

H. 研究発表

1. 発表論文

なし

2. 学会発表

なし

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 男女別 属性・健康状態

		男性 (n=63)		女性 (n=133)		p値*
		n	(%)	n	(%)	
年齢	(平均±標準偏差)	74.1	± 6.9	75.9	± 6.8	0.085
年代	60歳代	20	(31.7)	23	(17.3)	0.074
	70歳代	26	(41.3)	65	(49.6)	
	80歳代	17	(27.0)	44	(33.1)	
教育歴	小学校	2	(3.2)	6	(4.5)	<0.001
	中学校	4	(6.5)	24	(18.0)	
	高等学校	29	(46.8)	63	(47.4)	
	短期大学・専門学校	3	(4.8)	22	(16.5)	
	大学・大学院	22	(35.5)	8	(6.0)	
	答えたくない	2	(3.2)	10	(7.5)	
年収	50万円未満	3	(4.9)	5	(3.8)	0.245
	50～100万円未満	1	(1.6)	11	(8.3)	
	100～150万円未満	5	(8.2)	24	(18.0)	
	150～200万円未満	12	(19.7)	29	(21.8)	
	200～400万円未満	30	(49.2)	38	(28.6)	
	400～600万円未満	2	(3.3)	2	(1.5)	
	600万円以上	2	(3.3)	0	(0.0)	
	答えたくない	6	(9.8)	24	(18.0)	
居住歴	子どものころから	7	(11.3)	7	(5.3)	0.031
	20・30歳代から	10	(16.1)	50	(37.6)	
	40歳代から	17	(27.4)	26	(19.5)	
	50歳代から	11	(17.7)	23	(17.3)	
	60歳以上から	17	(27.4)	27	(20.3)	
地区	旧地区	22	(34.9)	44	(33.1)	0.799
	新地区	41	(65.1)	89	(66.9)	
主観的健康感	とても健康	7	(11.3)	21	(15.9)	0.247
	まあ健康	43	(69.4)	92	(69.7)	
	あまり健康でない	11	(17.7)	19	(14.4)	
	悪い	1	(1.6)	0	(0.0)	
現病歴 (複数回答可)	高血圧	27	(43.5)	57	(42.86)	0.928
	糖尿病	8	(12.9)	14	(10.53)	0.625
	高コレステロール	7	(11.3)	25	(18.8)	0.188
	腎臓病	3	(4.8)	3	(2.3)	0.331
	その他	18	(29.0)	42	(31.58)	0.720
	病気にかかっていない	17	(27.4)	31	(23.31)	0.704
食事療法	している	16	(25.8)	37	(28.0)	0.746
	していない	46	(74.2)	95	(72.0)	
要支援・要介護の有無	あり	3	(4.8)	15	(11.28)	0.148
	なし	59	(95.2)	118	(88.72)	

無回答・無効回答を除く。数値は、年齢のみ平均±標準偏差。それ以外は人数(%)。

* 性別間の比較において、年齢は対応のないt検定を、主観的健康観はMann-WhitneyのU検定、それ以外はχ²検定を用いた。

表2 男女別 フードセキュリティ指標

		男性 (n=63)		女性 (n=133)		p値 [†]
		n	(%)	n	(%)	
この1年間に自家生産した「米」を食べましたか	よくあった	3	(4.8)	7	(5.3)	0.535
	時々あった	2	(3.2)	7	(5.3)	
	まれにあった	1	(1.6)	3	(2.3)	
	まったくなかった	56	(90.3)	115	(87.1)	
この1年間に自家生産した「野菜」を食べましたか	よくあった	5	(8.1)	28	(21.2)	0.010
	時々あった	6	(9.7)	13	(9.8)	
	まれにあった	9	(14.5)	26	(19.7)	
	まったくなかった	42	(67.7)	65	(49.2)	
この1年間に近所や親戚から、 食物をもらうことができましたか	よくあった	6	(9.7)	32	(24.1)	<0.001
	時々あった	11	(17.7)	58	(43.6)	
	まれにあった	24	(38.7)	31	(23.3)	
	まったくなかった	21	(33.9)	12	(9.0)	
この1年間で、経済的な理由で、 以下の食物の入手を控えたことがありますか	野菜や果物					0.467
	よくあった	2	(3.2)	0	(0.0)	
	時々あった	2	(3.2)	10	(7.6)	
	まれにあった	4	(6.5)	13	(9.8)	
肉や魚	よくあった	2	(3.2)	0	(0.0)	0.490
	時々あった	3	(4.8)	6	(4.5)	
	まれにあった	5	(8.1)	11	(8.3)	
	まったくなかった	52	(83.9)	115	(87.1)	
食べたい食物	よくあった	2	(3.2)	0	(0.0)	0.853
	時々あった	4	(6.5)	8	(6.1)	
	まれにあった	6	(9.7)	17	(13.0)	
	まったくなかった	50	(80.6)	106	(80.9)	
必要な食物	よくあった	2	(3.2)	1	(0.8)	0.864
	時々あった	4	(6.5)	5	(3.8)	
	まれにあった	3	(4.8)	13	(9.8)	
	まったくなかった	53	(85.5)	113	(85.6)	
この1年間で、買い物に不便のために 以下の食物の入手を控えたことがありますか	野菜や果物					0.073
	よくあった	0	(0.0)	4	(3.0)	
	時々あった	5	(8.1)	14	(10.5)	
	まれにあった	7	(11.3)	24	(18.0)	
肉や魚	よくあった	1	(1.6)	5	(3.8)	0.098
	時々あった	4	(6.3)	9	(6.8)	
	まれにあった	5	(7.9)	22	(16.5)	
	まったくなかった	53	(84.1)	97	(72.9)	
食べたい食物	よくあった	1	(1.6)	6	(4.5)	0.066
	時々あった	4	(6.3)	12	(9.0)	
	まれにあった	7	(11.1)	24	(18.0)	
	まったくなかった	51	(81.0)	91	(68.4)	
必要な食物	よくあった	0	(0.0)	3	(2.3)	0.097
	時々あった	5	(7.9)	13	(9.8)	
	まれにあった	6	(9.5)	22	(16.5)	
	まったくなかった	52	(82.5)	95	(71.4)	
フードセキュリティ総得点*		40.0 ± 4.1	38.2 ± 4.7		0.009	

無回答・無効回答を除く。数値は、フードセキュリティ総得点のみ平均±標準偏差。それ以外は人数(%)。

* よくあった1点、時々あった2点、まれにあった3点、まったくなかった4点として、各項目を得点化して総得点を求めた。

得点が高い方がフードセキュリティが高いことを示す。

† 群間の比較において、フードセキュリティ総得点に対応のないt検定を、それ以外はMann-WhitneyのU検定を用いた。

表3 男女別 個人の要因

		男性 (n=63)		女性 (n=133)		p値†
		n	(%)	n	(%)	
食事に満足していますか	とても満足	8	(12.9)	27	(20.3)	0.002
	まあまあ満足	37	(59.7)	96	(72.2)	
	少し不満	16	(25.8)	9	(6.8)	
	とても不満	1	(1.6)	1	(0.8)	
朝食はおもに どうしていますか *	自分で作って食べる	45	(73.8)	127	(95.5)	0.001
	お店で買ったものを食べる	12	(19.7)	3	(2.3)	
	食べないことが多い	1	(1.6)	1	(0.8)	
	その他	3	(4.9)	2	(1.5)	
昼食はおもに どうしていますか *	自分で作って食べる	35	(57.4)	110	(82.7)	0.021
	お店で買ったものを食べる	24	(39.3)	17	(12.8)	
	食べないことが多い	2	(3.3)	2	(1.5)	
	その他	0	(0.0)	4	(3.0)	
夕食はおもに どうしていますか *	自分で作って食べる	38	(63.3)	122	(91.7)	0.001
	お店で買ったものを食べる	18	(30.0)	7	(5.3)	
	食べないことが多い	2	(3.3)	0	(0.0)	
	その他	2	(3.3)	4	(3.0)	
誰かと一緒に食べることは どのくらいありますか	ほとんど毎日	3	(4.8)	5	(3.8)	0.002
	週に4~5日	2	(3.2)	8	(6.1)	
	週に2~3日	6	(9.7)	18	(13.6)	
	週に1日程度	6	(9.7)	26	(19.7)	
	月に1~2日適度	17	(27.4)	50	(37.9)	
	ほとんどない	28	(45.2)	25	(18.9)	
ふだんの食料品の買い物 (または食料品の入手)は 容易ですか	とても容易	17	(27.4)	49	(37.1)	0.824
	まあまあ容易	39	(62.9)	52	(39.4)	
	少し大変	5	(8.1)	18	(13.6)	
	とても大変	1	(1.6)	13	(9.8)	
ふだんの食料品の買い物 (または食料品の入手)に 満足していますか	とても満足	11	(17.7)	38	(28.8)	0.464
	まあまあ満足	42	(67.7)	70	(53.0)	
	少し不満	7	(11.3)	13	(9.8)	
	とても不満	2	(3.2)	11	(8.3)	
買い物や食事の準備について いざとなれば頼める人が いますか	たくさんいる	0	(0.0)	13	(9.8)	<0.001
	少しはいる	25	(39.7)	76	(57.6)	
	あまりいない	13	(20.6)	28	(21.2)	
	まったくいない	25	(39.7)	15	(11.4)	

