近接と全国市町村意識調査による分析から―. *フードシステム研究*. 2013 ; 20 : 26-39.
- 12) 武見ゆかり. 高齢者における食からみた QOL 指標としての食行動・食態度の積極性尺度の開発. *民族衛生* 2001 ; 67 : 3-27.
- 13) Locher JL, Ritchie CS, Roth DL. Social isolation, support, and capital and nutritional risk in an older sample: ethnic and gender differences. *Soc Sci Med* 2005 ; 60 : 747-761.
- 14) Sylvie AK, Jiang Q, Cohen N. Identification of environmental supports for healthy eating in older adults. *J Nutr Gerontol Geriatr* 2013 ; 32 : 161-174.
- 15) Frongillo EA, Rauschebach BS, Roe DA, et al. Characteristics related to elderly persons' not eating for 1 or more days: Implications for meal programs. *Am J Public Health* 1992 ; 82 : 600-602.
- 16) Davis MA, Murphy SP, Neuhaus JM, et al. Living arrangements affect dietary quality for US adults aged 50 years and older: NHANES III 1988–1994. *J Nutr* 2000 ; 130 : 2256-2264.
- 17) Davies L. Nutrition and the elderly: identifying those at risk. *Proceedings of the Nutrition Society* 1984 ; 43 : 295-302.
- 18) Fukuda Y, Hiyoshi A. High quality nutrient intake is associated with higher household expenditures by Japanese adults. *BioScience Trend*. 2012; 6: 176-182.
- 19) 熊谷修, 渡辺修一郎, 柴田博, 他. 地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と次生活機能低下の関連. *日本公衆衛生雑誌* 2003 ; 50 : 1117-1124.
- 20) 古谷野亘, 柴田博, 中里克治, 他. 地域老人における活動能力の測定, 老研式活動能力指標の開発. *日本公衆衛生雑誌* 1987 ; 34 : 109-114.
- 21) 新開省二, 渡辺直紀, 吉田裕人, 他. 『介護予防チェックリスト』の虚弱指標としての妥当性の検証. *日本公衆衛生雑誌* 2013 : 60 ; 262-274.
- 22) Gustafson AA, Sharkey J, Samuel-Hodge CD, et al. Perceived and objective measures of the food store environment and the association with weight and diet among low-income women in North Carolina. *Public Health Nutrition* 2011 ; 14 : 1032-1038.
- 23) Caspi CE, Kawachi I, Subramanian SV. The relationship between diet and perceived and objective access to supermarkets among low-income housing residents. *Soc Sci Med* 2012 ; 75 : 1254-1262.

G. 健康危険情報

なし

H. 研究発表

1. 発表論文

なし

2. 学会発表

1) 吉葉かおり，武見ゆかり，村山伸子，石川みどり，横山徹爾，中谷友樹，福田吉治，草間かおる．埼玉県 2 市町在住独居高齢者の食料品店への近接性と食生活状況との関連，第 73 回日本公衆衛生学会総会（栃木）平成 26 年 11 月．

I. 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. 実用案登録

なし

3. その他

なし

表1 食品摂取の多様性得点群別 属性、健康状態、食関連QOL

		全体(n=2514)				男性(n=850)				女性(n=1664)						
		計	多様性高群		多様性低群	p値 ^a	計	多様性高群		多様性低群	p値 ^a	計	多様性高群		多様性低群	p値 ^a
			(n=919)	(n=1595)				(n=209)	(n=641)				(n=710)	(n=954)		
n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
属性																
年齢(歳)	(平均値±標準偏差)	74.2 ± 6.4	75.4 ± 6.4	74.3 ± 6.4	<0.001	73.5 ± 6.2	74.7 ± 6.5	73.1 ± 6.0	0.001	75.4 ± 6.5	75.6 ± 6.4	75.2 ± 6.6	0.249			
年収	100万円未満	486 (21.7)	149 (18.1)	337 (23.8)		106 (13.4)	20 (10.4)	86 (14.5)		380 (26.2)	129 (20.4)	251 (30.5)				
	100~150万円未満	528 (23.6)	188 (22.8)	340 (24.0)		161 (20.5)	39 (20.2)	122 (20.5)		367 (25.3)	149 (23.6)	218 (26.5)				
	150~200万円未満	522 (23.3)	197 (23.9)	325 (23.0)	0.003	177 (22.5)	44 (22.8)	133 (22.4)	0.241	345 (23.7)	153 (24.2)	192 (23.4)	<0.001			
	200~400万円未満	643 (28.7)	270 (32.8)	373 (26.3)		303 (38.5)	84 (43.5)	219 (36.9)		340 (23.4)	186 (29.5)	154 (18.7)				
	400万円以上	61 (2.8)	20 (2.4)	41 (2.9)		40 (5.1)	6 (3.1)	34 (5.7)		21 (1.5)	14 (2.2)	7 (0.9)				
暮らし向き ^c	とてもゆとりがある	104 (4.2)	63 (6.9)	41 (2.6)		31 (3.7)	15 (7.2)	16 (2.5)		73 (4.4)	48 (6.8)	25 (2.6)				
	まあまあゆとりがある	1212 (48.4)	483 (52.8)	729 (45.9)	<0.001	386 (45.7)	104 (50.2)	282 (44.3)	<0.001	826 (49.8)	379 (53.5)	447 (47.0)	<0.001			
	あまりゆとりがない	846 (33.8)	282 (30.8)	564 (35.5)		307 (36.4)	72 (34.8)	235 (36.9)		539 (32.5)	210 (29.7)	329 (34.6)				
	まったくゆとりがない	341 (13.6)	87 (9.5)	254 (16.0)		120 (14.2)	16 (7.7)	104 (16.3)		221 (13.3)	71 (10.0)	150 (15.8)				
最終学歴	小学校または中学校	900 (37.0)	264 (30.0)	636 (41.0)		258 (31.1)	46 (22.7)	212 (33.9)		642 (40.1)	218 (32.2)	424 (45.8)				
	高等学校	1043 (42.9)	407 (46.3)	636 (41.0)	<0.001	327 (39.4)	85 (41.9)	242 (38.7)	0.007	716 (44.7)	322 (47.6)	394 (42.6)	<0.001			
	短期大学・専門学校	251 (10.3)	117 (13.3)	134 (8.6)		62 (7.5)	14 (6.9)	48 (7.7)		189 (11.8)	103 (15.2)	86 (9.3)				
	大学・大学院	237 (9.7)	92 (10.5)	145 (9.3)		182 (22.0)	58 (28.6)	124 (19.8)		55 (3.4)	34 (5.0)	21 (2.3)				
A市での居住歴	子どものころから	692 (27.8)	241 (26.5)	451 (28.6)		233 (27.8)	61 (29.5)	172 (27.2)		459 (27.9)	180 (25.6)	279 (29.6)				
	20・30歳代から	829 (33.3)	323 (35.5)	506 (32.1)		190 (22.6)	45 (21.7)	145 (22.9)		639 (38.8)	278 (39.5)	361 (38.2)				
	40歳代から	347 (14.0)	115 (12.6)	232 (14.7)	0.394	154 (18.4)	32 (15.5)	122 (19.3)	0.705	193 (11.7)	83 (11.8)	110 (11.7)	0.403			
	50歳代から	244 (9.8)	92 (10.1)	152 (9.6)		94 (11.2)	26 (12.6)	68 (10.8)		150 (9.1)	66 (9.4)	84 (8.9)				
	60歳以上から	375 (15.1)	140 (15.4)	235 (14.9)		168 (20.0)	43 (20.8)	125 (19.8)		207 (12.6)	97 (13.8)	110 (11.7)				
健康状態																
主観的健康感 ^c	とても健康	307 (12.3)	162 (17.7)	145 (9.1)		98 (11.6)	39 (18.8)	59 (9.2)		209 (12.7)	123 (17.4)	86 (9.1)				
	まあ健康	1662 (66.5)	608 (66.4)	1054 (66.5)	<0.001	548 (64.6)	134 (64.4)	414 (64.7)	<0.001	1114 (67.4)	474 (67.0)	640 (67.7)	<0.001			
	あまり健康でない	459 (18.4)	131 (14.3)	328 (20.7)		168 (19.8)	32 (15.4)	136 (21.3)		291 (17.6)	99 (14.0)	192 (20.3)				
	悪い	72 (2.9)	14 (1.5)	58 (3.7)		34 (4.0)	3 (1.4)	31 (4.8)		38 (2.3)	11 (1.6)	27 (2.9)				
食事療法の有無	している	750 (30.2)	312 (34.5)	438 (27.8)	<0.001	211 (25.0)	66 (31.7)	145 (22.8)	0.009	539 (32.9)	246 (35.3)	293 (31.1)	0.073			
	していない	1732 (69.8)	592 (65.5)	1140 (72.2)		634 (75.0)	142 (68.3)	492 (77.2)		1098 (67.1)	450 (64.7)	648 (68.9)				
要支援・要介護認定の有無	あり	248 (10.0)	83 (9.2)	165 (10.5)	0.190	72 (8.5)	13 (6.3)	59 (9.2)	0.190	176 (10.8)	70 (10.0)	106 (11.3)	0.417			
	なし	2231 (90.0)	820 (90.8)	1411 (89.5)		772 (91.5)	193 (93.7)	579 (90.8)		1459 (89.2)	627 (90.0)	832 (88.7)				
フレイルテイスコア総得点 ^b (平均値±標準偏差)		2.6 ± 2.6	2.0 ± 2.1	3.0 ± 2.7	<0.001	2.9 ± 2.7	2.1 ± 2.0	3.2 ± 2.9	<0.001	2.4 ± 2.5	1.9 ± 2.1	2.8 ± 2.7	<0.001			
フレイルテイスコア評価 ^b	4点以上	649 (28.4)	161 (19.1)	488 (33.7)	<0.001	248 (31.7)	40 (20.5)	208 (35.4)	<0.001	134 (26.1)	121 (18.7)	280 (32.6)	<0.001			
	3点以下	1638 (71.6)	680 (80.9)	958 (66.3)		534 (68.3)	155 (79.5)	379 (64.6)		380 (73.9)	525 (81.3)	579 (67.4)				
食事の満足度 ^c	とても満足	442 (17.7)	245 (26.8)	197 (12.4)		85 (10.0)	41 (19.6)	44 (6.9)		357 (21.6)	204 (28.9)	153 (16.2)				
	まあまあ満足	1696 (67.9)	600 (65.6)	1096 (69.2)	<0.001	570 (67.2)	146 (69.9)	424 (66.4)	<0.001	1126 (68.3)	454 (64.4)	672 (71.2)	<0.001			
	少し不満	305 (12.2)	60 (6.6)	245 (15.5)		164 (19.3)	19 (9.1)	145 (22.7)		141 (8.6)	41 (5.8)	100 (10.6)				
	とても不満	54 (2.2)	9 (1.0)	45 (2.8)		29 (3.4)	3 (1.4)	26 (4.1)		25 (1.5)	6 (0.9)	19 (2.0)				

