

置分散分析を用いて検討した。

次に、社会経済的状況の各指標と主観的な暮らし向きが、主観的な健康状態、食に関する主観的 QOL、及び各食習慣に関する指標とどのような関連があるか検討した。多重ロジスティック回帰分析（強制投入法）を用いて検討を行い、オッズ比（OR）および 95%信頼区間（95%CI）を求めた。はじめに、各指標をそれぞれモデルに投入し、次に全ての変数をモデルに投入した。いずれも、性別、年齢、婚姻状況、世帯員数、18歳未満の子どもとの同居の有無を共変量として投入した。

解析には、SAS (ver 9.2)を使用し、有意水準は 5%とした。

### C. 結果

表 1 に対象者の基本属性および社会経済的状況を示した。対象者の性別内訳は、男性 1,109 名 (48.3%)、女性 1,188 名 (51.7%) であった。対象者の年齢は、20~30 歳代 476 名 (20.7%)、40~50 歳代 885 名 (38.5%)、60 歳以上 936 名 (40.8%) であった。婚姻状況では、未婚 246 名 (10.7%)、既婚 1,842 名 (80.2%)、離婚/死別 209 名 (9.1%) であった。世帯員数は、1 人 176 名 (7.7%)、2 人以上 2,121 名 (92.4%) で、18 歳未満の子どもと同居していた者は 707 名 (30.8%) であった。社会経済的状況では、世帯年収が“200 万円未満”の者は 11.6%、“600 万円以上”は 34.6%であり、主観的な暮らし向きについて、“全くゆとりはない”“あまりゆとりはない”に該当した者はそれぞれ 122 名 (5.3%)、530 名 (23.1%) であった。

表2に主観的な暮らし向き別にみた対象

者の特徴を示した。主観的な暮らし向きと性別には関連がなかったが、“ゆとりがある”と回答した者は“全くゆとりはない”と回答した者に比べて年齢が高く、既婚者や、世帯員数2人以上、また18歳未満の子どもがいない者が多かった。また、教育年数が9年未満や、世帯年収が200万円未満に該当する者は少なかった。また、“ゆとりがある”者では主観的な健康状態や食生活への満足度（食に関する主観的QOL）が良好な者が多く、食習慣も油を多く使った料理以外では有意な関係がみられ、“ゆとりがある”者は“全くゆとりはない”と回答した者よりも適正の者が多かった。

表3に、主観的な健康状態と食に関する主観的QOLを従属変数とした、教育年数や世帯年収などの客観的指標と主観的な暮らし向きの区分ごとのORと95%CIを示した。主観的な健康状態と教育年数との関係では、モデル1において教育年数9年未満を基準カテゴリーとした16年以上のORは1.67（95%CI： 1.11 - 2.51）と有意であったが、モデル2において、都市規模・雇用形態・世帯年収・主観的な暮らし向きの全てを投入すると教育年数区分の有意差は見られなくなった。世帯年収でも同様の傾向が示されたが、主観的な暮らし向きでは、“ゆとりなし”を基準カテゴリーとした“ゆとりあり”のORはモデル2においても2.55（95%CI： 1.92 - 3.40）と有意であった。食に関する主観的QOLでも、モデル2において有意であったのは主観的な暮らし向きと、都市規模で“町村”を基準カテゴリーとした“中都市”（OR1.37、95%CI： 1.03 - 1.83）のみであった。

表4には、食習慣と社会経済的状況との関連を示した。メタボリックシンドロームの予防・改善のための食事・運動では、モデル1において教育年数、都市規模、雇用形態、世帯年収、および主観的暮らし向きいずれの変数においても、基準カテゴリーに対していくつか有意な関連が示されたが、モデル2では世帯年収で有意差は見られなくなった。また、朝食および欠食習慣では、主観的暮らし向きのみで有意な関連が示され、基準カテゴリーに対して“ゆとりあり”のORはそれぞれモデル2において1.65 (95%CI: 1.19 - 2.28)、1.36 (95%CI: 1.03 - 1.79)であった。食事のバランスでは、世帯年収600万円以上は基準カテゴリーに対して有意差が認められたが、モデル2では有意差はなくなった。一方、主観的暮らし向きでは、“ゆとりあり”のORはモデル2において1.37 (95%CI: 1.08 - 1.74)と基準カテゴリーに対して有意差が認められた。副菜および油を多く使った料理では、世帯年収および主観的暮らし向きいずれも有意な関連は認められなかった。

#### D. 考察

本研究において、世帯収入といった客観的な要因の差と、暮らし向きといった主観的な要因の差のどちらが、成人における食生活とより関連があるか検討したところ、主観的暮らし向きのほうがより食生活と関連することが示された。また、主観的暮らし向きは、食生活と独立した関連性がある事も示された。

本研究から得られた結果は、65歳以上の高齢者を対象に、抑うつや将来への不安に

ついて主観的な暮らし向きと客観的な年収のどちらがより関連しているか検討した藤原らの結果<sup>3)</sup>と一致する。藤原らの検討でも、年収区分および暮らし向きはそれぞれ心理的健康指標と有意な関連があるが、主観的暮らし向きのほうが心理的健康指標と強い関連が示されていた。その他、いくつかの研究<sup>4,5)</sup>においても、主観的な社会経済的指標は健康状態と独立した関連性が示されている。

本研究の限界として、横断研究であるため因果関係は不明瞭である点が挙げられる。つまり、暮らし向きにゆとりがないことが原因となり主観的な健康状態や食習慣が好ましくなくなったのか、偏食や欠食の原因となるような生活習慣やライフイベントが主観的暮らし向きに影響したのかは不明である。また、本研究では客観的な指標を用いて健康・栄養状態や食物摂取状況を評価していないため、主観的暮らし向きの評価が主観的な健康状態や食生活への満足度、食習慣に影響した可能性もある。そのため、今後は主観的暮らし向きと、客観的な健康・栄養状態や食行動との関連性についても検討していく必要がある。さらに、本研究では「暮らし向き」を主観的な経済状況を示す指標として捉えた。広辞苑（第6版、2008年、岩波書店）では、暮らし向きを「生活・生計のありさま」とし、新明解国語辞典では「経済的な面からみた生活の状態」（第7版、2012年、三省堂）としている。しかし、個人によっては暮らし向きを、時間的な余裕やストレスといった精神的な側面や、地域の人とのつながりなど社会的な側面も含めて規定している可能性

もある。本研究で用いた内閣府の食育調査では、「現在のあなたのお宅の暮らし向き」とたずねており、特に「経済的な暮らし向き」とは限定していない。わが国では暮らし向きを指標として用いた調査がいくつかあるが、その質問方法や回答肢は様々であり、主観的な暮らし向きの評価指標について標準的なものはない。したがって、今後は評価指標についても妥当性・信頼性の検討が必要である。