無回答・無効回答を除く。

† 群間の比較において、*は χ^2 検定を、それ以外はMann-WhitneyのU検定を用いた。

表4 男女別 世帯の社会経済的要因

		男性 (n=63)		女性 (n=133)		p値†
		n	(%)	n	(%)	
自動車やオートバイを持っていますか *	持っていてよく運転する	46	(73.0)	38	(28.6)	<0.001
	持っているがあまり運転しない	3	(4.8)	4	(3.0)	
	持っていない	14	(22.2)	91	(68.4)	
食料品を買いに行くとき、一番よく利用する交通手段は何ですか *	車	37	(58.7)	31	(23.3)	<0.001
	バイク	1	(1.6)	6	(4.5)	
	自転車	7	(11.1)	15	(11.3)	
	徒歩	17	(27.0)	57	(42.9)	
	バス・電車	1	(1.6)	6	(4.5)	
	その他	0	(0.0)	17	(12.8)	
移動販売車で食料品を買いますか	よく買う	0	(0.0)	2	(1.5)	0.174
	時々買う	2	(3.2)	9	(6.8)	
	買わない	61	(96.8)	121	(91.7)	
宅配で食料品を買いますか	よく買う	4	(6.3)	19	(14.3)	0.006
	時々買う	3	(4.8)	20	(15.0)	
	買わない	56	(88.9)	94	(70.7)	
利用している食事のサービスは何ですか (複数回答可)	デイサービス	1	(1.6)	4	(3.0)	
	訪問介護員	0	(0.0)	0	(0.0)	
	配食サービス	4	(6.5)	7	(5.3)	
	宅配弁当	4	(6.5)	7	(5.3)	
	食材の宅配	2	(3.2)	17	(12.8)	
	全て利用しない	51	(82.3)	100	(75.2)	

無回答・無効回答を除く。

† 群間の比較において、*は χ^2 検定を、それ以外はMann-WhitneyのU検定を用いた。

表5 男女別 Frailty Score

	介護予防チェックリスト下位項目	回答	得点	男性 (n=63)		女性 (n=133)		p値†
				n	(%)	n	(%)	
	1 1日中家の外には出ず、家の中で過ごすことが多いですか	はい	1	9	(14.5)	32	(24.1)	0.128
閉じこもり	2 ふだん、仕事、買い物、散歩、通院などで外出する頻度はどれくらいですか	週に1回程度以下	1	6	(9.8)	30	(22.6)	0.034
	3 家の中あるいは家の外で、趣味・楽しみ・好きでやっていることがありますか	いいえ	1	6	(9.7)	28	(21.2)	0.049
	4 親しくお話ができる近所の人はいますか	いいえ	1	22	(35.5)	27	(20.3)	0.023
	5 近所の人以外で、親しく行き来できるような友達、別居家族、親戚はいますか	いいえ	1	12	(19.4)	13	(9.8)	0.062
	6 この1年間に転んだことはありますか	はい	1	12	(19.4)	27	(20.3)	0.878
転倒	7 1kmぐらいの距離を続けて歩くことはできますか	できない	1	10	(16.4)	31	(23.3)	0.273
	8 目は普通に見えますか	あまり見えない・ほとんど見えない	1	4	(6.5)	9	(6.8)	0.061
	9 家の中でよくつまづいたり、滑ったりしますか	はい	1	7	(11.3)	23	(17.3)	0.279
	10 転ぶことが怖くて外出をひかえることがありますか	はい	1	2	(3.2)	14	(10.5)	0.084
	11 この1年間に入院したことがありますか	はい	1	8	(12.9)	15	(11.3)	0.743
低栄養	12 最近食欲はありますか	いいえ	1	5	(8.1)	15	(11.3)	0.491
	13 現在どれくらいのが噛めますか	あまり噛めない・食べる物が限られる	1	5	(8.1)	9	(6.8)	0.476
	14 この6か月間に3kg以上の体重減少がありましたか	はい	1	7	(11.3)	15	(11.3)	0.998
	15 この6か月間に、以前に比べて体の筋肉や脂肪が落ちてきたと思いますか	はい	1	22	(35.5)	42	(31.6)	0.589
		合計点*		2.2 ± 2.1		2.5 ± 2.6		0.598
	Frailty Score 総得点	4以上(虚弱)		14	(23.0)	38	(28.8)	
		2~3(前虚弱)		17	(27.9)	35	(26.5)	0.441
		0~1(非虚弱)		30	(49.2)	59	(44.7)	

無回答・無効回答を除く。数値は、Frailty Score 総得点のみ平均±標準偏差。それ以外は人数(%)。

† 群間の比較において、Frailty Score 総得点の合計点(*)の比較には対応のないt検定を、それ以外はχ²検定を用いた。

表6 男女別 食品多様性スコア得点

	男性 (n=63)	女性 (n=132)	ρ 値
平均値 ± 標準偏差	3.03 ± 2.17	3.66 ± 2.12	0.057
中央値 (25.75パーセンタイル)	3.00 (2.00 , 4.00)	4.00 (2.00 , 5.00)	

無回答・無効回答を除く。
群間の比較は、対応のないt検定を用いた。

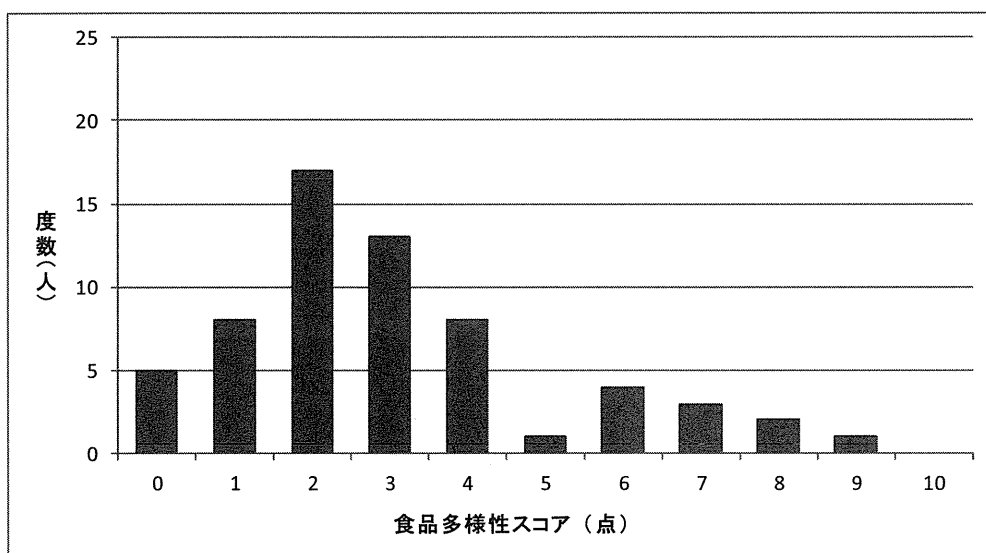


図1 食品多様性スコア得点分布 [男性]

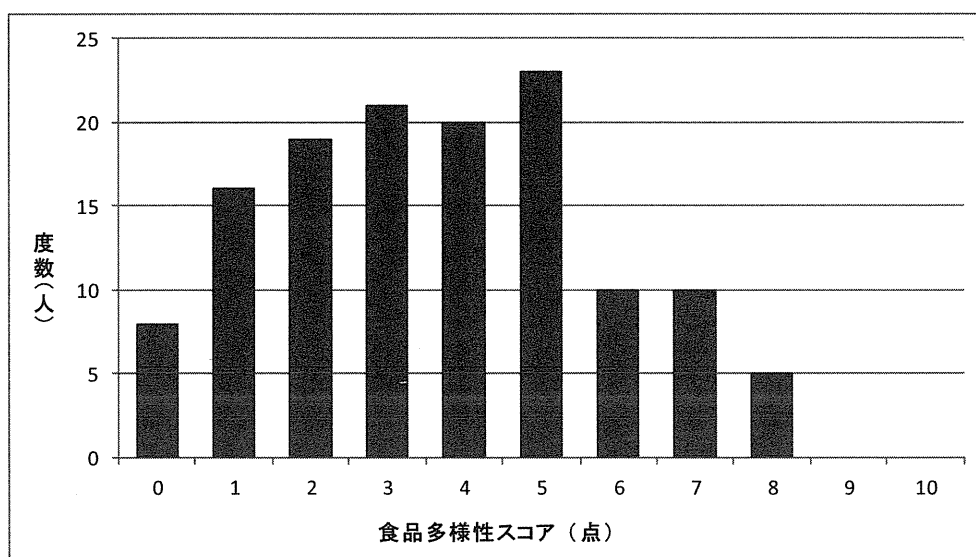


図2 食品多様性スコア得点分布 [女性]