無回答・無効回答を除く。数値は、年齢、フレイルテイスコア総得点のみ平均値±標準偏差。それ以外は人数(%)。

a) 群間の比較において、年齢、フレイルテイスコア総得点是对応のないt検定を、c)はMann-WhitneyのU検定を、それ以外はχ²検定またはFisherの正確確率検定を用いた。

b) 新開らの開発した介護予防チェックリスト(要介護化リスクを総合的に判定する15項目からなる尺度)より算出。フレイルテイスコア総得点は15点満点。

表2 食品摂取の多様性得点群別 食物アクセス, 食物アクセス関連要因

		全体(n=2514)				男性(n=850)				女性(n=1664)												
		計	多様性高群 (n=919)		多様性低群 (n=1595)		計	多様性高群 (n=209)		多様性低群 (n=641)		計	多様性高群 (n=710)		多様性低群 (n=954)							
			n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)	n	(%)				
食物アクセス																						
客観的	スーパーマーケットの500m圏内	619	(25.1)	226	(25.1)	393	(25.2)	219	(26.3)	50	(24.4)	169	(26.9)	400	(24.6)	176	(25.3)	224	(24.0)			
食料品店アクセス ^b	コンビニ・その他の	887	(36.0)	336	(37.3)	551	(35.3)	0.531	339	(40.7)	90	(43.9)	249	(39.6)	0.549	548	(33.6)	246	(35.4)	302	(32.3)	0.197
	食料品店から500m圏内																					
	スーパーマーケットの10km圏内	956	(38.8)	338	(37.6)	618	(39.3)		275	(33.0)	65	(31.7)	210	(33.4)		681	(41.8)	273	(39.3)	408	(43.7)	
主観的	とても容易	865	(34.4)	411	(44.7)	454	(28.5)		307	(36.1)	107	(51.2)	200	(31.2)		558	(33.5)	304	(42.8)	254	(26.6)	
食料品店アクセス ^c	まあまあ容易	1143	(45.5)	373	(40.6)	770	(48.3)	<0.001	409	(48.1)	87	(41.6)	322	(50.2)	<0.001	734	(44.1)	286	(40.3)	448	(47.0)	<0.001
	少し大変	356	(14.2)	99	(10.8)	257	(16.1)		102	(12.0)	10	(4.8)	92	(14.4)		254	(15.3)	89	(12.5)	165	(17.3)	
	とても大変	150	(6.0)	36	(3.9)	114	(7.1)		32	(3.8)	5	(2.4)	27	(4.2)		118	(7.1)	31	(4.4)	87	(9.1)	
買い物不便による食物の入手制限^d																						
野菜や果物	よくあった	79	(3.1)	18	(2.0)	61	(3.8)		23	(2.7)	3	(1.4)	20	(3.1)		56	(3.4)	15	(2.1)	41	(4.3)	
	時々あった	216	(8.6)	62	(6.7)	154	(9.7)	<0.001	61	(7.2)	7	(3.3)	54	(8.4)	0.005	155	(9.3)	55	(7.7)	100	(10.5)	<0.001
	まれにあった	355	(14.1)	118	(12.8)	237	(14.9)		98	(11.5)	21	(10.0)	77	(12.0)		257	(15.4)	97	(13.7)	160	(16.8)	
	まったくなかった	1864	(74.1)	721	(78.5)	1143	(71.7)		668	(78.6)	178	(85.2)	490	(76.4)		1196	(71.9)	543	(76.5)	653	(68.4)	
肉や魚	よくあった	71	(2.8)	16	(1.7)	55	(3.4)		18	(2.1)	1	(0.5)	17	(2.7)		53	(3.2)	15	(2.1)	38	(4.0)	
	時々あった	212	(8.4)	58	(6.3)	154	(9.7)	<0.001	63	(7.4)	8	(3.8)	55	(8.6)	0.001	149	(9.0)	50	(7.0)	99	(10.4)	<0.001
	まれにあった	321	(12.8)	100	(10.9)	221	(13.9)		84	(9.9)	15	(7.2)	69	(10.8)		237	(14.2)	85	(12.0)	152	(15.9)	
	まったくなかった	1910	(76.0)	745	(81.1)	1165	(73.0)		685	(80.6)	185	(88.5)	500	(78.0)		1225	(73.6)	560	(78.9)	665	(69.7)	
食べたい食物	よくあった	92	(3.7)	18	(2.0)	74	(4.6)		26	(3.1)	2	(1.0)	24	(3.7)		66	(4.0)	16	(2.3)	50	(5.2)	
	時々あった	199	(7.9)	61	(6.6)	138	(8.7)	<0.001	58	(6.8)	8	(3.8)	50	(7.8)	0.004	141	(8.5)	53	(7.5)	88	(9.2)	<0.001
	まれにあった	353	(14.0)	114	(12.4)	239	(15.0)		103	(12.1)	22	(10.5)	81	(12.6)		250	(15.0)	92	(13.0)	158	(16.6)	
	まったくなかった	1870	(74.4)	726	(79.0)	1144	(71.7)		663	(78.0)	177	(84.7)	486	(75.8)		1207	(72.5)	549	(77.3)	658	(69.0)	
必要な食物	よくあった	79	(3.1)	13	(1.4)	66	(4.1)		23	(2.7)	1	(0.5)	22	(3.4)		56	(3.4)	12	(1.7)	44	(4.6)	
	時々あった	212	(8.4)	65	(7.1)	147	(9.2)	<0.001	62	(7.3)	8	(3.8)	54	(8.4)	0.001	150	(9.0)	57	(8.0)	93	(9.7)	<0.001
	まれにあった	352	(14.0)	107	(11.6)	245	(15.4)		100	(11.8)	19	(9.1)	81	(12.6)		252	(15.1)	88	(12.4)	164	(17.2)	
	まったくなかった	1871	(74.4)	734	(79.9)	1137	(71.3)		665	(78.2)	181	(86.6)	484	(75.5)		1206	(72.5)	553	(77.9)	653	(68.4)	
経済的な理由による食物の入手制限^d																						
野菜や果物	よくあった	103	(4.1)	13	(1.4)	90	(5.6)		46	(5.4)	5	(2.4)	41	(6.4)		57	(3.4)	8	(1.1)	49	(5.1)	
	時々あった	276	(11.0)	77	(8.4)	199	(12.5)	<0.001	110	(12.9)	19	(9.1)	91	(14.2)	0.001	166	(10.0)	58	(8.2)	108	(11.3)	<0.001
	まれにあった	377	(15.0)	127	(13.8)	250	(15.7)		118	(13.9)	26	(12.4)	92	(14.4)		259	(15.6)	101	(14.2)	158	(16.6)	
	まったくなかった	1758	(69.9)	702	(76.4)	1056	(66.2)		576	(67.8)	159	(76.1)	417	(65.1)		1182	(71.0)	543	(76.5)	639	(67.0)	
肉や魚	よくあった	102	(4.1)	18	(2.0)	84	(5.3)		43	(5.1)	5	(2.4)	38	(5.9)		59	(3.5)	13	(1.8)	46	(4.8)	
	時々あった	257	(10.2)	69	(7.5)	188	(11.8)	<0.001	98	(11.5)	17	(8.1)	81	(12.6)	<0.001	159	(9.6)	52	(7.3)	107	(11.2)	<0.001
	まれにあった	355	(14.1)	107	(11.6)	248	(15.5)		128	(15.1)	22	(10.5)	106	(16.5)		227	(13.6)	85	(12.0)	142	(14.9)	
	まったくなかった	1800	(71.6)	725	(78.9)	1075	(67.4)		581	(68.4)	165	(78.9)	416	(64.9)		1219	(73.3)	560	(78.9)	659	(69.1)	
食べたい食物	よくあった	132	(5.3)	28	(3.0)	104	(6.5)		55	(6.5)	6	(2.9)	49	(7.6)		77	(4.6)	22	(3.1)	55	(5.8)	
	時々あった	276	(11.0)	75	(8.2)	201	(12.6)	<0.001	104	(12.2)	22	(10.5)	82	(12.8)	0.008	172	(10.3)	53	(7.5)	119	(12.5)	<0.001
	まれにあった	439	(17.5)	150	(16.3)	289	(18.1)		144	(16.9)	32	(15.3)	112	(17.5)		295	(17.7)	118	(16.6)	177	(18.6)	
	まったくなかった	1667	(66.3)	666	(72.5)	1001	(62.8)		547	(64.4)	149	(71.3)	398	(62.1)		1120	(67.3)	517	(72.8)	603	(63.2)	
必要な食物	よくあった	114	(4.5)	26	(2.8)	88	(5.5)		43	(5.1)	6	(2.9)	37	(5.8)		71	(4.3)	20	(2.8)	51	(5.3)	
	時々あった	239	(9.5)	61	(6.6)	178	(11.2)	<0.001	97	(11.4)	16	(7.7)	81	(12.6)	0.001	142	(8.5)	45	(6.3)	97	(10.2)	<0.001
	まれにあった	393	(15.6)	114	(12.4)	279	(17.5)		135	(15.9)	26	(12.4)	109	(17.0)		258	(15.5)	88	(12.4)	170	(17.8)	
	まったくなかった	1768	(70.3)	718	(78.1)	1050	(65.8)		575	(67.6)	161	(77.0)	414	(64.6)		1193	(71.7)	557	(78.5)	636	(66.7)	