以上のような限界はあるものの、本研究では全国規模のデータを用いて、主観的な暮らし向きが成人における主観的な健康状態や食生活への満足度、またいくつかの食習慣と関連があることを示した。世帯年収は個人によっては答えにくいものであり、協力率を低下させる原因ともなり得る。今回の調査でも、およそ2割が年収について「わからない」あるいは「回答したくない」に該当した。年齢による差はみられなかったものの、女性や無職の者は「わからない」に該当した者も多かった。そのため、主観的な暮らし向きを用いて個人の健康を規定する要因との関連性を示した本研究の意義は高いと考える。このような研究はまだわが国ではそう多くはないため、今後更に検討を進めていく。

#### E. 結論

本研究の結果、個人レベルでの要因として、収入等の客観的な指標よりも暮らし向きといった主観的な要因が、より成人における主観的な健康状態や食生活に関する満足度、またいくつかの食習慣と関連する可能性が示唆された。

#### F. 参考文献

1. Kaplan GA, Keil JE. Socioeconomic factors and cardiovascular disease: a review of literature. *Circulation* 88, 1973-1998 (1993)
2. 會退友美, 赤松利恵, 林芙美, 他. 成人期における食に関する QOL (subjective diet-related quality of life: SDQOL) の信頼性と妥当性の検討. *栄養学雑誌*, 70: 181-187 (2012).
3. 藤原佳典, 小林江里香, 深谷太郎, 他. 地域高齢者における年収および暮らし向きと心理的健康指標との関連. *老年精神医学雑誌*, 23, 211-220 (2012).
4. Cohen S, Alper CM, Doyle WJ *et al.* Objective and subjective socioeconomic status and susceptibility to the common cold. *Health Psychol*, 27, 268 - 274 (2008)
5. Hu P, Adler NE, Goldman N *et al.* Relationship between subjective social status and measures of health in older Taiwanese populations. *J Am Geriatr Soc*, 53, 483-488 (2005)

#### G. 健康危険情報

特になし

#### H. 研究発表

1. 発表論文
  - 1) 會退友美, 赤松利恵, 林芙美, 武見ゆかり. 成人期における食に関する QOL (subjective diet-related quality of life: SDQOL) の信頼性と妥当性の検討. *栄養学雑誌*, 70, 181-187 (2012).

- 2) 林芙美, 武見ゆかり, 西村節子, 奥山恵, 中村正和. 特定保健指導の初回面接直後における職域男性の減量への取り組みに対する態度と体重減少との関係. 栄養学雑誌, 70, 294-304 (2012)

## 2. 学会発表

- 1) 小澤啓子, 林芙美, 武見ゆかり. 肥満勤労男性における副菜摂取状況と、食知識・食態度・食行動および肥満度との関連. 第66回日本栄養・食糧学会大会, 宮城県仙台市 (2012/5/26)
- 2) 林芙美, 西村節子, 奥山恵, 中村正和, 武見ゆかり. 職域男性における減量成功に影響する食生活の取り組みについて. 第59回日本栄養改善学会学術大会, 愛知県名古屋市 (2012/9/13)
- 3) 林芙美, 武見ゆかり. 職場付近の食環境に対する認識と性差及び健康への関心度との関係. 第71回日本公衆衛生学会総会, 山口県山口市 (2012/10/25)

## 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 対象者の基本属性および社会経済的状況 (n=2297)

変数名		n	%
基本属性			
性別	男性	1109	48.3
	女性	1188	51.7
年齢	20～30歳代	476	20.7
	40～50歳代	885	38.5
	60歳以上	936	40.8
婚姻状況	未婚	246	10.7
	既婚	1842	80.2
	離婚／死別	209	9.1
世帯員数	1人	176	7.7
	2人以上	2121	92.4
18歳未満の子どもとの同居	有	707	30.8
	無	1590	69.2
社会経済的状況			
教育年数	9年未満	295	12.8
	10～12年	1071	46.6
	13～15年	450	19.6
	16年以上	481	20.9
都市規模	東京都区部	139	6.1
	大都市	402	17.5
	中都市	1002	43.6
	小都市	498	21.7
	町村	256	11.1
雇用形態	常勤	731	31.8
	非常勤	399	17.4
	自営業	344	15.0
	無職(60歳以上)	566	24.6
世帯年収	無職(60歳未満)	257	11.2
	200万円未満	267	11.6
	200万円～600万円未満	1235	53.8
主観的な暮らし向き	600万円以上	795	34.6
	全くゆとりはない	122	5.3
	あまりゆとりはない	530	23.1
	どちらともいえない	735	32.0
	ややゆとりがある	673	29.3
	ゆとりがある	237	10.3

表2 主観的な暮らし向き別にみた対象者の特徴

変数名		主観的な暮らし向き					p <sup>¶</sup>
		全くゆとりはない (n = 122)	あまりゆとりはない (n = 530)	どちらともいえない (n = 735)	ややゆとりがある (n = 673)	ゆとりがある (n = 237)	
基本属性							
性別	男性, %	52.5	51.3	48.8	46.1	43.9	0.19
年齢	歳, 平均(SD)	51.7 (12.8)	53.4 (14.9)	52.4 (14.7)	55.4 (15.4)	57.6 (16.5)	<0.0001
婚姻状況	既婚, %	71.3	79.6	80.5	81.9	80.2	0.02
世帯員数	2人以上, %	87.7	91.5	93.3	92.9	92.0	<0.0001
18歳未満の子どもとの同居	無, %	63.1	62.8	65.9	74.6	81.9	<0.0001
社会経済的状況							
教育年数	9年未満, %	18.0	16.8	11.0	11.3	11.4	<0.0001
都市規模	町村, %	4.9	10.8	12.2	11.6	10.6	0.06
雇用形態	無職(60歳未満), %	8.2	11.7	12.0	11.3	8.9	<0.0001
世帯年収	200万円未満, %	26.2	17.2	11.2	7.0	6.3	<0.0001
主観的な健康状態と食生活の満足度							
主観的健康状態	とても良い, %	9.8	14.5	17.3	24.1	43.0	<0.0001
SDQOL	高群(≥17点), %	41.0	52.1	58.1	61.1	71.7	<0.0001
食習慣							
メタボリックシンドローム予防改善	実践群, %	34.4	29.4	37.7	43.5	51.5	<0.0001
朝食	ほとんど毎日, %	72.1	84.0	85.0	87.7	90.7	<0.0001
欠食	週1食以下, %	69.7	76.2	78.0	80.5	85.7	0.003
食事バランス	ほとんど毎日, %	59.8	61.9	64.5	70.3	76.8	<0.0001
副菜	ほとんど毎日, %	69.7	71.5	71.3	74.9	80.2	0.04
油を多く使った料理*	ほとんどない, %	32.0	32.7	33.2	35.8	42.6	0.06

¶ $\chi^2$ 検定または一元配置分散分析

SD - 標準偏差, SDQOL - 食に関する主観的QOL

\*回答のなかった1名を除く(n = 2296).