表7 アクセシビリティ群別 属性

		食料品店へのアクセス					食料品店へのアクセス				
		男性 (n=63)	スーパーの 500m圏内	コンビニ・その 他の食料品店 から500m圏内	スーパーの 10km圏内	p値*	女性 (n=133)	スーパーの 500m圏内	コンビニ・その 他の食料品店 から500m圏内	スーパーの 10km圏内	p値*
			(n=12)	(n=15)	(n=36)			(n=41)	(n=31)	(n=61)	
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
年齢	(平均±標準偏差)	74.1 ± 6.9	76.8 ± 7.3	74.1 ± 6.5	73.2 ± 6.9	0.310	75.9 ± 6.8	74.7 ± 6.6	75.2 ± 6.9	77.1 ± 6.7	0.175
年代	60歳代	20 (31.7)	2 (16.7)	4 (26.7)	14 (38.9)	0.094	23 (17.3)	9 (25.8)	22.0 (6.0)	8 (9.8)	0.316
	70歳代	26 (41.3)	6 (50.0)	6 (40.0)	14 (38.9)		65 (49.6)	20 (45.2)	48.8 (32.0)	14 (52.5)	
	80歳代	17 (27.0)	4 (33.3)	5 (33.3)	8 (22.2)		44 (33.1)	12 (29.0)	29.3 (23.0)	9 (37.7)	
教育歴	小学校	2 (3.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (5.6)	0.183	6 (4.5)	0 (0.0)	2 (6.5)	4 (6.6)	0.010
	中学校	4 (6.5)	0 (0.0)	2 (13.3)	2 (5.6)		24 (18.0)	5 (12.2)	5 (16.1)	14 (23.0)	
	高等学校	29 (46.8)	4 (36.4)	8 (53.3)	17 (47.2)		63 (47.4)	20 (48.8)	13 (41.9)	30 (49.2)	
	短期大学・専門学校	3 (4.8)	0 (0.0)	2 (13.3)	1 (2.8)		22 (16.5)	9 (22.0)	5 (16.1)	8 (13.1)	
	大学・大学院	22 (35.5)	7 (63.6)	3 (20.0)	12 (33.3)		8 (6.0)	4 (9.8)	1 (3.2)	3 (4.9)	
	答えたくない	2 (3.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (5.6)		10 (7.5)	3 (7.3)	5 (16.1)	2 (3.3)	
年収	50万円未満	3 (4.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (8.6)	0.363	5 (3.8)	1 (2.4)	1 (3.2)	3 (4.9)	0.396
	50～100万円未満	1 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.9)		11 (8.3)	2 (4.9)	3 (9.7)	6 (9.8)	
	100～150万円未満	5 (8.2)	1 (9.1)	0 (0.0)	4 (11.4)		24 (18.0)	7 (17.1)	5 (16.1)	12 (19.7)	
	150～200万円未満	12 (19.7)	2 (18.2)	4 (26.7)	6 (17.1)		29 (21.8)	11 (26.8)	8 (25.8)	10 (16.4)	
	200～400万円未満	30 (49.2)	7 (63.6)	9 (60.0)	14 (40.0)		38 (28.6)	13 (31.7)	7 (22.6)	18 (29.5)	
	400～600万円未満	2 (3.3)	1 (9.1)	0 (0.0)	1 (2.9)		2 (1.5)	1 (2.4)	0 (0.0)	1 (1.6)	
	600万円以上	2 (3.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (5.7)		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	答えたくない	6 (9.8)	0 (0.0)	2 (13.3)	4 (11.4)		24 (18.0)	6 (14.6)	7 (22.6)	11 (18.0)	
居住歴	子どものころから	7 (11.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (19.4)	0.055	7 (5.3)	0 (0.0)	1 (3.2)	6 (9.8)	0.483
	20・30歳代から	10 (16.1)	2 (18.2)	2 (13.3)	6 (16.7)		50 (37.6)	19 (46.3)	10 (32.3)	21 (34.4)	
	40歳代から	17 (27.4)	4 (36.4)	4 (26.7)	9 (25.0)		26 (19.5)	8 (19.5)	7 (22.6)	11 (18.0)	
	50歳代から	11 (17.7)	1 (9.1)	4 (26.7)	6 (16.7)		23 (17.3)	8 (19.5)	6 (19.4)	9 (14.8)	
	60歳以上から	17 (27.4)	4 (36.4)	5 (33.3)	8 (22.2)		27 (20.3)	6 (14.6)	7 (22.6)	14 (23.0)	
地区	旧地区	22 (34.9)	0 (0.0)	5 (33.3)	17 (47.2)	0.012	44 (33.1)	0 (0.0)	14 (45.2)	30 (49.2)	<0.001
	新地区	41 (65.1)	12 (#####)	10 (66.7)	19 (52.8)	89 (66.9)	41 (#####)	17 (54.8)	31 (50.8)		

無回答・無効回答を除く。数値は、年齢のみ平均±標準偏差。それ以外は人数(%)。

* 群間の比較において、年齢は一元配置分散を、それ以外は χ^2 検定を用いた。

表8 アクセシビリティ群別 健康状態

		食料品店へのアクセス				p値*	食料品店へのアクセス				p値*
		男性 (n=63)	スーパーの 500m圏内	コンビニ・その他 の食料品店から 500m圏内	スーパーの 10km圏内		女性 (n=133)	スーパーの 500m圏内	コンビニ・その他 の食料品店から 500m圏内	スーパーの 10km圏内	
		n (%)	(n=12) n (%)	(n=15) n (%)	(n=36) n (%)		(n=41) n (%)	(n=31) n (%)	(n=61) n (%)		
主観的健康感	とても健康	7 (11.3)	2 (18.2)	1 (6.7)	4 (11.1)	0.190	21 (15.9)	7 (17.1)	7 (22.6)	7 (11.7)	0.896
	まあ健康	43 (69.4)	9 (81.8)	10 (66.7)	24 (66.7)		92 (69.7)	29 (70.7)	17 (54.8)	46 (76.7)	
	あまり健康でない	11 (17.7)	0 (0.0)	4 (26.7)	7 (19.4)		19 (14.4)	5 (12.2)	7 (22.6)	7 (11.7)	
	悪い	1 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.8)		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
現病歴 (複数回答可)	高血圧	27 (43.5)	7 (63.6)	6 (40.0)	14 (38.9)	0.333	57 (42.9)	15 (36.6)	15 (48.4)	27 (44.3)	0.578
	糖尿病	8 (12.9)	0 (0.0)	2 (13.3)	6 (16.7)	0.134	14 (10.5)	5 (12.2)	3 (9.7)	6 (9.8)	0.418
	高コレステロール	7 (11.3)	0 (0.0)	2 (13.3)	5 (13.9)	0.200	25 (18.8)	8 (19.5)	7 (22.6)	10 (16.4)	0.765
	腎臓病	3 (4.8)	1 (9.1)	0 (0.0)	2 (5.6)	0.561	3 (2.3)	1 (2.4)	0 (0.0)	2 (3.3)	0.512
	その他	18 (29.0)	4 (36.4)	2 (13.3)	12 (33.3)	0.472	42 (31.6)	8 (19.5)	9 (29.0)	25 (41.0)	0.069
	病気にかかっていない	17 (27.4)	1 (9.1)	6 (40.0)	9 (25.0)	0.355	31 (23.3)	14 (34.1)	7 (22.6)	10 (16.4)	0.114
食事療法	している	16 (25.8)	1 (9.1)	5 (33.3)	10 (27.8)	0.226	37 (28.0)	13 (32.5)	8 (25.8)	16 (26.2)	0.752
	していない	46 (74.2)	10 (90.9)	10 (66.7)	26 (72.2)		95 (72.0)	27 (67.5)	23 (74.2)	45 (73.8)	
要支援・要介護 の有無	あり	3 (4.8)	1 (9.1)	0 (0.0)	2 (5.6)	0.561	15 (11.3)	2 (4.9)	6 (19.4)	7 (11.5)	0.242
	なし	59 (95.2)	10 (90.9)	15 (#####)	34 (94.4)		118 (88.7)	39 (95.1)	25 (80.6)	54 (88.5)	
要支援・要介護度	要支援1	2 (66.7)	1 (#####)	0 (0.0)	1 (50.0)		5 (33.3)	0 (0.0)	3 (50.0)	2 (33.3)	
	要支援2	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		6 (40.0)	1 (50.0)	1 (16.7)	4 (66.7)	
	要介護1	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)	2 (33.3)	0 (0.0)	
	要介護2	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	要介護3	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		2 (13.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	要介護4	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	要介護5	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	わからない	1 (33.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (50.0)		2 (13.3)	1 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	