無回答・無効回答を除く。

a) 群間の比較において, b, eは χ^2 検定またはFisherの正確確率検定を, それ以外はMann-WhitneyのU検定を用いた。

c) 「ふだんの食料品の買物(または食料品の入手)は容易ですか」と尋ねた。

d) 「この1年間で, 買い物が不便なために以下の食物の入手を控えたことがありますか」と尋ねた。

e) 複数回答にて尋ね, 表には「利用する」と回した者の人数(%)を示した。

表2 食品摂取の多様性得点群別 食物アクセス, 食物アクセス関連要因 (続き)

	全体(n=2514)				男性(n=850)				女性(n=1664)					
	計	多様性高群 (n=919)	多様性低群 (n=1595)	p値 ^a	計	多様性高群 (n=209)	多様性低群 (n=641)	p値 ^a	計	多様性高群 (n=710)	多様性低群 (n=954)	p値 ^a		
													n (%)	n (%)
食物アクセス(続き)														
食物の自家生産利用														
この1年間に自家生産した「米」を食べること	よくあった	399 (15.9)	144 (15.7)	255 (16.0)	99 (11.6)	25 (12.0)	74 (11.5)		300 (18.0)	119 (16.8)	181 (19.0)			
	時々あった	78 (3.1)	33 (3.6)	45 (2.8)	20 (2.4)	5 (2.4)	15 (2.3)	0.847	58 (3.5)	28 (3.9)	30 (3.1)	0.295		
	まれにあった	65 (2.6)	19 (2.1)	46 (2.9)	23 (2.7)	4 (1.9)	19 (3.0)	0.889	42 (2.5)	15 (2.1)	27 (2.8)			
	まったくなかった	1972 (78.4)	723 (78.7)	1249 (78.3)	708 (83.3)	175 (83.7)	533 (83.2)		1264 (76.0)	548 (77.2)	716 (75.1)			
この1年間に自家生産した「野菜」を食べること	よくあった	712 (28.3)	316 (34.4)	396 (24.8)	148 (17.4)	53 (25.4)	95 (14.8)		564 (33.9)	263 (37.0)	301 (31.6)			
	時々あった	358 (14.2)	122 (13.3)	236 (14.8)	96 (11.3)	25 (12.0)	71 (11.1)	<0.001	262 (15.7)	97 (13.7)	165 (17.3)	0.207		
	まれにあった	271 (10.8)	100 (10.9)	171 (10.7)	74 (8.7)	22 (10.5)	52 (8.1)	<0.001	197 (11.8)	78 (11.0)	119 (12.5)			
	まったくなかった	1173 (46.7)	381 (41.8)	792 (49.7)	532 (62.6)	109 (52.2)	423 (66.0)		641 (38.5)	272 (38.3)	369 (38.7)			
食事サービスの利用 ^a (複数回答可)	配食サービス	67 (2.7)	24 (2.6)	43 (2.8)	0.875	34 (4.1)	11 (5.3)	23 (3.7)	0.299	33 (2.0)	13 (1.9)	20 (2.1)	0.685	
	宅配弁当	64 (2.6)	24 (2.6)	40 (2.6)	0.898	34 (4.1)	8 (3.8)	26 (4.1)	0.859	30 (1.8)	16 (2.3)	14 (1.5)	0.242	
	食材の宅配	120 (4.9)	54 (6.0)	66 (4.2)	0.054	21 (2.5)	8 (3.8)	13 (2.1)	0.154	99 (6.1)	46 (6.6)	53 (5.7)	0.454	
ソーシャルサポート														
この1年間に近所や親戚から、食物をもらうこと	よくあった	607 (24.1)	286 (31.1)	321 (20.1)		76 (8.9)	21 (10.0)	55 (8.6)		531 (31.9)	265 (37.3)	266 (27.9)		
	時々あった	881 (35.0)	322 (35.0)	559 (35.0)	<0.001	232 (27.3)	61 (29.2)	171 (26.7)	0.053	649 (39.0)	261 (36.8)	388 (40.7)	<0.001	
	まれにあった	647 (25.7)	210 (22.9)	437 (27.4)		287 (33.8)	78 (37.3)	209 (32.6)		360 (21.6)	132 (18.6)	228 (23.9)		
	まったくなかった	379 (15.1)	101 (11.0)	278 (17.4)		255 (30.0)	49 (23.4)	206 (32.1)		124 (7.5)	52 (7.3)	72 (7.5)		
食物アクセス関連要因														
自動車やオートバイの保有 ^b	持っていてよく運転する	1060 (42.2)	385 (41.9)	675 (42.3)		498 (58.6)	129 (61.7)	369 (57.6)		562 (33.8)	256 (36.1)	306 (32.1)		
	持っているがあまり運転しない	130 (5.2)	40 (4.4)	90 (5.6)	0.328	66 (7.8)	13 (6.2)	53 (8.3)	0.467	64 (3.8)	27 (3.8)	37 (3.9)	0.233	
	持っていない	1324 (52.7)	494 (53.8)	830 (52.0)		286 (33.6)	67 (32.1)	219 (34.2)		1038 (62.4)	427 (60.1)	611 (64.0)		
食料品買い物時に一番よく利用する交通手段 ^b	自動車	989 (40.3)	347 (38.8)	642 (41.2)		433 (52.5)	115 (57.2)	318 (51.0)		556 (34.1)	232 (33.4)	324 (34.7)		
	バイク	66 (2.7)	28 (3.1)	38 (2.4)		15 (1.8)	4 (2.0)	11 (1.8)		51 (3.1)	24 (3.5)	27 (2.9)		
	自転車	519 (21.2)	176 (19.7)	343 (22.0)		182 (22.1)	35 (17.4)	147 (23.6)		337 (20.7)	141 (20.3)	196 (21.0)		
	徒歩	582 (23.7)	241 (26.9)	341 (21.9)	0.875	159 (19.3)	41 (20.4)	118 (18.9)	0.484	423 (26.0)	200 (28.8)	223 (23.9)	0.082	
	バス・電車	110 (4.5)	47 (5.3)	63 (4.0)		13 (1.6)	3 (1.5)	10 (1.6)		97 (6.0)	44 (6.3)	53 (5.7)		
	その他	139 (5.7)	41 (4.6)	98 (6.3)		17 (2.1)	2 (1.0)	15 (2.4)		122 (7.5)	39 (5.6)	83 (8.9)		
	買いに行かない	47 (1.9)	15 (1.7)	32 (2.1)		5 (0.6)	1 (0.4)	4 (0.6)		42 (2.6)	14 (2.0)	28 (3.0)		
ソーシャルサポート	買い物や食事の準備をいざとなれば頼める人がいるか	たくさんいる	218 (8.7)	112 (12.2)	106 (6.6)		25 (2.9)	7 (3.3)	18 (2.8)		193 (11.6)	105 (14.8)	88 (9.2)	
	少しはある	1186 (47.2)	470 (51.1)	716 (44.9)	<0.001	288 (33.9)	76 (36.4)	212 (33.1)	0.750	898 (54.0)	394 (55.5)	504 (52.8)	<0.001	
	あまりいない	512 (20.4)	154 (16.8)	358 (22.4)		189 (22.2)	38 (18.2)	151 (23.6)		323 (19.4)	116 (16.3)	207 (21.7)		
	まったくいない	598 (23.8)	183 (19.9)	415 (26.3)		348 (40.9)	88 (42.1)	260 (40.6)		250 (15.0)	95 (13.4)	155 (16.2)		
買い物満足度	とても満足	608 (24.2)	313 (34.1)	295 (18.5)		162 (19.1)	65 (31.1)	97 (15.1)		446 (26.8)	248 (34.9)	198 (20.8)		
	まあまあ満足	1503 (59.8)	503 (54.7)	1000 (62.7)	<0.001	554 (65.2)	128 (61.2)	426 (66.5)	<0.001	949 (57.0)	375 (52.8)	574 (60.2)	<0.001	
	少し不満	299 (11.9)	78 (8.5)	221 (13.9)		104 (12.2)	13 (6.2)	91 (14.2)		195 (11.7)	65 (9.2)	130 (13.6)		
	とても不満	104 (4.1)	25 (2.7)	79 (5.0)		30 (3.5)	3 (1.4)	27 (4.2)		74 (4.4)	22 (3.1)	52 (5.5)		