表3 主観的な健康状態と食に関する主観的QOLと社会経済的状況の関連(多重ロジスティックモデル)

変数名	主観的な健康状態					食に関する主観的QOL				
	とても良い (n = 480)	モデル 1		モデル 2		高群 (n = 1,334)	モデル 1		モデル 2	
	(%)	OR	95%CI	OR	95%CI	(%)	OR	95%CI	OR	95%CI
教育年数										
9年未満	9.4	1.00		1.00		11.4	1.00		1.00	
10～12年	47.9	1.53	1.07-2.19	1.39	0.96-2.01	45.9	1.23	0.93-1.61	1.12	0.85-1.48
13年～15年	20.6	1.38	0.91-2.10	1.19	0.77-1.84	20.4	1.41	1.01-1.96	1.27	0.90-1.78
16年以上	22.1	1.67	1.11-2.51	1.22	0.79-1.87	22.3	1.76	1.27-2.42	1.39	0.99-1.96
都市規模										
町村	11.9	1.00		1.00		10.4	1.00		1.00	
小都市	19.0	0.80	0.55-1.16	0.80	0.55-1.17	20.2	1.04	0.76-1.41	1.09	0.80-1.49
中都市	43.5	0.92	0.66-1.28	0.91	0.65-1.28	44.9	1.36	1.03-1.81	1.37	1.03-1.83
大都市	16.7	0.84	0.57-1.24	0.80	0.54-1.20	18.4	1.36	0.98-1.88	1.37	0.99-1.91
東京都区部	9.0	1.57	0.98-2.53	1.49	0.91-2.44	6.1	1.63	1.05-2.54	1.49	0.95-2.33
雇用形態										
無職(60歳未満)	12.1	1.00		1.00		10.7	1.00		1.00	
無職(60歳以上)	22.1	0.75	0.46-1.20	0.74	0.46-1.21	25.0	1.39	0.93-2.09	1.48	0.98-2.24
自営業	13.3	0.90	0.58-1.40	0.87	0.56-1.37	15.2	1.34	0.93-1.93	1.42	0.98-2.05
非常勤	19.8	1.16	0.78-1.72	1.30	0.87-1.95	17.5	1.27	0.90-1.78	1.37	0.97-1.94
常勤	32.7	1.19	0.82-1.73	1.10	0.75-1.62	31.6	1.44	1.05-1.98	1.35	0.98-1.87
世帯年収										
200万円未満	7.9	1.00		1.00		8.7	1.00		1.00	
200万円～600万円未満	54.0	1.55	1.05-2.30	1.21	0.81-1.82	53.1	1.31	0.98-1.75	1.13	0.83-1.53
600万円以上	38.1	1.98	1.30-3.01	1.24	0.79-1.94	38.2	1.73	1.26-2.38	1.29	0.91-1.82
主観的な暮らし向き										
ゆとりなし	18.5	1.00		1.00		24.4	1.00		1.00	
どちらでもない	26.5	1.29	0.96-1.74	1.25	0.92-1.68	32.0	1.35	1.08-1.67	1.30	1.04-1.62
ゆとりあり	55.0	2.63	2.00-3.45	2.55	1.92-3.40	43.6	1.71	1.38-2.11	1.57	1.25-1.96

モデル1: 性別、年齢、婚姻状況、世帯員数、18歳未満の子どもの同居と各変数をそれぞれ強制投入した。

モデル2: 全ての変数を強制投入した。

表4 食習慣と社会経済的状況の関連(多重ロジスティックモデル)

変数名	メタボリックシンドロームの予防・改善					朝食					欠食				
	実践群 (n=890)	モデル1		モデル2		ほとんど毎日 (n=1,963)	モデル1		モデル2		週1回以下 (n=1,807)	モデル1		モデル2	
	(%)	OR	95%CI	OR	95%CI	(%)	OR	95%CI	OR	95%CI	(%)	OR	95%CI	OR	95%CI
教育年数															
9年未満	12.6	1.00		1.00		13.7	1.00		1.00		13.9	1.00		1.00	
10～12年	48.2	1.45	1.10-1.92	1.37	1.03-1.83	46.9	0.98	0.61-1.58	0.96	0.59-1.57	47.3	0.96	0.66-1.41	0.94	0.64-1.39
13年～15年	17.3	1.54	1.10-2.15	1.48	1.04-2.09	19.2	1.20	0.70-2.05	1.25	0.72-2.16	18.7	0.98	0.64-1.51	0.99	0.63-1.54
16年以上	21.9	1.97	1.42-2.74	1.66	1.18-2.35	20.2	1.35	0.80-2.28	1.38	0.80-2.39	20.1	1.14	0.75-1.74	1.13	0.72-1.76
都市規模															
町村	8.8	1.00		1.00		11.3	1.00		1.00		11.6	1.00		1.00	
小都市	21.9	1.46	1.05-2.03	1.56	1.11-2.17	22.6	1.30	0.81-2.10	1.38	0.85-2.24	22.5	0.99	0.66-1.49	1.02	0.68-1.54
中都市	45.7	1.59	1.18-2.15	1.59	1.17-2.17	43.2	0.92	0.61-1.40	0.93	0.61-1.43	43.2	0.81	0.56-1.17	0.80	0.55-1.15
大都市	17.6	1.52	1.08-2.14	1.52	1.07-2.15	17.6	1.02	0.63-1.65	1.00	0.62-1.64	17.5	0.84	0.56-1.28	0.82	0.54-1.24
東京都区部	6.0	1.58	1.00-2.48	1.43	0.90-2.27	5.4	0.77	0.42-1.39	0.71	0.39-1.31	5.3	0.62	0.37-1.04	0.59	0.35-1.00
雇用形態															
無職(60歳未満)	8.0	1.00		1.00		11.0	1.00		1.00		10.6	1.00		1.00	
無職(60歳以上)	34.7	1.93	1.27-2.93	2.07	1.35-3.16	27.9	1.97	0.94-4.13	1.98	0.94-4.16	28.4	1.45	0.84-2.50	1.46	0.85-2.52
自営業	14.7	1.22	0.83-1.79	1.30	0.88-1.91	15.0	0.75	0.46-1.24	0.77	0.46-1.28	14.8	0.84	0.55-1.28	0.83	0.54-1.27
非常勤	15.6	1.12	0.78-1.61	1.21	0.84-1.74	17.5	0.89	0.56-1.43	0.93	0.58-1.50	17.7	1.07	0.72-1.60	1.09	0.73-1.64
常勤	27.0	1.25	0.89-1.75	1.16	0.82-1.64	28.7	0.75	0.50-1.15	0.73	0.48-1.13	28.4	0.89	0.62-1.28	0.84	0.58-1.21
世帯年収															
200万円未満	12.4	1.00		1.00		11.8	1.00		1.00		11.7	1.00		1.00	
200万円～600万円未満	51.1	1.08	0.80-1.45	0.93	0.68-1.26	53.8	0.94	0.60-1.49	0.98	0.61-1.57	53.5	1.01	0.69-1.46	1.04	0.71-1.53
600万円以上	36.5	1.47	1.06-2.03	1.14	0.80-1.62	34.4	0.93	0.57-1.52	0.89	0.52-1.51	34.8	1.13	0.76-1.70	1.14	0.74-1.77
主観的な暮らし向き															
ゆとりなし	22.3	1.00		1.00		27.2	1.00		1.00		27.1	1.00		1.00	
どちらでもない	31.1	1.45	1.15-1.82	1.41	1.11-1.78	31.8	1.39	1.03-1.89	1.43	1.05-1.96	31.7	1.24	0.96-1.62	1.23	0.94-1.60
ゆとりあり	46.6	1.81	1.45-2.25	1.67	1.32-2.11	41.0	1.62	1.19-2.20	1.65	1.19-2.28	41.2	1.40	1.08-1.81	1.36	1.03-1.79