無回答・無効回答を除く。数値は、人数(%)。

* 群間の比較において、主観的健康観はKruskal-Wallis検定、それ以外は χ^2 検定を用いた。

表9 アクセシビリティ群別 フードセキュリティ指標

		男性 (n=63)				p値†	多重比較‡	女性 (n=133)				p値†	多重比較‡
		計	(a)	(b)	(c)			計	(a)	(b)	(c)		
			スーパーの500m圏内	コンビニ・その他の食料品店から500m圏内	スーパーの10km圏内				スーパーの500m圏内	コンビニ・その他の食料品店から500m圏内	スーパーの10km圏内		
			(n=12)	(n=15)	(n=36)				(n=41)	(n=31)	(n=61)		
n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)						
この1年間に自家生産した「米」を食べましたか	よくあった	3 (4.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (8.3)	0.339		7 (5.3)	2 (4.9)	1 (3.2)	4 (6.7)	0.753	
	時々あった	2 (3.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (5.6)			7 (5.3)	1 (2.4)	2 (6.5)	4 (6.7)		
	まれにあった	1 (1.6)	0 (0.0)	1 (6.7)	0 (0.0)			3 (2.3)	2 (4.9)	0 (0.0)	1 (1.7)		
	まったくなかった	56 (90.3)	11 (100.0)	14 (93.3)	31 (86.1)			115 (87.1)	36 (87.8)	28 (90.3)	51 (85.0)		
この1年間に自家生産した「野菜」を食べましたか	よくあった	5 (8.1)	0 (0.0)	1 (6.7)	4 (11.1)	0.388		28 (21.2)	8 (19.5)	4 (12.9)	16 (26.7)		
	時々あった	6 (9.7)	1 (9.1)	1 (6.7)	4 (11.1)			13 (9.8)	3 (7.3)	5 (16.1)	5 (8.3)	0.234	
	まれにあった	9 (14.5)	2 (18.2)	1 (6.7)	6 (16.7)			26 (19.7)	9 (22.0)	3 (9.7)	14 (23.3)		
	まったくなかった	42 (67.7)	8 (72.7)	12 (80.0)	22 (61.1)			65 (49.2)	21 (51.2)	19 (61.3)	25 (41.7)		
この1年間に近所や親戚から、食物をもらうことができましたか	よくあった	6 (9.7)	0 (0.0)	1 (6.7)	5 (13.9)	0.505		32 (24.1)	12 (29.3)	6 (19.4)	14 (23.0)	0.698	
	時々あった	11 (17.7)	4 (36.4)	2 (13.3)	5 (13.9)			58 (43.6)	17 (41.5)	14 (45.2)	27 (44.3)		
	まれにあった	24 (38.7)	4 (36.4)	5 (33.3)	15 (41.7)			31 (23.3)	8 (19.5)	8 (25.8)	15 (24.6)		
	まったくなかった	21 (33.9)	3 (27.3)	7 (46.7)	11 (30.6)			12 (9.0)	4 (9.8)	3 (9.7)	5 (8.2)		
この1年間で、経済的な理由で、以下の食物の入手を控えたことがありますか													
野菜や果物	よくあった	2 (3.2)	0 (0.0)	1 (6.7)	1 (2.9)	0.645		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.268	
	時々あった	2 (3.2)	1 (8.3)	0 (0.0)	1 (2.9)			10 (7.6)	1 (2.4)	2 (6.7)	7 (11.5)		
	まれにあった	4 (6.5)	0 (0.0)	2 (13.3)	2 (5.7)			13 (9.8)	4 (9.8)	2 (6.7)	7 (11.5)		
	まったくなかった	54 (87.1)	11 (91.7)	12 (80.0)	31 (88.6)			109 (82.6)	36 (87.8)	26 (86.7)	47 (77.0)		
肉や魚	よくあった	2 (3.2)	0 (0.0)	1 (6.7)	1 (2.9)	0.406		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.374	
	時々あった	3 (4.8)	1 (8.3)	1 (6.7)	1 (2.9)			6 (4.5)	0 (0.0)	2 (6.7)	4 (6.6)		
	まれにあった	5 (8.1)	0 (0.0)	2 (13.3)	3 (8.6)			11 (8.3)	3 (7.3)	2 (6.7)	6 (9.8)		
	まったくなかった	52 (83.9)	11 (91.7)	11 (73.3)	30 (85.7)			115 (87.1)	38 (92.7)	26 (86.7)	51 (83.6)		
食べたい食物	よくあった	2 (3.2)	0 (0.0)	1 (6.7)	1 (2.9)	0.634		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.496	
	時々あった	4 (6.5)	1 (8.3)	2 (13.3)	1 (2.9)			9 (6.1)	1 (2.5)	1 (3.3)	6 (9.8)		
	まれにあった	6 (9.7)	1 (8.3)	1 (6.7)	4 (11.4)			17 (13.0)	5 (12.5)	4 (13.3)	8 (13.1)		
	まったくなかった	50 (80.6)	10 (83.3)	11 (73.3)	29 (82.9)			106 (80.9)	34 (85.0)	25 (83.3)	47 (77.0)		
必要な食物	よくあった	2 (3.2)	1 (8.3)	0 (0.0)	1 (2.9)	0.332		1 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.6)	0.007	
	時々あった	4 (6.5)	0 (0.0)	3 (20.0)	1 (2.9)			5 (3.8)	0 (0.0)	1 (3.3)	4 (6.6)		
	まれにあった	3 (4.8)	0 (0.0)	1 (6.7)	2 (5.7)			13 (9.8)	0 (0.0)	5 (16.7)	8 (13.1)		
	まったくなかった	53 (85.5)	11 (91.7)	11 (73.3)	31 (88.6)			113 (85.6)	41 (100.0)	24 (80.0)	48 (78.7)		
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													
野菜や果物	よくあった	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.323		4 (3.0)	0 (0.0)	2 (6.5)	2 (3.3)	0.018	
	時々あった	5 (8.1)	0 (0.0)	1 (6.7)	4 (11.4)			14 (10.5)	2 (4.9)	4 (12.9)	8 (13.1)		
	まれにあった	7 (11.3)	1 (8.3)	1 (6.7)	5 (14.3)			24 (18.0)	4 (9.8)	6 (19.4)	14 (23.0)		
	まったくなかった	50 (80.6)	11 (91.7)	13 (86.7)	26 (74.3)			91 (68.4)	35 (85.4)	19 (61.3)	37 (60.7)		
肉や魚	よくあった	1 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.8)	0.28		5 (3.8)	0 (0.0)	3 (9.7)	2 (3.3)	0.004	
	時々あった	4 (6.3)	1 (8.3)	0 (0.0)	3 (8.3)			9 (6.8)	2 (4.9)	2 (6.5)	5 (8.2)		
	まれにあった	5 (7.9)	0 (0.0)	1 (6.7)	4 (11.1)			22 (16.5)	1 (2.4)	6 (19.4)	15 (24.6)		
	まったくなかった	53 (84.1)	11 (91.7)	14 (93.3)	28 (77.8)			97 (72.9)	38 (92.7)	20 (64.5)	39 (63.9)		
食べたい食物	よくあった	1 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.8)	0.262		6 (4.5)	0 (0.0)	3 (9.7)	3 (4.9)	0.004	
	時々あった	4 (6.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (11.1)			12 (9.0)	2 (4.9)	2 (6.5)	8 (13.1)		
	まれにあった	7 (11.1)	2 (16.7)	1 (6.7)	4 (11.1)			24 (18.0)	3 (7.3)	5 (16.1)	16 (26.2)		
	まったくなかった	51 (81.0)	10 (83.3)	14 (93.3)	27 (75.0)			91 (68.4)	36 (87.8)	21 (67.7)	34 (55.7)		
必要な食物	よくあった	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.387		3 (2.3)	0 (0.0)	2 (6.5)	1 (1.6)	0.002	
	時々あった	5 (7.9)	1 (8.3)	0 (0.0)	4 (11.1)			13 (9.8)	1 (2.4)	5 (16.1)	7 (11.5)		
	まれにあった	6 (9.5)	1 (8.3)	1 (6.7)	4 (11.1)			22 (16.5)	2 (4.9)	4 (12.9)	16 (26.2)		
	まったくなかった	52 (82.5)	10 (83.3)	14 (93.3)	28 (77.8)			95 (71.4)	38 (92.7)	20 (64.5)	37 (60.7)		
フードセキュリティ総得点*		40 ± 4.1	41.9 ± 2.1	40.5 ± 3.6	39.2 ± 4.5	0.040	a>c	38 ± 4.7	39.9 ± 3.2	38.1 ± 4.9	37.1 ± 5.1	0.004	a>c