無回答・無効回答を除く。

a) 群間の比較において、b, eは χ^2 検定またはFisherの正確確率検定を、それ以外はMann-WhitneyのU検定を用いた。

c) 「ふだんの食料品の買物(または食料品の入手)は容易ですか」と尋ねた。

d) 「この1年間で、買い物が必要なために以下の食物の入手を控えたことがありますか」と尋ねた。

e) 複数回答にて尋ね、表には「利用する」と回した者の人数(%)を示した。

表3 食品摂取の多様性得点群別 食行動

	全体(n=2514)				男性(n=850)				女性(n=1664)			
	計	多様性高群 (n=919)	多様性低群 (n=1595)	p値 ^a	計	多様性高群 (n=209)	多様性低群 (n=641)	p値 ^a	計	多様性高群 (n=710)	多様性低群 (n=954)	p値 ^a
食行動												
朝食の準備 ^b	自分で作って食べる	2104 (84.5)	852 (93.4)	1252 (79.3)	<0.001	575 (68.8)	169 (81.6)	406 (64.5)	<0.001	1529 (92.4)	683 (96.9)	846 (89.1)
	お店で買ったものを食べる	232 (9.3)	43 (4.7)	189 (12.0)		157 (18.8)	31 (15.0)	126 (20.0)		75 (4.5)	12 (1.7)	63 (6.6)
	食べないことが多い	100 (4.0)	7 (0.8)	93 (5.9)		74 (8.9)	4 (1.9)	70 (11.1)		26 (1.6)	3 (0.4)	23 (2.4)
	その他	54 (2.2)	10 (1.1)	44 (2.8)		30 (3.6)	3 (1.4)	27 (4.3)		24 (1.5)	7 (1.0)	17 (1.8)
昼食の準備 ^b	自分で作って食べる	1877 (75.8)	768 (84.9)	1109 (70.5)	<0.001	481 (58.0)	139 (68.8)	342 (54.5)	0.001	1396 (84.8)	629 (89.5)	767 (81.3)
	お店で買ったものを食べる	424 (17.1)	92 (10.2)	332 (21.1)		255 (30.7)	44 (21.8)	211 (33.6)		169 (10.3)	48 (6.8)	121 (12.8)
	食べないことが多い	90 (3.6)	21 (2.3)	69 (4.4)		60 (7.2)	11 (5.4)	49 (7.8)		30 (1.8)	10 (1.4)	20 (2.1)
	その他	86 (3.5)	24 (2.7)	62 (3.9)		34 (4.1)	8 (4.0)	26 (4.1)		52 (3.2)	16 (2.3)	36 (3.8)
夕食の準備 ^b	自分で作って食べる	2065 (83.6)	806 (89.4)	1259 (80.2)	<0.001	569 (69.1)	151 (75.9)	418 (66.9)	0.019	1496 (90.8)	655 (93.2)	841 (89.1)
	お店で買ったものを食べる	284 (11.5)	61 (6.8)	223 (14.2)		189 (22.9)	36 (18.1)	153 (24.5)		95 (5.8)	25 (3.6)	70 (7.4)
	食べないことが多い	35 (1.4)	3 (0.3)	32 (2.0)		23 (2.8)	1 (0.5)	22 (3.5)		12 (0.7)	2 (0.3)	10 (1.1)
	その他	87 (3.5)	32 (3.5)	55 (3.5)		43 (5.2)	11 (5.5)	32 (5.1)		44 (2.7)	21 (3.0)	23 (2.4)
友人や親戚との 共食の頻度	ほとんど毎日	64 (2.6)	21 (2.3)	43 (2.7)	<0.001	22 (2.6)	3 (1.4)	19 (3.0)	0.743	42 (2.5)	18 (2.5)	24 (2.5)
	週に4~5日	95 (3.8)	43 (4.7)	52 (3.3)		25 (3.0)	7 (3.4)	18 (2.8)		70 (4.2)	36 (5.1)	34 (3.6)
	週に2~3日	258 (10.3)	92 (10.0)	166 (10.4)		57 (6.7)	11 (5.3)	46 (7.2)		201 (12.1)	81 (11.4)	120 (12.6)
	週に1日程度	452 (18.0)	187 (20.4)	265 (16.7)		117 (13.8)	31 (14.9)	86 (13.5)		335 (20.2)	156 (22.0)	179 (18.8)
	月に1~2日適度	838 (33.4)	329 (35.9)	509 (32.0)		229 (27.1)	57 (27.4)	172 (27.0)		609 (36.7)	272 (38.4)	337 (35.4)
	ほとんどない	800 (31.9)	245 (26.7)	555 (34.9)		396 (46.8)	99 (47.6)	297 (46.6)		404 (24.3)	146 (20.6)	258 (27.1)

無回答・無効回答を除く。

a) 群間の比較において、b)は χ^2 検定またはFisherの正確確率検定を、それ以外はMann-WhitneyのU検定を用いた。

表4 食品摂取の多様性得点と食物アクセス、食行動との関連(多重ロジスティック回帰分析)

		全体				男性				女性			
		強制投入法		変数増加法		強制投入法		変数増加法		強制投入法		変数増加法	
		OR	95%信頼区間 (下限 - 上限)										
食物アクセス													
主観的食料品店アクセス	とても容易	1		1		1		1		1		1	
	まあまあ容易	1.92	(1.52 - 2.44) **	1.87	(1.48 - 2.35) **	2.60	(1.65 - 4.07) **	1.67	(1.26 - 2.22) **	1.70	(1.27 - 2.27) **	2.56	(1.67 - 3.93) **
	少し大変,とても大変	2.62	(1.81 - 3.78) **	2.37	(1.69 - 3.30) **	3.78	(1.70 - 8.39) **	2.08	(1.41 - 3.07) **	2.29	(1.49 - 3.52) **	3.59	(1.76 - 7.34) **
買い物不便による食物の入手制限													
野菜や果物	まったくなかった	1		1		1		1		1		1	
	まれにあった,時々あった,よくあった	0.76	(0.47 - 1.23)			0.82	(0.27 - 2.49)			0.78	(0.45 - 1.34)		
肉や魚	まったくなかった	1		1		1		1		1		1	
	まれにあった,時々あった,よくあった	1.28	(0.72 - 2.26)			1.11	(0.29 - 4.21)			1.35	(0.70 - 2.60)		
食べたい食物	まったくなかった	1		1		1		1		1		1	
	まれにあった,時々あった,よくあった	0.61	(0.32 - 1.15)			0.55	(0.15 - 2.06)			0.59	(0.28 - 1.25)		
必要な食物	まったくなかった	1		1		1		1		1		1	
	まれにあった,時々あった,よくあった	1.38	(0.76 - 2.51)			1.85	(0.45 - 7.66)			1.28	(0.65 - 2.51)		
経済的な理由による食物の入手制限													
野菜や果物	まったくなかった	1		1		1		1		1		1	
	まれにあった,時々あった,よくあった	0.93	(0.61 - 1.41)			1.13	(0.47 - 2.72)			0.83	(0.51 - 1.34)		
肉や魚	まったくなかった	1		1		1		1		1		1	
	まれにあった,時々あった,よくあった	1.04	(0.65 - 1.68)			1.44	(0.52 - 3.93)			0.91	(0.52 - 1.58)		
食べたい食物	まったくなかった	1		1		1		1		1		1	
	まれにあった,時々あった,よくあった	0.75	(0.48 - 1.18)			0.56	(0.24 - 1.27)			0.86	(0.50 - 1.50)		
必要な食物	まったくなかった	1		1		1		1		1		1	
	まれにあった,時々あった,よくあった	1.50	(0.94 - 2.39)			1.11	(0.45 - 2.74)			1.69	(0.96 - 2.98)		
食物の自家生産利用													
この1年間に自家生産した「野菜」を食べること	よくあった,時々あった,まれにあった	1		1		1		1		1		1	
	まったくなかった	1.19	(0.96 - 1.49)			1.56	(0.99 - 2.47)			1.02	(0.79 - 1.33)	1.70	(1.13 - 2.57) *
ソーシャルサポート													
この1年間に近所や親戚から、食物をもらうこと	よくあった,時々あった	1		1		1		1		1		1	
	まれにあった,まったくなかった	1.26	(0.99 - 1.60)	1.27	(1.01 - 1.59) *	1.77	(1.14 - 2.74) *	1.34	(1.02 - 1.78) *	1.35	(1.01 - 1.80) *		
買い物や食事の準備をいざとなれば頼める人がいる	たくさんいる,少しはいる	1		1		1		1		1		1	
	あまりいない,まったくいない	1.03	(0.82 - 1.31)			0.89	(0.57 - 1.40)			1.16	(0.87 - 1.54)		
食行動													
朝食の準備	自分で作って食べる	1		1		1		1		1		1	
	それ以外 ^{a)}	0.89	(0.60 - 1.34)			1.52	(0.61 - 3.79)	2.27	(1.41 - 3.65) **	0.77	(0.48 - 1.23)		
昼食の準備	自分で作って食べる	1		1		1		1		1		1	
	それ以外 ^{a)}	1.17	(0.85 - 1.61)			1.04	(0.55 - 1.96)			1.21	(0.83 - 1.76)		
夕食の準備	自分で作って食べる	1		1		1		1		1		1	
	それ以外 ^{a)}	1.10	(0.75 - 1.62)			1.50	(0.65 - 3.48)			0.97	(0.62 - 1.51)		
友人や親戚との共食の頻度	週に1日以上	1		1		1		1		1		1	
	それ以下	0.81	(0.65 - 1.02)			0.64	(0.39 - 1.07)			0.88	(0.67 - 1.15)		