モデル1: 性別、年齢、婚姻状況、世帯員数、18歳未満の子どもの同居と各変数をそれぞれ強制投入した。

モデル2: 全ての変数を強制投入した。





## II. 分担研究報告書

### 3. 子どもの保護者世代の所得と食事内容の関連：埼玉県民健康・栄養調査を用いて

研究分担者 武見ゆかり 女子栄養大学栄養学部 教授

研究協力者 吉葉かおり 女子栄養大学 研究生

#### 研究要旨

〔目的〕子どもの保護者世代である埼玉県民 30～50 歳代について、世帯所得と食物摂取内容との関連を料理レベル，食品レベル，栄養素レベルで検討した。

〔方法〕平成 23 年埼玉県民健康・栄養調査の 2 日間の食事記録データを再解析した。県内 4 市在住の 30 歳から 59 歳の男性 157 名，女性 199 名を解析対象とした。世帯所得の区分は，200 万円未満（以下，200 万未満群），200 万円以上 600 万円未満（以下，600 万未満群），600 万円以上（以下，600 万以上群）の 3 区分とした。食物摂取状況との関連は，一元配置分散分析と，年齢，婚姻状況，世帯人数を調整した共分散分析を行った。

〔結果〕1. 所得区分別属性及び生活習慣：男性は 200 万未満群 9 名（5.7%），600 万未満群 73 名（46.5%），600 万以上群 75 名（47.8%）で，女性は順に 22 名（11.1%），103 名（51.7%），74 名（37.2%）であった。男性は 200 万未満群で世帯人数が少なく，未婚者が多く，フルタイム勤務の者が少なかった。女性は 200 万未満群で未婚者が多かった。2.. 料理の摂食状況：食事バランスガイドの 5 つの料理区分別の摂食状況では，男性では，副菜と，牛乳・乳製品で，女性では主菜で所得区分による有意差がみられ，200 万円未満群が，他群に比べ少なかった。共分散分析の結果では男性の果物のみで有意差がみられ，200 万未満群（0.2 SV）と 600 万未満群（0.4 SV）が，600 万以上群（1.1 SV）に比べ有意に少なかった。3. 食品群別摂取状況：香川式四群点数法の分類を用いた共分散分析の結果、男性では，3 群の果物で有意差がみられ，200 万未満群と 600 万未満群が，600 万以上群に比べ有意に（ $p=0.022$ ）少なかった。乳類，野菜類でも，200 万未満群の摂取量が最も少ない傾向がみられた。女性では有意な関連はみられなかった。4. 栄養素等摂取状況：男性では有意な群間差はみられなかった。女性では共分散分析の結果，食物繊維，カルシウム，カリウムで有意差がみられ，200 万円未満群が他群に比べ少なかった。日本人の食事摂取基準（2010 年版）を用いた評価では，女性の体重当たりたんぱく質摂取量（g/kg/day）は，200 万未満群（0.92）が，600 万未満群（1.23），600 万以上群（1.25）に比べ有意に少なかった。

〔結論〕世帯所得の低い者は，エネルギー量はそれなりに摂取できているものの，栄養バランスと質の面で問題のある者が多いことが示唆された。

## A. 目的

社会経済状況と健康状態や生活習慣の関連は、欧米では多くの報告がある。日本でも平成22年国民健康・栄養調査結果で、世帯所得と生活習慣の関連が示され、世帯所得の低い者は高い者に比べ、肥満、朝食欠食、野菜摂取、運動習慣、喫煙などにおいて問題の多い者が多いことが示された<sup>1)</sup>。

しかし、国内で所得と食物摂取状況の関連を詳細に報告したものは未だ少ない<sup>2,3)</sup>。

そこで本研究は、子どもの保護者世代である埼玉県民30～50歳代のデータを用いて、世帯所得と食物摂取内容との関連を料理レベル、食品レベル、栄養素レベルで検討することを目的とした。

## B. 方法

平成23年度埼玉県民健康・栄養調査のデータを本研究の目的に合わせて再解析した。

### 1. 解析対象者

県内都市部の特徴を表わす4市在住の30歳から59歳の無作為抽出された1,351名のうち、食物摂取状況調査(1日又は2日の食事記録、日数は無作為に割付け)に回答が得られた者は691名(回収率51.1%)であった。そのうち2日間の有効な食事記録が得られ、かつ所得の回答等に不備のない、男性157名、女性199名、計356名を解析対象とした。

### 2. 食事記録の解析方法

栄養素摂取量、食品群別摂取量の算出には、国民健康・栄養調査方式業務支援システム「食事しらべ2011(以下「食事しらべ」)」を用いた。さらに、食事バランスガイドのサービング(SV)数、四群点数法の点数の算出には、栄養計算ソフト「栄養Pro Ver 2.00(以下「栄養Pro」)」(女子栄養大学出版社)

を用いた。

### 1) 食事バランスガイドのSV数の算出

主食、副菜、主菜、牛乳・乳製品、果物の5料理区分について、「栄養Pro」にて算出された材料(食品)単位のSV数を料理単位で合計し、詳細SV数とした(小数点以下1桁)。食事バランスガイドでは原則整数または0.5刻みの丸めたSV数の使用が推奨されており<sup>3)</sup>、本研究では全て0.5SV刻みで丸めたSV数を解析に用いた。

また、食事バランスガイドでは料理の主材料のみをSV数算出に用いることになっているため、主材料として扱わない材料のSV数を除外した上で料理のSV数を算出した。主材料として扱わない材料については「食事バランスガイドQ&A」<sup>4)</sup>、『「食事バランスガイド」を活用した栄養教育・食育実践マニュアル』<sup>3)</sup>を参考に判断した。

### 2) 四群点数法の点数の算出

香川綾が提唱した四群点数法<sup>5)</sup>は、「4つの食品群」による食品構成を、重量ではなく「80kcalを1点」として表すことにより、エネルギー量を用いて、何をどれだけ食べたら健康でいられるかを食品レベルで示し、食事管理するための方法である。第1群は乳・乳製品、卵、第2群は魚介、肉、豆・豆製品、第3群は野菜、きのこ、海藻、芋、果物、第4群は穀類、砂糖、油脂で構成される。