無回答・無効回答を除く。 * よくあった1点、時々あった2点、まれにあった3点、まったくなかった4点として、各項目を得点化して総得点を求めた。得点が高い方がフードセキュリティが高いことを示す。
† 群間の比較において、フードセキュリティ総得点は一元配置分散を、それ以外はKruskal-Wallis検定を用いた。 ‡ 多重比較はBonferroni法で有意な差がみられた組み合わせの得点の大小関係を示した。

表10 アクセシビリティ群別 個人の要因

		男性 (n=63)				女性 (n=133)					
		計	スーパーの 500m圏内 (n=12)	コンビニ・その 他の食料品店 から500m圏内 (n=15)	スーパーの10km 圏内 (n=36)	ρ値†	計	スーパーの500m 圏内 (n=41)	コンビニ・その 他の食料品店から 500m圏内 (n=31)	スーパーの 10km圏内 (n=61)	ρ値†
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
食事に満足していますか	とても満足	8 (12.9)	2 (18.2)	2 (13.3)	4 (11.1)	0.315	27 (20.3)	9 (22.0)	5 (16.1)	13 (21.3)	0.696
	まあまあ満足	37 (59.7)	8 (72.7)	9 (60.0)	20 (55.6)		96 (72.2)	30 (73.2)	23 (74.2)	43 (70.5)	
	少し不満	16 (25.8)	1 (9.1)	4 (26.7)	11 (30.6)		9 (6.8)	2 (4.9)	3 (9.7)	4 (6.6)	
	とても不満	1 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.8)		1 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.6)	
朝食はおもに どうしていますか *	自分で作って食べる	45 (73.8)	7 (63.6)	13 (86.7)	25 (71.4)	0.521	127 (95.5)	40 (97.6)	29 (93.5)	58 (95.1)	0.436
	お店で買ったものを食べる	12 (19.7)	4 (36.4)	0 (0.0)	8 (22.9)		3 (2.3)	1 (2.4)	0 (0.0)	2 (3.3)	
	食べないことが多い	1 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.9)		1 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.6)	
	その他	3 (4.9)	0 (0.0)	2 (13.3)	1 (2.9)		2 (1.5)	0 (0.0)	2 (6.5)	0 (0.0)	
昼食はおもに どうしていますか *	自分で作って食べる	35 (57.4)	5 (45.5)	10 (71.4)	20 (55.6)	0.503	110 (82.7)	35 (85.4)	27 (87.1)	48 (78.7)	0.294
	お店で買ったものを食べる	24 (39.3)	6 (54.5)	4 (28.6)	14 (38.9)		17 (12.8)	4 (9.8)	2 (6.5)	11 (18.0)	
	食べないことが多い	2 (3.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (5.6)		2 (1.5)	2 (4.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	その他	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		4 (3.0)	0 (0.0)	2 (6.5)	2 (3.3)	
夕食はおもに どうしていますか *	自分で作って食べる	38 (63.3)	5 (50.0)	12 (85.7)	21 (58.3)	0.143	122 (91.7)	39 (95.1)	29 (93.5)	54 (88.5)	0.158
	お店で買ったものを食べる	18 (30.0)	3 (30.0)	1 (7.1)	14 (38.9)		7 (5.3)	2 (4.9)	0 (0.0)	5 (8.2)	
	食べないことが多い	2 (3.3)	0 (0.0)	1 (7.1)	1 (2.8)		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	その他	2 (3.3)	2 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		4 (3.0)	0 (0.0)	2 (6.5)	2 (3.3)	
誰かと一緒に食べることは どのくらいありますか	ほとんど毎日	3 (4.8)	1 (9.1)	0 (0.0)	2 (5.6)	0.668	5 (3.8)	0 (0.0)	3 (9.7)	2 (3.3)	0.253
	週に4~5日	2 (3.2)	1 (9.1)	0 (0.0)	1 (2.8)		8 (6.1)	4 (9.8)	2 (6.5)	2 (3.3)	
	週に2~3日	6 (9.7)	1 (9.1)	1 (6.7)	4 (11.1)		18 (13.6)	4 (9.8)	6 (19.4)	8 (13.3)	
	週に1日程度	6 (9.7)	1 (9.1)	3 (20.0)	2 (5.6)		26 (19.7)	9 (22.0)	6 (19.4)	11 (18.3)	
	月に1~2日適度	17 (27.4)	3 (27.3)	4 (26.7)	10 (27.8)		50 (37.9)	18 (43.9)	9 (29.0)	24 (40.0)	
	ほとんどない	28 (45.2)	4 (36.4)	7 (46.7)	17 (47.2)		25 (18.9)	6 (14.6)	5 (16.1)	13 (21.7)	
ふだんの食料品の買い物 (または食料品の入手)は 容易ですか	とても容易	17 (27.4)	7 (63.6)	3 (20.0)	7 (19.4)	0.048	49 (37.1)	21 (51.2)	11 (35.5)	17 (28.3)	0.005
	まあまあ容易	39 (62.9)	3 (27.3)	11 (73.3)	25 (69.4)		52 (39.4)	18 (43.9)	10 (32.3)	24 (40.0)	
	少し大変	5 (8.1)	1 (9.1)	1 (6.7)	3 (8.3)		18 (13.6)	2 (4.9)	6 (19.4)	10 (16.7)	
	とても大変	1 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.8)		13 (9.8)	0 (0.0)	4 (12.9)	9 (15.0)	
ふだんの食料品の買い物 (または食料品の入手)に 満足していますか	とても満足	11 (17.7)	2 (18.2)	3 (20.0)	6 (16.7)	0.547	38 (28.8)	15 (36.6)	10 (33.3)	13 (21.3)	0.037
	まあまあ満足	42 (67.7)	9 (81.8)	10 (66.7)	23 (63.9)		70 (53.0)	24 (58.5)	13 (43.3)	33 (54.1)	
	少し不満	7 (11.3)	0 (0.0)	2 (13.3)	5 (13.9)		13 (9.8)	2 (4.9)	4 (13.3)	7 (11.5)	
	とても不満	2 (3.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (5.6)		11 (8.3)	0 (0.0)	3 (10.0)	8 (13.1)	
買い物や食事の準備について いざとなれば頼める人が いますか	たくさんいる	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.006	13 (9.8)	4 (10.0)	3 (9.7)	6 (9.8)	0.896
	少しはいる	25 (39.7)	5 (41.7)	2 (13.3)	18 (50.0)		76 (57.6)	23 (57.5)	19 (61.3)	34 (55.7)	
	あまりいない	13 (20.6)	1 (8.3)	2 (13.3)	10 (27.8)		28 (21.2)	9 (22.5)	6 (19.4)	13 (21.3)	
	まったくいない	25 (39.7)	6 (50.0)	11 (73.3)	8 (22.2)		15 (11.4)	4 (10.0)	3 (9.7)	8 (13.1)	