* <0.05, ** <0.01
 多様性高群を参照カテゴリとした。
 無回答・無効回答を除く。
 調整変数を性別、年齢、年収、暮らし向き、最終学歴、フレイルティスコア評価として、強制投入した。性別は、男女を合わせた全体の解析のみに投入した。
 a) それ以外は、「お店で買ったものを食べる」と「その他」とした

表5 主観的食料品店へのアクセス3群別 属性, 健康状態, 食関連QOL

		全体(n=2514)				p値 ^a	男性(n=850)				p値 ^a	女性(n=1664)				p値 ^a
		計	とても容易群	まあまあ容易群	大変群		計	とても容易群	まあまあ容易群	大変群		計	とても容易群	まあまあ容易群	大変群	
		n (%)	(n=865)	(n=1143)	(n=506)		n (%)	(n=307)	(n=409)	(n=134)		n (%)	(n=558)	(n=734)	(n=372)	
属性																
年齢 (歳)	(平均値±標準偏差)	74.7 ± 6.4	73.1 ± 5.8	74.3 ± 6.3	77.9 ± 6.6	<0.001	73.5 ± 6.2	72.8 ± 5.8	73.5 ± 6.2	75.1 ± 7.1	0.001	75.4 ± 6.5	73.3 ± 5.8	75.1 ± 6.4	78.9 ± 6.1	<0.001
年収	100万円未満	486 (21.7)	98 (12.4)	235 (23.2)	109 (35.3)		106 (13.4)	27 (9.2)	55 (14.6)	24 (20.5)		380 (26.2)	71 (14.2)	180 (28.3)	129 (40.7)	
	100~150万円未満	528 (23.6)	174 (21.9)	245 (24.2)	245 (25.1)		161 (20.5)	48 (16.3)	86 (22.9)	27 (23.1)		367 (25.3)	126 (25.3)	159 (25.0)	82 (25.9)	
	150~200万円未満	522 (23.3)	203 (25.6)	238 (23.5)	81 (18.7)	<0.001	177 (22.5)	64 (21.8)	86 (22.9)	27 (23.1)	0.001	345 (23.7)	139 (27.9)	152 (23.9)	54 (17.0)	<0.001
	200~400万円未満	643 (28.7)	284 (35.8)	275 (27.1)	84 (19.4)		303 (38.5)	132 (44.9)	135 (35.9)	36 (30.8)		340 (23.4)	152 (30.5)	140 (22.0)	48 (15.1)	
	400万円以上	61 (2.7)	34 (4.3)	20 (2.0)	7 (1.6)		40 (5.1)	23 (7.8)	14 (3.7)	3 (2.6)		21 (1.4)	11 (2.2)	6 (0.9)	4 (1.3)	
最終学歴	小学校または中学校	900 (37.0)	247 (29.3)	413 (37.3)	240 (49.8)		258 (31.1)	79 (26.2)	125 (31.2)	54 (42.9)		642 (40.1)	168 (31.1)	288 (40.9)	186 (52.2)	
	高等学校	1043 (42.9)	382 (45.3)	487 (44.0)	174 (36.1)	<0.001	327 (39.4)	118 (39.1)	172 (42.9)	37 (29.4)	0.003	716 (44.7)	322 (47.6)	394 (42.6)	394 (42.6)	<0.001
	短期大学・専門学校	251 (10.3)	104 (12.3)	109 (9.9)	38 (7.9)		62 (7.5)	22 (7.5)	28 (7.0)	12 (9.5)		189 (11.8)	264 (48.8)	315 (44.7)	137 (38.5)	
	大学・大学院	237 (9.7)	110 (13.0)	97 (8.8)	30 (6.2)		182 (22.0)	83 (27.5)	76 (19.0)	23 (18.3)		55 (3.4)	27 (5.0)	21 (3.0)	7 (2.0)	
暮らし向き ^c	とてもゆとりがある	104 (4.2)	60 (7.0)	28 (2.5)	16 (3.2)		31 (3.7)	20 (6.6)	8 (2.0)	3 (2.3)		73 (4.4)	40 (7.2)	20 (2.7)	13 (3.5)	
	まあまあゆとりがある	1212 (48.4)	487 (56.5)	523 (46.0)	202 (40.1)	<0.001	386 (45.7)	171 (56.1)	174 (42.8)	41 (31.1)	<0.001	826 (49.8)	379 (53.5)	447 (47.0)	447 (47.0)	<0.001
	あまりゆとりがない	846 (33.8)	236 (27.4)	436 (38.3)	174 (34.5)		307 (36.4)	88 (28.9)	166 (40.8)	53 (40.2)		539 (32.5)	210 (29.7)	329 (34.6)	329 (34.6)	
	まったくゆとりがない	341 (13.6)	79 (9.2)	150 (13.2)	112 (22.2)		120 (14.2)	26 (8.5)	59 (14.5)	35 (26.5)		221 (13.3)	71 (10.0)	150 (15.8)	150 (15.8)	
健康状態																
主観的健康感 ^c	とても健康	307 (12.3)	208 (24.1)	79 (7.0)	20 (4.0)		98 (11.6)	71 (23.1)	20 (4.9)	7 (5.3)		209 (12.7)	137 (24.7)	59 (8.1)	13 (3.5)	
	まあ健康	1662 (66.5)	557 (64.6)	854 (75.2)	251 (49.9)	<0.001	548 (64.6)	184 (59.9)	310 (76.0)	54 (40.6)	<0.001	1114 (67.4)	373 (67.2)	544 (74.8)	197 (53.2)	<0.001
	あまり健康でない	459 (18.4)	84 (9.7)	187 (16.5)	188 (37.4)		168 (19.8)	44 (14.3)	69 (16.9)	55 (41.4)		291 (17.6)	40 (7.2)	118 (16.2)	133 (35.9)	
	悪い	72 (2.9)	13 (1.5)	15 (1.3)	44 (8.7)		34 (4.0)	8 (2.6)	9 (2.2)	17 (12.8)		38 (2.3)	5 (0.9)	6 (0.8)	27 (7.3)	
食事療法の有無	している	750 (30.2)	279 (32.8)	322 (28.5)	149 (29.6)		211 (25.0)	78 (25.6)	92 (22.7)	41 (30.6)		539 (32.9)	201 (36.9)	230 (31.8)	108 (29.3)	
	していない	1732 (69.8)	571 (67.2)	807 (71.5)	354 (70.4)	0.113	634 (75.0)	227 (74.4)	314 (77.3)	93 (69.4)	0.175	1098 (67.1)	344 (63.1)	493 (68.2)	261 (70.7)	0.039
フレイルティスコア評価 ^b	4点以上	649 (28.4)	91 (11.3)	287 (27.9)	271 (60.0)	<0.001	248 (31.7)	47 (16.2)	127 (34.3)	74 (60.7)	<0.001	401 (26.6)	44 (8.5)	160 (24.2)	197 (59.7)	<0.001
	3点以下	1638 (71.6)	714 (88.7)	743 (72.1)	181 (40.0)		534 (68.3)	243 (83.8)	243 (65.7)	48 (39.3)		1104 (73.4)	471 (91.5)	500 (75.8)	133 (40.3)	
食関連QOL																
食事の満足度 ^c	とても満足	442 (17.7)	260 (30.2)	142 (12.5)	40 (7.9)		85 (10.0)	59 (19.2)	22 (5.4)	4 (3.0)		357 (21.6)	201 (36.3)	120 (16.6)	36 (9.7)	
	まあまあ満足	1696 (67.9)	551 (64.0)	850 (75.1)	295 (58.5)	<0.001	570 (67.2)	213 (69.4)	296 (72.7)	61 (45.5)	<0.001	1126 (68.3)	338 (61.0)	554 (76.4)	234 (63.2)	<0.001
	少し不満	305 (12.2)	44 (5.1)	121 (10.7)	140 (27.8)		164 (19.3)	31 (10.1)	77 (18.9)	56 (41.8)		141 (8.6)	13 (2.3)	44 (6.1)	84 (22.7)	
	とても不満	54 (2.2)	6 (0.7)	19 (1.7)	29 (5.8)		29 (3.4)	4 (1.3)	12 (2.9)	13 (9.7)		25 (1.5)	2 (0.4)	7 (1.0)	16 (4.3)	