「栄養Pro」にて算出した第1群から第4群それぞれの群別の点数(小数点以下1桁)と、第1群から第4群の合計点数(小数点以下1桁)を解析に用いた。

### 3. 統計解析

世帯所得の分類は、国民健康・栄養調査と同じに、年間世帯収入200万円未満(以下200万円未満群)、200万円以上600万円

未満（以下 600 万円未満群）、600 万円以上（以下 600 万円以上群）の 3 区分とした。所得区分別の属性と生活習慣の関連は一元配置分散分析、 $\chi^2$  検定、Kruskal-Wallis 検定を行った。所得区分と栄養素摂取状況との関連は、一元配置分散分析、および年齢、婚姻状況、世帯人数を調整した共分散分析を行った。全ての統計処理には IBM SPSS Statistics version 19（SPSS 社）を用い、有意水準は 5%（両側検定）とした。

なお、本研究で用いた平成 23 年度埼玉県民健康・栄養調査は、香川栄養学園実験研究に関する倫理審査委員会の審査・承認（香倫委第 175 号）を得て実施された。また匿名化された調査データファイルの利用については、「埼玉県民健康・栄養調査及び共同研究事業における調査研究データファイル利用約款」に基づき、埼玉県に利用の報告を行った上で本研究を実施した。

## C. 結果

### 1. 所得区分別属性及び生活習慣（表 1）

男性は 200 万未満群 9 名（5.7%）、600 万未満群 73 名（46.5%）、600 万以上群 75 名（47.8%）で、女性は順に 22 名（11.1%）、103 名（51.7%）、74 名（37.2%）であった。男性では年代、世帯人数、婚姻状況、就労状況で有意な群間差がみられ、200 万未満群で世帯人数が少なく、未婚者が多く、フルタイム勤務者が少なかった。女性は属性に有意差はなかった。

生活習慣では、男性は過去 1 年間の健診受診者で有意差がみられ、200 万未満群で受診者が有意に少なかった。女性では喫煙習慣と健診受診者で有意差がみられ、200 万未満群に喫煙者が多く、健診受診者が少なかった。

### 2. 料理の摂食状況（表 2）

食事バランスガイドの 5 料理区分について、一元配置分散分析の結果では、男性では、野菜などを主材料とする副菜と、牛乳・乳製品で、女性では肉・魚・卵などを主材料とする主菜で所得区分による有意差がみられ、いずれも、200 万円未満群が、他群に比べ少なかった。

年齢、婚姻状況、世帯人数を調整した共分散分析の結果、男性では、果物のみで有意差がみられ、200 万未満群の調整平均 0.2 SV（SE0.2）と 600 万未満群 0.4 SV（SE0.1）が、600 万以上群 1.1 SV（SE0.2）に比べ有意に少なかった。女性では有意差はみられなかった。

### 3. 食品群別摂取状況（表 3-1,3-2, 表 4）

食品群別摂取量では、一元配置分散分析の結果、男性では乳類と野菜類に有意差がみられた。共分散分析の結果、果物で 200 万未満群の調整平均 17.8 g（SE28.7）と 600 万未満群 48.5 g（SE11.7）が、600 万以上群 112.4 g（SE23.8）に比べ有意に（ $p=0.022$ ）少なかった。乳類（ $p=0.053$ ）、肉類（ $p=0.066$ ）、野菜類でも（ $p=0.051$ ）、200 万未満群の摂取量が少ない傾向がみられた。女性は一元配置分散分析の結果では、アルコール飲料で、600 万以上群が多かったが、共分散分析の結果では、いずれの食品群でも有意差はみられなかった。

四群点数法の 4 群別の点数では、共分散分析の結果、男女ともに 3 群（野菜、芋、果物）の点数で有意差がみられた。男性では、200 万未満群の調整平均 0.9 点（SE0.3）で、600 万以上群 1.9 点（SE0.2）に比べ有意に少なかった。女性でも 200 万未満群の調整平均は 0.8 点（SE0.3）で、600 万以上群 1.8 点（SE0.1）に比べ有意に少なかった。また、女性では、1 群（乳・乳製品、卵）

でも、200 万未満群が少ない傾向( $p=0.086$ )がみられた。

#### 4. 栄養素等摂取状況 (表 5-1,2, 表 6-1,2, 表 7)

共分散分析の結果、男性では動物性たんぱく質 ( $p=0.062$ ) とビタミン A ( $p=0.069$ ) の摂取量で、200 万円未満群が少ない傾向がみられたが、有意ではなかった。女性では、食物繊維、カルシウム、カリウムの摂取量で有意差がみられ、200 万円未満群が他群に比べ少なかった。また、総たんぱく質 ( $p=0.066$ ) および動物性たんぱく質 ( $p=0.086$ ) でも、200 万円未満群で摂取量が少ない傾向がみられた。密度法を用いた検討では、男性では有意差はみられなかった。女性でも、カリウムで 200 万未満群が他群に比べ少なかったが、その他の栄養素では有意差はみられなかった。

日本人の食事摂取基準 2010 年版を用いた評価 (表 7) では、男女ともエネルギー摂取量の評価としての BMI では群間差はみられなかった。女性では、体重当たりのたんぱく質摂取量 (g/kg/day) で、200 万未満群で調整平均 0.92 (SE0.09) と、600 万未満群 1.23 (SE0.09)、600 万以上群 1.25 (SE0.07) に比べ有意に少なかった。女性では不足のリスクが高いとされる推定平均必要量 (EAR) 未満者または体重当り EAR 0.72 g 未満者のいずれかに該当する者が 22.7% と、600 万未満群 8.7%、600 万以上群 2.7% に比べ有意に多かった。

#### D. 考察

世帯所得区別に食物摂取内容との関連を料理レベル、食品レベル、栄養素レベルで検討した結果、200 万円未満群は、男性では野菜、果物の摂取が少なく、女性ではそれらに加え、たんぱく質摂取量も少ない

ことが示唆された。エネルギー源として寄与の大きい、料理レベルの主食、食品レベルの 4 群の点数では男女とも有意差はみられず、また BMI の分布でも 18.5 未満のやせの者は 200 万未満群に最も多かったが有意ではなかった。したがって、世帯所得の低い者は、エネルギー量はそれなりに摂取できているものの、栄養バランスと質の面で問題のある者が多いことが示唆された。とくに、健康の維持・増進の視点からエネルギーに次いで優先度が高いとされるたんぱく質摂取量について、不足のリスクが高い者が多いことは憂慮すべき課題と考える。