無回答・無効回答を除く。

† 群間の比較において、*は χ^2 検定を、それ以外はKruskal-Wallis検定を用いた。

表11 アクセシビリティ群別 世帯の社会経済的要因

	男性 (n=63)				p値†	女性 (n=133)				p値†
	計	スーパーの 500m圏内	コンビニ・その他 の食料品店から 500m圏内	スーパーの10km 圏内		計	スーパーの500m 圏内	コンビニ・その他 の食料品店から 500m圏内	スーパーの 10km圏内	
		(n=12)	(n=15)	(n=36)			(n=41)	(n=31)	(n=61)	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
自動車やオートバイを持っていますか *	46 (73.0)	10 (83.3)	10 (66.7)	26 (72.2)	38 (28.6)	11 (26.8)	10 (32.3)	17 (27.9)	0.479	
持っていてよく運転する	3 (4.8)	1 (8.3)	1 (6.7)	1 (2.8)	4 (3.0)	1 (2.4)	1 (3.2)	2 (3.3)		
持っているがあまり運転しない 持っていない	14 (22.2)	1 (8.3)	4 (26.7)	9 (25.0)	91 (68.4)	29 (70.7)	20 (64.5)	42 (68.9)		
食料品を買いに行くとき、 一番よく利用する 交通手段は何ですか *	37 (58.7)	7 (58.3)	7 (46.7)	23 (63.9)	31 (23.3)	6 (14.6)	9 (29.0)	16 (26.2)	0.337	
車	1 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.8)	6 (4.5)	3 (7.3)	0 (0.0)	3 (4.9)		
バイク	7 (11.1)	0 (0.0)	1 (6.7)	6 (16.7)	15 (11.3)	3 (7.3)	4 (12.9)	8 (13.1)		
自転車	17 (27.0)	5 (41.7)	6 (40.0)	6 (16.7)	57 (42.9)	25 (61.0)	11 (35.5)	21 (34.4)		
徒歩	1 (1.6)	0 (0.0)	1 (6.7)	0 (0.0)	6 (4.5)	1 (2.4)	1 (3.2)	4 (6.6)		
バス・電車 その他 買いに行かない	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	17 (12.8)	3 (7.3)	6 (19.4)	8 (13.1)		
移動販売車で食料品を買いますか	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.5)	1 (2.5)	0 (0.0)	1 (1.6)	0.595	
よく買う	2 (3.2)	0 (0.0)	1 (6.7)	1 (2.8)	9 (6.8)	2 (5.0)	4 (12.9)	3 (4.9)		
時々買う 買わない	61 (96.8)	12 (100.0)	14 (93.3)	35 (97.2)	121 (91.7)	37 (92.5)	27 (87.1)	57 (93.4)		
宅配で食料品を買いますか	4 (6.3)	2 (16.7)	1 (6.7)	1 (2.8)	19 (14.3)	7 (17.1)	3 (9.7)	9 (14.8)	0.034	
よく買う	3 (4.8)	1 (8.3)	0 (0.0)	2 (5.6)	20 (15.0)	12 (29.3)	3 (9.7)	5 (8.2)		
時々買う	56 (88.9)	9 (75.0)	14 (93.3)	33 (91.7)	94 (70.7)	22 (53.7)	25 (80.6)	47 (77.0)		
買わない	1 (1.6)	1 (9.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (3.0)	0 (0.0)	2 (6.5)	2 (3.3)		
デイサービス	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		
利用している食事のサービスは 何ですか (複数回答可)	4 (6.5)	2 (18.2)	1 (6.7)	1 (2.8)	7 (5.3)	1 (2.4)	2 (6.5)	4 (6.6)	0.034	
訪問介護員	4 (6.5)	1 (9.1)	1 (6.7)	2 (5.6)	7 (5.3)	1 (2.4)	1 (3.2)	5 (8.2)		
配食サービス	2 (3.2)	1 (9.1)	0 (0.0)	1 (2.8)	17 (12.8)	5 (12.2)	3 (9.7)	9 (14.8)		
宅配弁当 食材の宅配 全て利用しない	51 (82.3)	6 (54.5)	13 (86.7)	32 (88.9)	100 (75.2)	34 (82.9)	24 (77.4)	42 (68.9)		

無回答・無効回答を除く。

† 群間の比較において、*は χ^2 検定を、それ以外はKruskal-Wallis検定を用いた。

表12 アクセシビリティ群別 食品多様性スコア得点

			(a)	(b)	(c)	p値*	多重比較†
		計	スーパーの 500m圏内	コンビニ・その他 の食料品店から 500m圏内	スーパーの 10km圏内		
			(n=11)	(n=15)	(n=36)		
男性 (n=62)	平均値±標準偏差	3.0 ± 2.2	4.7 ± 2.0	3.1 ± 2.2	2.5 ± 1.9	0.007	a>c
	最大値	9	9	8	7		
	最小値	0	3	1	0		
	中央値(25,75パーセンタイル)	3.00 (2.00, 4.00)	4.00 (3.00, 6.00)	2.00 (2.00, 3.00)	2.00 (1.00, 3.75)		
			(n=41)	(n=30)	(n=61)		
女性 (n=132)	平均値±標準偏差	3.7 ± 2.1	4.0 ± 2.0	3.5 ± 2.1	3.5 ± 2.2	0.467	
	最大値	8	8	8	8		
	最小値	0	0	0	0		
	中央値(25,75パーセンタイル)	4.00 (2.00, 5.00)	4.00 (3.00, 5.50)	3.00 (2.00, 5.00)	4.00 (2.00, 5.00)		

無回答・無効回答を除く。

* 群間の比較は、一元配置分散を用いた。

† 多重比較はBonferroni法で有意な差がみられた組み合わせの得点の大小関係を不等号の向きで示した。

表13 アクセシビリティ群別 Frailty Score [男性]

	介護予防チェックリスト下位項目	回答	得点	男性 (n=63)	スーパーの 500m圏内	コンビニ・その他 の食料品店から 500m圏内	スーパーの 10km圏内	p値†
				n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
閉じこもり	1 1日中家の外には出ず、家の中で過ごすことが多いですか	はい	1	9 (14.5)	1 (9.1)	2 (13.3)	6 (16.7)	0.357
	2 ふだん、仕事、買い物、散歩、通院などで外出する頻度はどれくらいですか	週に1回程度以下	1	6 (9.8)	0 (0.0)	3 (20.0)	3 (8.3)	0.503
	3 家の中あるいは家の外で、趣味・楽しみ・好きでやっていることがありますか	いいえ	1	6 (9.7)	0 (0.0)	1 (6.7)	5 (13.9)	0.124
	4 親しくお話ができる近所の人はいますか	いいえ	1	22 (35.5)	3 (27.3)	7 (46.7)	12 (33.3)	0.544
	5 近所の人以外で、親しく行き来できるような友達、別居家族、親戚はいますか	いいえ	1	12 (19.4)	1 (9.1)	4 (26.7)	7 (19.4)	0.404
転倒	6 この1年間に転んだことはありますか	はい	1	12 (19.4)	4 (36.4)	3 (20.0)	5 (13.9)	0.087
	7 1kmぐらいの距離を続けて歩くことはできますか	できない	1	10 (16.4)	1 (9.1)	2 (13.3)	7 (20.0)	0.252
	8 目は普通に見えますか	あまり見えない・ほとんど見えない	1	4 (6.5)	0 (0.0)	1 (6.7)	3 (8.3)	0.298
	9 家の中でよくつまづいたり、滑ったりしますか	はい	1	7 (11.3)	1 (9.1)	2 (13.3)	4 (11.1)	0.582
	10 転ぶことが怖くて外出をひかえることがありますか	はい	1	2 (3.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (5.6)	0.333
低栄養	11 この1年間に入院したことがありますか	はい	1	8 (12.9)	2 (18.2)	2 (13.3)	4 (11.1)	0.351
	12 最近食欲はありますか	いいえ	1	5 (8.1)	1 (9.1)	2 (13.3)	2 (5.6)	0.363
	13 現在どれくらいのが噛めますか	あまり噛めないので食べる物が限られる	1	5 (8.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (13.9)	0.058
	14 この6か月間に3kg以上の体重減少がありましたか	はい	1	7 (11.3)	0 (0.0)	2 (13.3)	5 (13.9)	0.200
	15 この6か月間に、以前に比べて体の筋肉や脂肪が落ちてきたと思いますか	はい	1	22 (35.5)	4 (36.4)	5 (33.3)	13 (36.1)	0.980
	合計点*		2.2 ±2.1	1.6 ±1.5	2.4 ±2.6	2.3 ±2.1		
Frailty Score 総得点		4以上(虚弱)	14 (23.0)	1 (9.1)	3 (20.0)	10 (28.6)		
		2~3(前虚弱)	17 (27.9)	5 (45.5)	6 (40.0)	6 (17.1)	0.440	
		0~1(非虚弱)	30 (49.2)	5 (45.5)	6 (40.0)	19 (54.3)		

無回答・無効回答を除く。

† 群間の比較において、Frailty Score 総得点の合計点(*)の比較には対応のないt検定を、それ以外はχ²検定を用いた。

表14 アクセシビリティ群別 Frailty Score [女性]