無回答・無効回答を除く。数値は、年齢、フレイルティスコア総得点のみ平均値±標準偏差。それ以外は人数(%)。

a) 群間の比較において、年齢は一元配置分散分析を、cはKruskal-Wallis検定を、それ以外はχ²検定またはFisherの正確確率検定を用いた。

b) 新開らの開発した介護予防チェックリスト(要介護化リスクを総合的に判定する15項目からなる尺度)より算出。フレイルティスコア総得点は15点満点。

表6 主観的食料品店へのアクセス3群別 食物アクセス, 食物アクセス関連要因

		全体(n=2514)				p値 ^a	男性(n=850)				p値 ^a	女性(n=1664)				p値 ^a			
		計	とても容易群		まあまあ容易群		計	とても容易群		まあまあ容易群		計	とても容易群		まあまあ容易群				
			(n=865)	(n=1143)	(n=506)			(n=307)	(n=409)	(n=134)			(n=558)	(n=734)	(n=372)				
n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
食物アクセス																			
客観的	スーパーマーケットの500m圏内	619 (25.1)	282 (32.8)	242 (21.7)	95 (19.5)		219 (26.3)	107 (35.1)	89 (22.3)	23 (17.8)		400 (24.6)	175 (31.5)	153 (21.4)	72 (20.1)				
食料品店アクセス ^b	コンビニ・その他の食料品店から500m圏内	887 (36.0)	321 (37.3)	415 (37.3)	151 (30.9)	<0.001	339 (40.7)	120 (39.3)	165 (41.4)	54 (41.9)	<0.001	548 (33.6)	201 (36.2)	250 (35.0)	97 (27.0)	<0.001			
	スーパーマーケットの10km圏内	956 (38.8)	258 (30.0)	456 (41.0)	242 (49.6)		275 (33.0)	78 (25.6)	145 (36.3)	52 (40.3)		681 (41.8)	180 (32.4)	311 (43.6)	190 (52.9)				
買い物不便による食物の入手制限^d																			
野菜や果物	よくあった	79 (3.1)	2 (0.2)	12 (1.0)	65 (12.8)		23 (2.7)	0 (0.0)	4 (1.0)	19 (14.2)		56 (3.4)	2 (0.4)	8 (1.1)	46 (12.4)				
	時々あった	216 (8.6)	19 (2.2)	92 (8.0)	105 (20.8)	<0.001	61 (7.2)	7 (2.3)	33 (8.1)	21 (15.7)	<0.001	155 (9.3)	12 (2.2)	59 (8.0)	84 (22.6)	<0.001			
	まれにあった	355 (14.1)	33 (3.8)	177 (15.5)	145 (28.7)		98 (11.5)	6 (2.0)	54 (13.2)	38 (28.4)		257 (15.4)	27 (4.8)	123 (16.8)	107 (28.8)				
	まったくなかった	1864 (74.1)	811 (93.8)	862 (75.4)	191 (37.7)		668 (78.6)	294 (95.8)	318 (77.8)	56 (41.8)		1196 (71.9)	517 (92.7)	544 (74.1)	135 (36.3)				
肉や魚	よくあった	71 (2.8)	2 (0.2)	8 (0.7)	61 (12.1)		18 (2.1)	0 (0.0)	1 (0.2)	17 (12.7)		53 (3.2)	2 (0.4)	7 (1.0)	44 (11.8)				
	時々あった	212 (8.4)	11 (1.3)	90 (7.9)	111 (21.9)	<0.001	63 (7.4)	6 (2.0)	33 (8.1)	24 (17.9)	<0.001	149 (9.0)	5 (0.9)	57 (7.8)	87 (23.4)	<0.001			
	まれにあった	321 (12.8)	27 (3.1)	162 (14.2)	132 (26.1)		84 (9.9)	4 (1.3)	46 (11.2)	34 (25.4)		237 (14.2)	23 (4.1)	116 (15.8)	98 (26.3)				
	まったくなかった	1910 (76.0)	825 (95.4)	883 (77.3)	202 (39.9)		685 (80.6)	297 (96.7)	329 (80.4)	59 (44.0)		1225 (73.6)	528 (94.6)	554 (75.5)	143 (38.4)				
食べたい食物	よくあった	92 (3.7)	3 (0.3)	15 (1.3)	74 (14.6)		26 (3.1)	2 (0.7)	5 (1.2)	19 (14.2)		66 (4.0)	1 (0.2)	10 (1.4)	55 (14.8)				
	時々あった	199 (7.9)	14 (1.6)	89 (7.8)	96 (19.0)	<0.001	58 (6.8)	6 (2.0)	30 (7.3)	22 (16.4)	<0.001	141 (8.5)	8 (1.4)	59 (8.0)	74 (19.9)	<0.001			
	まれにあった	353 (14.0)	32 (3.7)	175 (15.3)	146 (28.9)		103 (12.1)	12 (3.9)	53 (13.0)	38 (28.4)		250 (15.0)	20 (3.6)	122 (16.6)	108 (29.0)				
	まったくなかった	1870 (74.4)	816 (94.3)	864 (75.6)	190 (37.5)		663 (78.0)	287 (93.5)	321 (78.5)	55 (41.0)		1207 (72.5)	529 (94.8)	543 (74.0)	135 (36.3)				
必要な食物	よくあった	79 (3.1)	2 (0.2)	14 (1.2)	63 (12.5)		23 (2.7)	0 (0.0)	6 (1.5)	17 (12.7)		56 (3.4)	2 (0.4)	8 (1.1)	46 (12.4)				
	時々あった	212 (8.4)	15 (1.7)	93 (8.1)	104 (20.6)	<0.001	62 (7.3)	7 (2.3)	33 (8.1)	22 (16.4)	<0.001	150 (9.0)	8 (1.4)	60 (8.2)	82 (22.0)	<0.001			
	まれにあった	352 (14.0)	31 (3.6)	174 (15.2)	147 (29.1)		100 (11.8)	12 (3.9)	44 (10.8)	44 (32.8)		252 (15.1)	19 (3.4)	130 (17.7)	103 (27.7)				
	まったくなかった	1871 (74.4)	817 (94.5)	862 (75.4)	192 (37.9)		665 (78.2)	288 (93.8)	326 (79.7)	51 (38.1)		1206 (72.5)	529 (94.8)	536 (73.0)	141 (37.9)				
経済的な理由による食物の入手制限^d																			
野菜や果物	よくあった	103 (4.1)	19 (2.2)	39 (3.4)	45 (8.9)		46 (5.4)	10 (3.3)	21 (5.1)	15 (11.2)		57 (3.4)	9 (1.6)	18 (2.5)	30 (8.1)				
	時々あった	276 (11.0)	53 (6.1)	137 (12.0)	86 (17.0)	<0.001	110 (12.9)	18 (5.9)	61 (14.9)	31 (23.1)	<0.001	166 (10.0)	35 (6.3)	76 (10.4)	55 (14.8)	<0.001			
	まれにあった	377 (15.0)	90 (10.4)	199 (17.4)	88 (17.4)		118 (13.9)	25 (8.1)	69 (16.9)	24 (17.9)		259 (15.6)	65 (11.6)	130 (17.7)	64 (17.2)				
	まったくなかった	1758 (69.9)	703 (81.3)	768 (67.2)	287 (56.7)		576 (67.8)	254 (82.7)	258 (63.1)	64 (47.8)		1182 (71.0)	449 (80.5)	510 (69.5)	223 (59.9)				
肉や魚	よくあった	102 (4.1)	19 (2.2)	35 (3.1)	48 (9.5)		43 (5.1)	9 (2.9)	18 (4.4)	16 (11.9)		59 (3.5)	10 (1.8)	17 (2.3)	32 (8.6)				
	時々あった	257 (10.2)	40 (4.6)	133 (11.6)	84 (16.6)	<0.001	98 (11.5)	43 (4.2)	55 (13.4)	30 (22.4)	<0.001	159 (9.6)	27 (4.8)	78 (10.6)	54 (14.5)	<0.001			
	まれにあった	355 (14.1)	83 (9.6)	191 (16.7)	81 (16.0)		128 (15.1)	26 (8.5)	77 (18.8)	25 (18.7)		227 (13.6)	57 (10.2)	114 (15.5)	56 (15.1)				
	まったくなかった	1800 (71.6)	723 (83.6)	784 (68.6)	293 (57.9)		581 (68.4)	259 (84.4)	259 (63.3)	63 (47.0)		1219 (73.3)	464 (83.2)	525 (71.5)	230 (61.8)				
食べたい食物	よくあった	132 (5.3)	26 (3.0)	45 (3.9)	61 (12.1)		55 (6.5)	12 (3.9)	23 (5.6)	20 (1.5)		77 (4.6)	14 (2.5)	22 (3.0)	41 (11.0)				
	時々あった	276 (11.0)	53 (6.1)	141 (12.3)	82 (16.2)	<0.001	104 (12.2)	17 (5.5)	56 (13.7)	31 (23.1)	<0.001	172 (10.3)	36 (6.5)	85 (11.6)	51 (13.7)	<0.001			
	まれにあった	439 (17.5)	114 (13.2)	230 (20.1)	95 (18.8)		144 (16.9)	35 (11.4)	81 (19.8)	28 (20.9)		295 (17.7)	79 (14.2)	149 (20.3)	67 (18.0)				
	まったくなかった	1667 (66.3)	672 (77.7)	727 (63.6)	268 (53.0)		547 (64.4)	243 (79.2)	249 (60.9)	55 (41.0)		1120 (67.3)	429 (76.9)	478 (65.1)	213 (57.3)				
必要な食物	よくあった	114 (4.5)	21 (2.4)	41 (3.6)	52 (10.3)		43 (5.1)	9 (2.9)	18 (4.4)	16 (11.9)		71 (4.3)	12 (2.2)	23 (3.1)	36 (9.7)				
	時々あった	239 (9.5)	41 (4.7)	124 (10.8)	74 (14.6)	<0.001	97 (11.4)	15 (4.9)	53 (13.0)	29 (21.6)	<0.001	142 (8.5)	26 (4.7)	71 (9.7)	45 (12.1)	<0.001			
	まれにあった	393 (15.6)	94 (10.9)	210 (18.4)	89 (17.6)		135 (15.9)	29 (9.4)	80 (19.6)	26 (19.4)		258 (15.5)	65 (11.6)	130 (17.7)	63 (16.9)				
	まったくなかった	1768 (70.3)	709 (82.0)	768 (67.2)	291 (57.5)		575 (67.6)	254 (82.7)	258 (63.1)	63 (47.0)		1193 (71.7)	455 (81.5)	510 (69.5)	228 (61.3)				