#### E. 結論

埼玉県民 30~50 歳代において、世帯所得の低い者は、エネルギー量はそれなりに摂取できているものの、栄養バランスと質の面で問題のある者が多いことが示唆された。

#### F. 参考文献

- 1) 厚生労働省. 平成 22 年国民健康・栄養調査報告.  
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/dl/h22-houkoku-06.pdf> (2013 年 3 月 26 日アクセス)
- 2) Fukuda, Y., Hiyoshi, A.: High quality nutrient intake is associated with higher household expenditures by Japanese adults. *BioScience Trend*. 2012; 6: 176-182
- 3) Kagamimori, S., Gaina, A.: Socioeconomic status and health in the Japanese population. *Social Science & Medicine*. 2009; 68: 2152-2160
- 4) 食事バランスガイド Q & A. 農林水産省  
[http://www.maff.go.jp/j/balance\\_guide/b\\_](http://www.maff.go.jp/j/balance_guide/b_)

use/pdf/qa\_all.pdf (2013年3月27日)

- 5) 社団法人日本栄養士会監修. 「食事バランスガイド」を活用した栄養教育・食育実践マニュアル. (武見ゆかり, 吉池信男 編), 第2版, p.6-12, 第一出版, 東京 (2007)
- 6) 香川芳子監修. 新しい「日本食品標準成分表 2010」による食品成分表 資料編. 初版, p.75-79, 女子栄養大学出版部, 東京(2011)
- 7) 厚生労働省. 日本人の食事摂取基準 (2010年版). p.19-20, 第一出版, 東京 (2009)

## G. 健康危険情報

## H. 研究発表

1. 発表論文  
なし

### 2. 学会発表

- 1) 武見 ゆかり, 吉葉 かおり, 衛藤 久美, 村山 伸子: 埼玉県民勤労世代における所得と食物摂取状況との関連. 第71回日本公衆衛生学会総会, 日本公衆衛生雑誌, 59 (10) 、412、2012.

## 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 年間世帯収入別 属性および生活習慣

		男性 (n=157)								女性 (n=199)										
		計		200万円未満 (n=9)		200万円以上 600万円未満 (n=73)		600万円以上 (n=75)		p値	計		200万円未満 (n=22)		200万円以上 600万円未満 (n=103)		600万円以上 (n=74)		p値	
		n	%	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%	n	%		
属性	年代	30歳代	46	29.3	4	44.4	34	46.6	8	10.7	<0.001	63	31.7	6	27.3	36	35.0	21	28.4	0.471
		40歳代	48	30.6	1	11.1	19	26.0	28	37.3		64	32.2	5	22.7	35	34.0	24	32.4	
		50歳代	63	40.1	4	44.4	20	27.4	39	52.0		72	36.2	11	50.0	32	31.1	29	39.2	
	年齢 <sup>1)</sup>	(平均)	46.2	SD 8.3	45.4	SD 9.3	43.7	SD 9.1	48.9	SD 6.5	0.003	44.9	SD 8.5	47.5	SD 9.6	44.0	SD 8.5	45.5	SD 8.0	0.173
	世帯構成	単身世帯	12	7.6	4	44.4	7	9.6	1	1.3	0.320	10	5.0	2	9.1	5	4.9	3	4.1	0.207
		一世代世帯	30	19.1	1	11.1	11	15.1	18	24.0		43	21.6	6	27.3	20	19.4	17	23.0	
		二世代世帯	103	65.6	3	33.3	50	68.5	50	66.7		126	63.3	8	36.4	69	67.0	49	66.2	
		三世代世帯	10	6.4	1	11.1	3	4.1	6	8.0		15	7.5	4	18.2	6	5.8	5	6.8	
		その他	2	1.3	0	0.0	2	2.7	0	0.0		5	2.5	2	9.1	3	2.9			
	世帯人数 <sup>1)</sup>	(平均)	3.3	SD 1.2	2.4	SD 1.7	3.1	SD 1.2	3.5	SD 1.2	0.028	3.3	SD 1.6	2.8	SD 1.4	3.3	SD 1.2	3.4	SD 1.2	0.190
	婚姻状況	未婚	24	15.3	6	66.7	16	21.9	2	2.7	<0.001	22	11.1	4	18.2	11	10.7	7	9.5	0.022
		既婚(配偶者あり)	127	80.9	3	33.3	52	71.2	72	96.0		159	79.9	11	50.0	84	81.6	64	86.5	
		既婚(配偶者離死別)	6	3.8	0	0.0	5	6.8	1	1.3		17	8.5	6	27.3	8	7.8	3	4.1	
		不明	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		1	0.5	1	4.5	0	0.0	0	0.0	
	勤労状況	フルタイム勤務	134	85.4	3	33.3	62	84.9	69	92.0	<0.001	57	28.9	2	9.1	28	27.2	27	36.5	0.080
	パートタイム勤務	3	1.9	1	11.1	2	2.7	0	0.0		58	29.4	9	40.9	31	30.1	18	24.3		
	自営業	14	8.9	1	11.1	7	9.6	6	8.0		6	3.0	1	4.5	3	3.0	2	2.7		
	無職(主婦・主夫含む)	6	3.8	4	44.4	2	2.7	0	0.0		76	38.6	10	45.5	39	39.0	27	36.5		
生活習慣	朝食摂食頻度 <sup>2)</sup>	毎日	110	70.1	4	44.4	51	69.9	55	73.3	0.211	167	83.9	15	68.2	86	83.5	66	89.2	0.056
		週4-5回	14	8.9	1	11.1	6	8.2	7	9.3		15	7.5	2	9.1	8	7.8	5	6.8	
		週2-3回	18	11.5	3	33.3	8	11.0	7	9.3		7	3.5	3	13.6	3	2.9	1	1.4	
		週1回	1	0.6	0	0.0	1	1.4	0	0.0		4	2.0	2	9.1	2	1.9	0	0.0	
		ほとんど食べない	14	8.9	1	11.1	7	9.6	6	8.0		6	3.0	0	0.0	4	3.9	2	2.7	
	朝食摂食頻度	毎日	109	69.4	4	44.4	51	69.9	54	72.0	0.236	167	83.9	15	68.2	86	83.5	66	89.2	0.062
		それ以外	48	30.6	5	55.6	22	30.1	21	28.0		32	16.1	7	31.8	17	16.5	8	10.8	
	運動実施状況	あり (1日30分, 週2日以上, 年以上継続)	33	21.0	2	22.2	13	17.8	18	24.0	0.650	59	29.6	6	27.3	30	29.1	23	31.1	0.930
	身体活動 (歩行1時間以上)	あり	62	39.5	2	22.2	27	37.0	33	44.0	0.377	86	43.2	6	27.3	42	40.8	38	51.4	0.131
	飲酒 <sup>2)</sup>	毎日	47	29.9	4	44.4	24	32.9	19	25.3	0.880	22	11.1	1	4.5	11	10.7	10	13.5	0.021
		週4-6日	19	12.1	1	11.1	6	8.2	12	16.0		17	8.5	2	9.1	9	8.7	6	8.1	
		週1-3日	29	18.5	0	0.0	12	16.4	17	22.7		32	16.1	1	4.5	16	15.5	15	20.3	
		月1-3日	29	18.5	0	0.0	12	16.4	17	22.7		43	21.6	2	9.1	24	23.3	17	23.0	
		過去に飲酒, やめた	1	0.6	0	0.0	0	0.0	1	1.3		8	4.0	1	4.5	5	4.9	2	2.7	
		飲まない	32	20.4	4	44.4	19	26.0	9	12.0		77	38.7	15	68.2	38	36.9	24	32.4	
喫煙	喫煙している	54	34.4	4	44.4	28	38.4	22	29.3	0.116	22	11.1	7	31.8	9	8.7	6	8.1	0.018	
	過去に喫煙, やめた	62	39.5	3	33.3	28	38.4	31	41.3		31	15.6	2	9.1	19	18.4	10	13.5		
	吸ったことがない	41	26.1	2	22.2	17	23.3	22	29.3		144	72.4	13	59.1	74	71.8	57	77.0		
健診・人間ドッグの受診 (過去1年間)	あり	130	82.8	2	22.2	60	82.2	68	90.7	<0.001	120	60.3	13	59.1	56	54.4	51	68.9	0.148	