	介護予防チェックリスト下位項目	回答	得点	女性 (n=133)	スーパーの 500m圏内	コンビニ・その他 の食料品店から 500m圏内	スーパーの 10km圏内	p値†
				n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
閉 じ こ も り	1 1日中家の外には出ず、家の中で過ごすことが多いですか	はい	1	32 (24.1)	10 (24.4)	7 (22.6)	15 (24.6)	0.976
	2 ふだん、仕事、買い物、散歩、通院などで外出する頻度はどれくらいですか	週に 1回程度以下	1	30 (22.6)	8 (19.5)	8 (25.8)	14 (23.0)	0.814
	3 家の中あるいは家の外で、趣味・楽しみ・好きでやっていることがありますか	いいえ	1	28 (21.2)	6 (15.0)	7 (22.6)	15 (24.6)	0.503
	4 親しくお話ができる近所の人はいいますか	いいえ	1	27 (20.3)	9 (22.0)	3 (9.7)	15 (24.6)	0.232
	5 近所の人以外で、親しく行き来できるような友達、別居家族、親戚はいますか	いいえ	1	13 (9.8)	1 (2.4)	4 (12.9)	8 (13.1)	0.060
転 倒	6 この1年間に転んだことはありますか	はい	1	27 (20.3)	7 (17.1)	3 (9.7)	17 (27.9)	0.101
	7 1kmぐらいの距離を続けて歩くことはできますか	できない	1	31 (23.3)	6 (14.6)	10 (32.3)	15 (24.6)	0.205
	8 目は普通に見えますか	あまり見えない・ ほとんど見えない	1	9 (6.8)	0 (0.0)	4 (12.9)	5 (8.2)	0.104
	9 家の中でよくつまづいたり、滑ったりしますか	はい	1	23 (17.3)	4 (9.8)	4 (12.9)	15 (24.6)	0.115
	10 転ぶことが怖くて外出をひかえることがありますか	はい	1	14 (10.5)	3 (7.3)	5 (16.1)	6 (9.8)	0.454
低 栄 養	11 この1年間に入院したことがありますか	はい	1	15 (11.3)	1 (2.4)	3 (9.7)	11 (18.0)	0.009
	12 最近食欲はありますか	いいえ	1	15 (11.3)	8 (19.5)	0 (0.0)	7 (11.5)	0.192
	13 現在どれくらいのが噛めますか	あまり噛めないので 食べる物が限られる	1	9 (6.8)	0 (0.0)	2 (6.5)	7 (11.5)	0.016
	14 この6か月間に3kg以上の体重減少がありましたか	はい	1	15 (11.3)	6 (14.6)	3 (9.7)	6 (9.8)	0.288
	15 この6か月間に、以前に比べて体の筋肉や脂肪が落ちてきたと思いますか	はい	1	42 (31.6)	13 (31.7)	13 (41.9)	16 (26.2)	0.309
		合計点*		2.5 ±2.6	2.0 ±2.5	2.5 ±2.4	2.8 ±2.7	0.314
	Frailty Score 総得点	4以上(虚弱)		38 (28.8)	9 (22.5)	11 (35.5)	18 (29.5)	
		2~3(前虚弱)		35 (26.5)	9 (22.5)	6 (19.4)	20 (32.8)	0.353
		0~1(非虚弱)		59 (44.7)	22 (55.0)	14 (45.2)	23 (37.7)	

無回答・無効回答を除く。

† 群間の比較において、Frailty Score 総得点の合計点(*)の比較には対応のないt検定を、それ以外は χ^2 検定を用いた。

II. 研究分担者の報告書

1 2. 山間地域における独居高齢者の食料品入手等の関連要因：所得に注目して

研究分担者	福田 吉治	（山口大学医学部地域医療推進学講座）
研究協力者	林 辰美	（東亜大学医療学部健康栄養学科）
	小林 諭史	（山口大学医学部医学科）

研究要旨

【目的】 増加する高齢者、特に独居高齢者における食の入手とアクセス（フードセキュリティ）が問題とされている。本研究は、山間地域に居住する独居高齢者における食料品の入手等に関連する要因について、健康状態、移動手段などに加えて、所得に注目して検討を行った。

【方法】 山口県美祢市の独居高齢者を対象にした。市行政が把握している全独居高齢者（65歳以上）に郵送法にて調査を行った。調査票は、食事の状況、食料品の買い物の容易さや満足度、フードセキュリティ、食品摂取、社会経済的要因などに関する質問から構成した。2105人に郵送し、1126人から回答があり、うち、独居であると回答した884人を分析の対象とした。食料品の買い物の容易さ、食料品の買い物の満足度、フードセキュリティ、食品摂取多様性の4つを目的変数に、年齢、性、所得、健康状態（ADL）、車・オートバイの所有、共食の程度を説明変数に分析を行った。

【結果】 食料品の買い物の容易さ、食料品の買い物の満足度、フードセキュリティ、食品摂取多様性は、年齢の上昇、健康度（ADL）の低下、自動車・オートバイの非所有によって有意に低下していた。所得については、単変量解析では、年間100万円未満の者は、容易さ、満足度、フードセキュリティが有意に低下していたが、他の変数を調整すると関連は有意でなくなった。

【結論】 年所得100万円未満は、食料品の買い物が困難で、買い物に満足しておらず、フードセキュリティが低かった。しかしながら、これらの関係には、健康状態や自動車等の保持が交絡あるいは媒介していることが示唆された。また、自動車・オートバイの所有がいずれの目的変数にも有意に関係しており、本対象地域においては買い物等のための移動手段の確保が重要であることが示された。

A. 目的

日本の65歳以上の総人口に占める割合は年々上昇し、2010年で約23%となり、2060年にピーク（約40%）を迎えるといわれている。また、その高齢者の男性の1割、女性の2割が独居となっている。

食のアクセスについては、「買い物弱者」と「フードデザート」という言葉が使われている^{1,2)}。買い物弱者とは、商店街や駅前スーパーなどの店舗が閉店することや高齢・身体障害のためにスーパーなどへの来店が困難になること等でその地域の住民が生活用品などの購入に困るという社会問題、またはその被害を受けた人々を表す。フードデザート（Food Desert、食の砂漠）は、主に都心部・中心市街地などにおいて地元食料品・日用品店などが撤退した地区を意味する。また、関連する用語としてフードセキュリティ（あるいはフードインセキュリティ）があり、これは、世帯や個人レベルにおける食の入手の程度を表している³⁾。

山間地域の特徴として交通の不便さが挙げられるが、この不便な状況下にある独居高齢者は買い物難民になり、食の確保が問題となっていると考えられる。本研究は、山間地域に居住する独居高齢者における食料品の買い物の容易さ、食料品の買い物の満足度、フードセキュリティ、食品摂取の多様性に関連する要因について検討した。特に、健康との関連が指摘されている社会経済的要因として所得、移動手段として車やオートバイの所有、社会的つながりとして共食に注目して分析を行った。

B. 方法

1. 対象と調査方法

対象地域は山口県美祢市である。美祢市は、山口県中部の山間部に位置し、宇部市、山陽小

野田市、山口市、下関市、萩市、および長門市に隣接する。平成20年、美東町および秋芳町と合併し、新市制による美祢市となった。平成25年6月末現在、総人口27352人（男性12785人、女性14567人）、65歳人口9594人（男性3819人、女性5775人）、高齢化率35.1%であった。

対象者は、美祢市高齢者福祉課において把握している全独居高齢者（65歳以上、平成25年6月末現在）2105人とした。

2. 調査内容

調査票は、基本的属性、食事の状況、食料品の買い物の容易さ、食料品の買い物の満足度、食の入手の程度、フードセキュリティ、社会経済的要因（年収、学歴など）に関する質問から構成した。

質問票は、本研究班が同様な調査を行っている他の地域と共通したものである。また、2日間の食事調査等を行う2次調査についての同意の有無も調査し、同意者に対しては、改めて電話で確認をした後、2次調査を実施した（一部は26年度に実施予定）。

目的変数として用いた変数についての質問は以下である。

(1) 食料品の買い物の容易さ

質問は、「ふだんの食料品の買い物（または食料品の入手）は容易ですか。」とし、「とても容易」「まあまあ容易」「少し大変」「とても大変」を回答選択肢とした。

(2) 食料品の買い物の満足度

質問は、「ふだんの食料品の買い物（または食料品の入手）に、満足していますか。」とし、「とても満足」「まあまあ満足」「少し不満」「とても不満」を回答選択肢とした。

(3) フードセキュリティ

この1年間での食料品の買い物について、「経済的な理由で」または「買い物が不便なために」入手を控えた、または入手ができなかったことを、それぞれ、①野菜や果物、②肉や魚、③食べたい食物、④必要な食物に関して質問した(計8問)。回答選択肢は、「よくあった」「時々あった」「まれにあった」「まったくなかった」とした。

また、この1年間の「自家生産した米」「自家生産した野菜」の摂取について、「よくあった」「ときどきあった」「まれにあった」「全くなかった」で尋ねた。さらに、「この1年間に近所の人や親戚から、食物をもらうことができましたか」について、「よくあった」「ときどきあった」「まれにあった」「全くなかった」で回答を求めた。