無回答・無効回答を除く。

a) 群間の比較において, b, eは χ^2 検定またはFisherの正確確率検定を, それ以外はKruskal-Wallis検定を用いた。

d) 「この1年間で, 買い物に不便なために以下の食物の入手を控えたことがありますか」と尋ねた。

表6 主観的食料品店へのアクセス3群別 食物アクセス, 食物アクセス関連要因 (続き)

	全体(n=2514)				p値 ^a	男性(n=850)				p値 ^a	女性(n=1664)				p値 ^a
	計	とても容易群		大変群		計	とても容易群		大変群		計	とても容易群		大変群	
		(n=865)	(n=1143)				(n=307)	(n=409)				(n=134)	(n=558)		
n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)			
食物アクセス(続き)															
食物の自家生産利用															
この1年間に自家生産した「米」を食べること	よくあった	399 (15.9)	122 (14.1)	193 (16.9)	84 (16.6)	99 (11.6)	29 (9.4)	55 (13.4)	15 (11.2)	300 (18.0)	93 (16.7)	138 (18.8)	69 (18.5)		
	時々あった	78 (3.1)	29 (3.4)	38 (3.3)	11 (2.2)	20 (2.4)	6 (2.0)	10 (2.4)	4 (3.0)	58 (3.5)	23 (4.1)	28 (3.8)	7 (1.9)		
	まれにあった	65 (2.6)	19 (2.2)	34 (3.0)	12 (2.4)	23 (2.7)	7 (2.3)	14 (3.4)	2 (1.5)	42 (2.5)	12 (2.2)	20 (2.7)	10 (2.7)		
	まったくなかった	1972 (78.4)	695 (80.3)	878 (76.8)	399 (78.9)	708 (83.3)	265 (86.3)	330 (80.7)	113 (84.3)	1264 (76.0)	43 (77.1)	548 (74.7)	286 (76.9)		
この1年間に自家生産した「野菜」を食べること	よくあった	712 (28.3)	230 (26.6)	337 (29.5)	145 (28.7)	148 (17.4)	47 (15.3)	82 (20.0)	19 (14.2)	564 (33.9)	183 (32.8)	255 (34.7)	126 (33.9)		
	時々あった	358 (14.2)	115 (13.3)	165 (14.4)	78 (15.4)	96 (11.3)	32 (10.4)	46 (11.2)	18 (13.4)	262 (15.7)	83 (14.9)	119 (16.2)	60 (16.1)		
	まれにあった	271 (10.8)	100 (11.6)	115 (10.1)	56 (11.1)	74 (8.7)	25 (8.1)	36 (8.8)	13 (9.7)	197 (11.8)	75 (13.4)	79 (10.8)	43 (11.6)		
	まったくなかった	1173 (46.7)	420 (48.6)	526 (46.0)	227 (44.9)	532 (62.6)	203 (66.1)	245 (59.9)	84 (62.7)	641 (38.5)	217 (38.9)	281 (38.3)	143 (38.4)		
ソーシャルサポート															
この1年間に近所や親戚から、食物をもらうこと	よくあった	607 (24.1)	256 (29.6)	235 (20.6)	116 (22.9)	76 (8.9)	36 (11.7)	36 (8.8)	4 (3.0)	531 (31.9)	220 (39.4)	199 (27.1)	112 (30.1)		
	時々あった	881 (35.0)	282 (32.6)	409 (35.8)	190 (37.5)	232 (27.3)	82 (26.7)	104 (25.4)	46 (34.3)	649 (39.0)	200 (35.8)	305 (41.6)	144 (38.7)		
	まれにあった	647 (25.7)	203 (23.5)	317 (27.7)	127 (25.1)	287 (33.8)	103 (33.6)	142 (34.7)	42 (31.3)	360 (21.6)	100 (17.9)	175 (23.8)	85 (22.8)		
	まったくなかった	379 (15.1)	124 (14.3)	182 (15.9)	73 (14.4)	255 (30.0)	86 (28.0)	127 (31.1)	42 (31.3)	124 (7.5)	38 (6.8)	55 (7.5)	31 (8.3)		
食物アクセス関連要因															
自動車やオートバイの保有 ^b															
	持っていてよく運転する	1060 (42.2)	495 (57.2)	492 (43.0)	73 (14.4)	498 (58.6)	202 (65.8)	249 (60.9)	47 (35.1)	562 (33.8)	293 (52.5)	243 (33.1)	26 (7.0)		
	持っているがあまり運転しない	130 (5.2)	26 (3.0)	61 (5.3)	43 (8.5)	66 (7.8)	12 (3.9)	34 (8.3)	20 (14.9)	64 (3.8)	14 (2.5)	27 (3.7)	23 (6.2)		
	持っていない	1324 (52.7)	344 (39.8)	590 (51.6)	390 (77.1)	286 (33.6)	93 (30.3)	126 (30.8)	67 (50.0)	1038 (62.4)	251 (45.0)	464 (63.2)	323 (86.8)		
ソーシャルサポート															
買い物や食事の準備をいざとなれば頼める人がいるか	たくさんいる	218 (8.7)	124 (14.3)	65 (5.0)	29 (5.7)	25 (2.9)	16 (5.2)	7 (1.7)	2 (1.5)	193 (11.6)	108 (19.4)	58 (7.9)	27 (7.3)		
	少しはいる	1186 (47.2)	404 (46.7)	555 (48.6)	227 (44.9)	288 (33.9)	104 (33.9)	148 (36.2)	36 (26.9)	898 (54.0)	300 (53.8)	407 (55.4)	191 (51.3)		
	あまりいない	512 (20.4)	145 (16.8)	252 (22.0)	115 (22.7)	189 (22.2)	59 (19.2)	95 (23.2)	35 (26.1)	323 (19.4)	86 (15.4)	157 (21.4)	80 (21.5)		
	まったくくない	598 (23.8)	192 (22.2)	271 (23.7)	135 (26.7)	348 (40.9)	128 (41.7)	159 (38.9)	61 (45.5)	250 (15.0)	64 (11.5)	112 (15.3)	74 (19.9)		
買い物満足度															
	とても満足	608 (24.2)	511 (59.1)	83 (7.3)	14 (2.8)	162 (19.1)	138 (45.0)	23 (5.6)	1 (0.7)	446 (26.8)	373 (66.8)	60 (8.2)	13 (3.5)		
	まあまあ満足	1503 (59.8)	342 (39.5)	965 (84.4)	196 (38.7)	554 (65.2)	162 (52.8)	339 (82.9)	53 (39.6)	949 (57.0)	180 (32.3)	626 (85.3)	143 (38.4)		
	少し不満	299 (11.9)	11 (1.3)	87 (7.6)	201 (39.7)	104 (12.2)	6 (2.0)	42 (10.3)	56 (41.8)	195 (11.7)	5 (0.9)	45 (6.1)	145 (39.0)		
	とても不満	104 (4.1)	1 (0.1)	8 (0.7)	95 (18.8)	30 (3.5)	1 (0.3)	5 (1.2)	24 (17.9)	74 (4.4)	0 (0.0)	3 (0.4)	71 (19.1)		