1)は一元配置分散分析, 2)はKruskal-Wallis検定, それ以外は $\chi^2$ 検定を用いた

表2 年間世帯収入別 食事バランスガイドのサービング(SV)数

	男性 (n=157)															
	a		b		c		一元配置 分散分析	多重 比較 <sup>2)</sup>	a		b		c		共分散分析 <sup>1)</sup>	
	200万円未満 (n=9)		200万円以上 600万円未満 (n=73)		600万円以上 (n=75)				200万円未満		200万円以上 600万円未満		600万円以上			
	平均	SD	平均	SD	平均	SD	ρ値	平均	SE	平均	SE	平均	SE	ρ値	多重 比較 <sup>2)</sup>	
主食	5.1	1.7	5.0	1.5	5.1	1.8	0.988		4.9	0.6	5.0	0.2	5.0	0.5	0.998	
副菜	2.5	1.4	4.2	2.0	4.3	1.9	0.027	a<b,c	2.7	0.7	4.2	0.3	4.0	0.6	0.151	
主菜	5.9	2.4	6.4	2.1	6.8	2.4	0.401		6.3	0.8	6.5	0.3	7.7	0.7	0.255	
牛乳乳製品	0.2	0.3	0.7	0.9	1.0	1.1	<0.001	a<b,c	0.1	0.4	0.7	0.1	0.9	0.3	0.220	
果物	0.2	0.4	0.4	0.6	0.5	0.8	0.257		0.2	0.2	0.4	0.1	1.1	0.2	0.003	a,b<c

  

	女性 (n=199)															
	a		b		c		一元配置 分散分析	多重 比較 <sup>2)</sup>	a		b		c		共分散分析 <sup>1)</sup>	
	200万円未満 (n=22)		200万円以上 600万円未満 (n=103)		600万円以上 (n=74)				200万円未満		200万円以上 600万円未満		600万円以上			
	平均	SD	平均	SD	平均	SD	ρ値	平均	SE	平均	SE	平均	SE	ρ値	多重 比較 <sup>2)</sup>	
主食	3.7	1.1	4.0	1.7	3.6	1.1	0.171		4.1	0.5	3.9	0.2	3.6	0.3	0.670	
副菜	4.6	1.7	4.5	2.1	4.6	2.0	0.923		3.3	0.7	4.5	0.3	4.2	0.3	0.276	
主菜	4.5	2.0	5.8	2.6	5.4	2.1	0.041	a<b	4.4	0.9	5.8	0.3	5.5	0.4	0.295	
牛乳乳製品	1.1	1.2	1.5	1.4	1.4	1.2	0.421		0.6	0.5	1.7	0.2	1.5	0.2	0.113	
果物	0.6	0.7	0.6	0.9	0.8	0.7	0.392		0.2	0.3	0.6	0.1	0.8	0.1	0.074	

1) 調整変数: 年齢, 世帯人数の平方根, 婚姻状況

2) Bonferroniの補正による多重比較の結果, 有意差がみられた群の組み合わせ

注)

参考文献 5)

【1SVの基準】	主食	: 主材料(ごはん, パン, 麺)に由来する炭水化物 約40g
	副菜	: 主材料(野菜, いも, きのこと, 海藻)の重量 約70g
	主菜	: 主材料(肉, 魚, 卵, 大豆製品)由来するたんぱく質重量 約6g
	牛乳・乳製品	: 主材料に由来するカルシウム量 約100mg
	果物	: 主材料の重量 約100g



表3-1 年間世帯収入別 食品群別摂取量(男性)

		男性 (n=157)																					
		a 200万円未満 (n=9)			b 200万円以上 600万円未満 (n=73)			c 600万円以上 (n=75)			一元配置 分散分析		a 200万円未満			b 200万円以上 600万円未満			c 600万円以上			共分散分析 <sup>1)</sup>	
		共分散分析における調整平均値																					
		平均	SD	平均	SD	平均	SD	p値	多重 比較 <sup>2)</sup>	平均	SE	平均	SE	平均	SE	p値	多重 比較 <sup>2)</sup>						
第1群	乳類 (g)	6.9	9.4	58.6	84.2	77.3	97.5	<0.001	a<b,c	0.5	31.8	53.1	12.5	100.9	26.4	0.053							
	卵類 (g)	46.6	40.2	31.2	27.6	32.3	28.1	0.313		49.5	10.1	28.2	4.0	49.2	8.4	0.022							
第2群	肉類 (g)	84.5	50.6	97.1	48.7	105.8	51.7	0.357		96.2	17.5	95.6	6.9	133.2	14.6	0.066							
	魚介類 (g)	59.2	47.7	66.5	53.7	65.5	54.9	0.929		61.8	19.0	74.1	7.5	68.1	15.8	0.803							
	豆類 (g)	38.6	25.9	51.6	53.8	47.8	49.9	0.737		36.8	18.4	52.6	7.2	37.1	15.3	0.521							
第3群	野菜類 (g)	135.1	67.1	255.1	140.2	239.2	104.9	0.022	a<b,c	143.8	43.6	252.9	17.1	211.2	36.2	0.051							
	いも類 (g)	33.5	31.0	33.9	35.6	44.1	34.9	0.188		40.1	12.6	34.5	4.9	53.4	10.5	0.263							
	果実類 (g)	15.4	36.7	48.9	88.5	51.2	78.9	0.463		17.8	28.7	48.5	11.2	112.4	23.8	0.022	a,b<c						
第4群	米・米加工品 (g)	366.7	259.7	404.1	170.8	396.6	168.9	0.827		342.9	63.4	404.2	24.9	412.1	52.7	0.635							
	油脂類 (g)	12.7	14.1	14.5	7.7	14.7	7.6	0.791		11.0	2.9	14.9	1.1	12.7	2.4	0.342							
	菓子類 (g)	13.1	18.7	16.5	30.5	13.8	29.2	0.838		11.7	10.6	15.3	4.2	6.7	8.8	0.668							
	アルコール飲料 (g)	166.5	229.6	251.9	462.1	265.7	411.4	0.806		244.9	153.7	244.1	60.3	206.2	127.6	0.964							
	その他嗜好飲料 (g)	451.1	408.4	340.9	323.1	359.1	306.7	0.619		401.0	115.7	333.8	45.4	332.7	96.1	0.857							