(4) 食品摂取多様性

魚介類、肉類、卵、牛乳、大豆・大豆製品、緑黄色野菜類、海草類、いも類、果物類、油脂類の10食品群について、週に何日ぐらい食べるかについて質問した(ここ一週間ぐらい)。回答選択肢は、「ほとんど毎日」「2日に1回」「一週間に1~2回」「ほとんど食べない」とした。

3. 分析

今回の分析は、食料品の買い物の容易さ、食料品の買い物の満足度、食の多様性、フードセキュリティに注目して分析を行った。

1) 目的変数

食料品の買い物の容易さは、「とても容易」と「まあまあ容易」を「容易」に、「少し大変」と「とても大変」を「大変」に再区分した。

食料品の買い物の満足度は、「とても満足」と「まあまあ満足」を「満足」に、「少し不満」

と「とても不満」を「不満」に再区分した。

フードセキュリティは、合計11問について、「よくあった」=3点、「時々(まれに)あった」=2点、「まれにあった」=1点、「全くなかった」=0点で得点化した(33点満点)。点数の分布を考慮し、0~23点をセキュリティが低い、24点以上をセキュリティが高いとした。

食品摂取多様性は、10食品群について「ほとんど毎日」の回答数を合計して得点化し、多様性尺度とした(10点満点)⁴⁾。点数の分布を考慮し、0~3点を多様性が低い、4点以上を多様性が高いと区分した。

2) 説明変数および調整変数

年齢、性、所得、健康状態(ADL)、車・オートバイの所有、共食の程度を説明変数に分析を行った。

所得(年金、仕送りなどをすべて含む年収)は、「~50万円未満」「50~100万円未満」「100~150万円未満」「150~200万円未満」「200~400万円未満」「400~600万円未満」「600万円以上」「わからない」を選択肢とした。

車・オートバイの所有は、「持っているがよく運転する」「持っているがあまり運転しない」「持っていない」の選択肢とした。

共食は、「友人や親戚など、誰かと一緒に食べることはありますか」について、「ほとんど毎日」「週に4~5日」「週に2~3日」「週に1日程度」「月に1~2日程度」「ほとんどない」で回答を求め、「週に1回以上」「月に1~2回程度」「ほとんどない」に再区分した。

健康状態(ADL)の指標として、15の質問から15点満点で得点化する「介護予防チェックリスト」を用いた⁵⁾。尺度が大きいほど、要介護状態化のリスクが高いことを意味する。尺度の分布を考慮し、0~1点を全く問題なし、2~3点をほぼ問題なし、4~6点を問題あり、7点以

上を非常に問題ありに区分した。

3) 解析

それぞれの項目について単純集計を行ったのち、目的変数と説明変数の関係をクロス集計 (χ^2 検定) で検討したのち、多重ロジスティック回帰分析にてオッズ比を求めた。分析は、IBM SPSS 21.0Jを用いた。なお、項目により未回答があり、分析ごとに未回答者は除外した。

C. 結果

1. 基本属性と食料品の入手等の基本統計

1126人から回答があり、うち、独居であると回答した884人を分析対象にした。

表1に基本的属性のまとめを示した。平均年齢 (\pm SD) は、77.9 (\pm 7.1) 歳、女性が約80%を占めていた。所得 (年間) は、100万円未満が約21%で、以下の分析では、「 \sim 100万円未満」「 \sim 150万円未満」「 \sim 200万円未満」「200万円以上」の4つに再区分した。自動車・オートバイを持っていてよく運転する者は約40%で、持っているがあまり運転しない者と合わせて、以下の分析を行った。共食については、ほとんどない者が約27%であった。

買い物の容易さ、満足度、フードセキュリティ、食品摂取多様性の結果を表2に示した。容易さについては、約30%が「少し大変」または「とても大変」と答えた。満足度については、約26%が「少し不満」または「とても不満」と答えた。フードセキュリティが低い、食品摂取多様性が低いはそれぞれ69%と33%であった。図1にフードセキュリティの得点の分布、図2に食品摂取多様性の得点の分布を示した。

2. 食料品の買い物の容易さと買い物への満足度の関連要因

表3に、買い物の容易さおよび満足度との関

連を示した。ともに、性別を除き、全ての説明変数と有意な関連が認められた。

表4に、ロジスティック回帰分析の結果を示した。買い物の容易さについては、非調整では、性別を除き、すべての変数で有意であった。所得は、最も高い群 (200万円以上) に比較して、最も低い群 (100万円未満) のみが有意なオッズ比を示した。すべての変数を投入したモデルでは、年齢、健康状態 (ADL)、自動車・オートバイの所有が有意なオッズ比を示し、所得は有意ではなかった。満足度もほぼ同様な結果であったが、すべてを調整すると年齢との関係は有意ではなかった。

3. フードセキュリティと食品摂取多様性の関連要因

フードセキュリティおよび食品摂取多様性との関係を表5に示した。フードセキュリティは性別を除くすべての説明変数と、食品摂取多様性は性別、健康状態 (ADL)、共食と有意な関係が認められた。

表6にロジスティック回帰分析の結果を示した。フードセキュリティについては、すべての変数を調整すると、健康状態 (ADL) と自動車・オートバイの所有のみが有意となった。所得は非調整では有意であったが、調整すると有意でなくなった。食品摂取多様性については、非調整では性別、健康状態 (ADL)、共食が有意であり、調整すると、性別、健康状態 (ADL)、自動車・オートバイの所有が有意となった。

D. 考察

山間地域に居住する独居高齢者を対象に、食品入手等に関連する要因について調査を行った。その結果、買い物の容易さ、買い物の満足度、フードセキュリティ、食品摂取多様性は、

主に健康状態（ADL）と自動車・オートバイの所有が関連していた。所得は、単変量解析では、容易さ、満足度、フードセキュリティで有意であったが、他の変数を調整すると有意でなくなった。

所得については、単変量解析で、容易さ、満足度、フードセキュリティと関係があった。100万円未満の者は、買い物が容易でなく、満足しておらず、フードセキュリティが低かった。しかし、他の変数を調整すると有意な関係は消失した。したがって、所得との関係は、直接的なものではなく、年齢、健康状態（ADL）、自動車・オートバイの所有が交絡因子あるいは媒介因子として働いていることが示唆された。

健康状態（ADL）の変数として、介護予防チェックリストにより得点化したスコアを利用した。分析の結果、すべての目的変数で、このスコアによる区分はいずれの目的変数とで有意な関係が認められた。健康状態が、食料品の買い物の容易さや満足度、実際の摂取の多様性に強く関係していることがわかった。

自動車・オートバイの所有も、いずれの目的変数で有意な関係が認められた。この関連は、本対象者での特徴であるかもしれない。当該地域では、ほとんどの住民が買い物などを行う際に、自家用車を使っており、都市部と異なり公共交通機関は必ずしも便利ではない。車あるいはそれに準じる交通手段を持っていない者は、買い物を含む多くの日常活動で不便を被ると予想される。

今回の分析に、共食を説明変数として加えた。食事を誰かと一緒に行くことは、食の摂取だけではなく、生活の多くの面での社会的なつながりを表す指標と考えたからである。単変量解析では、いずれも目的変数に対して、ほとんど共食の機会がない者は、買い物が容易ではなく、

満足しておらず、セキュリティや食品摂取多様性が低かった。他の変数を調整するといずれも有意でなくなったものの、他の人とほとんど食べる機会がない者は、食に関する問題を持っている可能性が高いことがうかがえた。

食品摂取多様性については、他の目的変数と異なる特徴があった。年齢とは逆の相関があり、性差があり（女性の方が多様性が高い）、ADLとの関連は小さかった。食品摂取多様性は、10の食品について「毎日食べる」の回答数を積算し得点化することで、食品摂取を簡便に評価するものである。平均（ \pm SD）は2.8（ \pm 2.2）と、低い値に偏っており、また、食品摂取の把握としては、必ずしも精度は高くないと考えられる。本研究班では、2次調査として、食事記録法による食事調査を行っている。この2次調査によってより正確な食事・栄養摂取の状況が把握でき、その関連要因が明らかになることが期待される。

また、フードセキュリティについても、指標の妥当性は十分に検証されていない。今回の調査項目は、米国の調査をもとにし、得点化し、その分布から2つのグループに区分した。健康状態等の説明変数との関連は強いため、ある程度の妥当性は確認できるが、今後、この指標の妥当性と信頼性について検討する必要がある。

今回の調査の結果、いくつかの政策提言が考えられる。まず、食料品の入手については、健康状態が強く関係しているため、まずは、要介護者等に対する支援が必要となる。所得については、年間所得100万円未満は、食料品の入手等についての問題を持っている可能性が高い。しかし、所得との関係は、健康状態や自動車等の保持が交絡あるいは媒介していた。特に、本対象地域では、自動車やオートバイの所有がいずれの目的変数にも有意に関係しており、買い