無回答・無効回答を除く。

a) 群間の比較において, b, eは χ^2 検定またはFisherの正確確率検定を, それ以外はKruskal-Wallis検定を用いた。

d) 「この1年間で, 買い物に不便なために以下の食物の入手を控えたことがありますか」と尋ねた。

表7 主観的食料品店へのアクセスと属性、健康状態、食関連QOL、食物アクセスとの関連(多重ロジスティック回帰分析)

従属変数		全体		男性		女性	
		OR	95%信頼区間 (下限 - 上限)	OR	95%信頼区間 (下限 - 上限)	OR	95%信頼区間 (下限 - 上限)
属性							
年齢/75歳以上	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	1.36	(1.09 - 1.71) **	1.47	(1.02 - 2.13) *	1.23	(0.92 - 1.65)
	少し大変,とても大変	2.62	(1.80 - 3.82) **	2.31	(1.25 - 4.27) **	2.36	(1.44 - 3.85) **
年収/150万未満	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	1.24	(0.97 - 1.57)	1.26	(0.83 - 1.92)	1.26	(0.93 - 1.70)
	少し大変,とても大変	1.38	(0.93 - 2.04)	1.21	(0.62 - 2.38)	1.46	(0.89 - 2.41)
最終学歴/小学校または中学校	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	1.13	(0.89 - 1.44)	0.93	(0.62 - 1.40)	1.22	(0.90 - 1.65)
	少し大変,とても大変	1.30	(0.89 - 1.90)	1.34	(0.69 - 2.61)	1.31	(0.82 - 2.11)
暮らし向き/ゆとりなし	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	1.32	(1.03 - 1.70) *	1.46	(0.96 - 2.22)	1.28	(0.93 - 1.77)
	少し大変,とても大変	1.10	(0.72 - 1.67)	1.33	(0.63 - 2.80)	1.07	(0.63 - 1.81)
健康状態							
主観的健康感/健康ではない	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	1.10	(0.79 - 1.55)	0.68	(0.41 - 1.13)	1.62	(1.00 - 2.61) *
	少し大変,とても大変	2.15	(1.37 - 3.37) **	1.42	(0.69 - 2.92)	3.02	(1.65 - 5.54) **
食事療法の有無/している	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	0.77	(0.61 - 0.97) *	0.72	(0.72 - 1.10)	0.81	(0.60 - 1.07)
	少し大変,とても大変	0.90	(0.62 - 1.32)	1.28	(1.28 - 2.48)	0.85	(0.53 - 1.36)
フレイルティスコア評価/4点以上	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	2.11	(1.54 - 2.89) **	1.76	(1.10 - 2.81) *	2.42	(1.54 - 3.78) **
	少し大変,とても大変	3.00	(1.94 - 4.62) **	1.21	(0.57 - 2.58)	4.52	(2.55 - 8.01) **
食関連QOL							
食事の満足度/不満	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	1.65	(1.65 - 2.52) *	1.80	(1.03 - 3.14)	1.70	(0.84 - 3.46)
	少し大変,とても大変	2.61	(2.61 - 4.55) **	1.75	(0.78 - 3.91)	3.23	(1.36 - 7.68) **
食物アクセス							
客観的食料品店アクセス /スーパーマーケット・コンビニ・ その他の食料品店から10km圏内	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	2.31	(1.83 - 2.92) **	1.96	(1.33 - 2.89) **	2.52	(1.88 - 3.39) **
	少し大変,とても大変	3.18	(2.20 - 4.61) **	2.60	(1.36 - 4.97) **	3.52	(2.22 - 5.60) **
買い物不便による食物の入手制限 野菜や果物 /よくあった,ときどきあった,まれにあった	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	1.92	(1.11 - 3.29) *	8.22	(2.03 - 33.22) *	1.20	(0.64 - 2.27)
	少し大変,とても大変	3.56	(1.73 - 7.32) **	22.12	(4.12 - 118.72) **	2.01	(0.85 - 4.76)
肉や魚 /よくあった,ときどきあった,まれにあった	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	2.13	(1.02 - 4.44) *	5.81	(1.00 - 33.78)	1.78	(0.73 - 4.31)
	少し大変,とても大変	3.67	(1.45 - 9.25) **	3.03	(0.40 - 23.19)	4.33	(1.42 - 13.51) **
食べたい食物 /よくあった,ときどきあった,まれにあった	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	1.63	(0.76 - 3.50)	0.82	(0.15 - 4.45)	2.62	(0.94 - 7.26)
	少し大変,とても大変	2.01	(0.75 - 5.40)	0.05	(0.00 - 0.85) *	4.56	(1.30 - 15.99) *
必要な食物 /よくあった,ときどきあった,まれにあった	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	2.52	(1.21 - 5.24) *	0.24	(0.04 - 1.47)	4.41	(1.72 - 11.29) **
	少し大変,とても大変	1.65	(0.63 - 4.31)	2.94	(0.37 - 23.25)	1.76	(0.54 - 5.76)
経済的な理由による食物の入手制限 野菜や果物 /よくあった,ときどきあった,まれにあった	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	1.03	(0.66 - 1.61)	1.22	(0.53 - 2.79)	0.90	(0.51 - 1.59)
	少し大変,とても大変	0.60	(0.29 - 1.24)	1.39	(0.40 - 4.87)	0.35	(0.14 - 0.88) *
肉や魚 /よくあった,ときどきあった,まれにあった	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	1.33	(0.79 - 2.25)	2.24	(0.76 - 6.58)	1.05	(0.55 - 2.01)
	少し大変,とても大変	1.52	(0.66 - 3.50)	1.00	(0.18 - 5.44)	1.65	(0.60 - 4.49)
食べたい食物 /よくあった,ときどきあった,まれにあった	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	0.75	(0.46 - 1.24)	0.42	(0.16 - 1.07)	0.93	(0.50 - 1.76)
	少し大変,とても大変	1.03	(0.45 - 2.38)	1.26	(0.26 - 6.06)	0.82	(0.29 - 2.32)
必要な食物 /よくあった,ときどきあった,まれにあった	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	1.12	(0.67 - 1.87)	1.76	(0.69 - 4.46)	0.97	(0.50 - 1.88)
	少し大変,とても大変	0.42	(0.18 - 1.00) *	0.39	(0.08 - 1.85)	0.43	(0.14 - 1.35)
ソーシャルサポート この1年間に近所や親戚から, 食物をもらうこと /まれにあった,全くなかった	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	1.25	(0.98 - 1.58)	1.26	(0.86 - 1.85)	1.31	(0.96 - 1.80)
	少し大変,とても大変	0.87	(0.59 - 1.30)	0.80	(0.42 - 1.53)	0.93	(0.56 - 1.55)
食物アクセス関連							
自動車やオートバイ の保有 /あまり運転しない,持っていない	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	1.50	(1.18 - 1.90) **	1.07	(0.72 - 1.58)	1.88	(1.38 - 2.55) **
	少し大変,とても大変	3.84	(2.49 - 5.91) **	1.87	(0.97 - 3.59)	6.81	(3.53 - 13.13) **
ソーシャルサポート 買い物や食事の準備を いざとなれば頼める人がいる /まれにあった,全くなかった	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	1.10	(0.87 - 1.39)	0.81	(0.55 - 1.18)	1.34	(0.99 - 1.83)
	少し大変,とても大変	0.87	(0.58 - 1.28)	0.67	(0.34 - 1.32)	1.02	(0.62 - 1.67)
買い物満足度/不満	とても容易	1		1		1	
	まあまあ容易	3.31	(1.65 - 6.66) **	2.98	(1.13 - 7.90) *	3.80	(1.29 - 11.17) *
	少し大変,とても大変	33.74	(16.42 - 69.32) **	24.13	(8.47 - 68.76) **	48.38	(16.28 - 143.79) **

* <0.05, ** <0.01
とても容易群を参照カテゴリとした。
無回答・無効回答を除く。
男女を合わせた全体の層では、性別を調整変数として、強制投入した。

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧

雑誌

発表者氏名	論文タイトル	発表誌	巻号	ページ	出版年
村山伸子	健康格差とフードシステム	フードシステム研究	21 (2)	77-86	2014年
林 芙美 武見ゆかり 村山伸子.	成人における経済的要因と食に関する認知的要因，食行動，および食のQOLとの関連.	栄養学雑誌			(accepted)

Ⅳ. 研究成果の刊行物・別刷

次ページ

厚生労働科学研究費補助金
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

日本人の食生活の内容を規定する社会経済的要因に関する実証的研究

平成 26 年度

総括・分担研究報告書

平成 27 年（2015 年）3 月

研究代表者 新潟県立大学 村山伸子

〒950-8680 新潟県新潟市東区海老ヶ瀬 471

TEL・FAX : 025-368-8378