1) 調整変数: 年齢, 世帯人数の平方根, 婚姻状況

2) Bonferroniの補正による多重比較の結果, 有意差がみられた群の組み合わせ

表3-2 年間世帯収入別 食品群別摂取量(女性)

		女性 (n=199)															
		a 200万円未満 (n=22)		b 200万円以上 600万円未満 (n=103)		c 600万円以上 (n=74)		一元配置 分散分析	a 200万円未満		b 200万円以上 600万円未満		c 600万円以上		共分散分析 <sup>1)</sup>		
		共分散分析における調整平均値															
		平均	SD	平均	SD	平均	SD	$\rho$ 値	多重 比較 <sup>2)</sup>	平均	SE	平均	SE	平均	SE	$\rho$ 値	多重 比較 <sup>2)</sup>
第1群	乳類	(g)	88.7	97.8	117.0	117.6	100.7	88.9	0.406		51.3	39.4	126.7	13.8	110.2	18.3	0.182
	卵類	(g)	29.2	25.1	31.2	26.0	25.8	21.3	0.342		22.1	9.1	31.3	3.2	25.7	4.2	0.423
第2群	肉類	(g)	69.2	42.4	85.4	44.3	82.8	44.1	0.297		71.4	16.5	85.1	5.8	80.8	7.7	0.703
	魚介類	(g)	49.8	32.7	53.9	41.0	55.4	47.8	0.867		46.2	15.7	56.2	5.5	55.0	7.3	0.834
	豆類	(g)	43.2	51.7	54.0	74.4	46.8	53.5	0.668		33.3	24.3	60.2	8.5	45.2	11.3	0.390
第3群	野菜類	(g)	250.4	97.1	259.6	131.7	261.9	114.8	0.927		191.3	44.7	262.9	15.6	244.0	20.7	0.286
	いも類	(g)	39.1	42.5	35.8	36.2	43.9	47.4	0.437		18.2	15.2	34.7	5.3	34.1	7.0	0.582
	果実類	(g)	65.2	81.8	64.9	93.9	79.1	78.0	0.541		26.1	31.7	71.8	11.1	83.5	14.7	0.252
第4群	米・米加工品	(g)	236.7	139.8	275.7	123.2	259.9	136.2	0.399		313.9	48.4	263.3	16.9	263.5	22.5	0.599
	油脂類	(g)	14.1	7.7	12.4	6.9	13.0	7.2	0.555		12.9	2.7	12.2	0.9	12.8	1.2	0.903
	菓子類	(g)	29.9	29.2	28.7	30.8	34.9	40.2	0.485		49.0	12.8	30.0	4.5	40.0	5.9	0.201
	アルコール飲料	(g)	16.9	50.2	68.4	123.6	118.8	247.3	<0.001	a<b,c	8.3	64.6	114.2	22.6	87.9	30.0	0.276
	その他嗜好飲料	(g)	439.0	263.8	450.6	396.6	434.4	316.8	0.955		392.7	134.1	448.0	46.9	476.4	62.3	0.832

1) 調整変数: 年齢, 世帯人数の平方根, 婚姻状況

2) Bonferroniの補正による多重比較の結果, 有意差がみられた群の組み合わせ

表4 年間世帯収入別 四群点数法による各群点数

		男性 (n=157)																	
		a 200万円未満 (n=9)		b 200万円以上 600万円未満 (n=73)		c 600万円以上 (n=75)		評価の 基準 <sup>3)</sup>		一元配置 分散分析	共分散分析における調整平均値						共分散分析 <sup>1)</sup>		
		平均	SD	平均	SD	平均	SD	I	II	p値	多重 比較 <sup>2)</sup>	平均	SE	平均	SE	平均	SE	p値	多重 比較 <sup>2)</sup>
第1群 (乳・乳製品, 卵)	(点)	1.0	1.0	1.2	0.9	1.3	0.9	3.0	3.0	0.459		1.0	0.3	1.1	0.1	1.7	0.3	0.139	
第2群 (魚介, 肉, 豆・豆製品)	(点)	5.1	1.9	5.1	1.8	5.2	1.7	4.0	4.0	0.904		5.6	0.6	5.2	0.2	6.2	0.5	0.237	
第3群 (野菜, 芋, 果物)	(点)	0.8	0.6	1.4	0.8	1.6	0.9	3.0	3.0	0.042	a<c	0.9	0.3	1.4	0.1	1.9	0.2	0.040	a<c
第4群 (穀類, 油脂, 砂糖)	(点)	17.9	4.6	18.6	4.3	17.8	3.9	16.0	20.5	0.516		17.3	1.5	18.9	0.6	17.4	1.2	0.360	
合計	(点)	24.8	5.3	26.3	5.1	26.0	4.8	26.0	30.5	0.694		24.8	1.8	26.6	0.7	27.1	1.5	0.568	
		女性 (n=199)																	
		a 200万円未満 (n=22)		b 200万円以上 600万円未満 (n=103)		c 600万円以上 (n=74)		評価の 基準 <sup>3)</sup>		一元配置 分散分析	共分散分析における調整平均値						共分散分析 <sup>1)</sup>		
		平均	SD	平均	SD	平均	SD	I	II	p値	多重 比較 <sup>2)</sup>	平均	SE	平均	SE	平均	SE	p値	多重 比較 <sup>2)</sup>
第1群 (乳・乳製品, 卵)	(点)	1.4	0.9	1.7	1.1	1.5	1.0	3.0	3.0	0.369		0.9	0.4	1.8	0.1	1.6	0.2	0.086	
第2群 (魚介, 肉, 豆・豆製品)	(点)	3.8	1.7	4.5	1.6	4.5	1.7	3.0	3.0	0.171		3.7	0.6	4.5	0.2	4.3	0.3	0.426	
第3群 (野菜, 芋, 果物)	(点)	1.5	0.7	1.6	0.9	1.8	0.9	3.0	3.0	0.220		0.8	0.3	1.6	0.1	1.8	0.1	0.016	a<c
第4群 (穀類, 油脂, 砂糖)	(点)	13.9	3.5	14.5	3.1	14.9	4.1	11.0	14.0	0.495		15.7	1.3	14.9	0.5	15.3	0.6	0.762	
合計	(点)	20.6	4.5	22.3	3.9	22.8	4.4	20.0	23.0	0.089		21.1	1.6	22.8	0.5	23.2	0.7	0.463	

1) 調整変数: 年齢, 世帯人数の平方根, 婚姻状況

2) Bonferroniの補正による多重比較の結果, 有意差がみられた群の組み合わせ

3) I = 身体活動レベル I (低い), II = 身体活動レベル II (ふつう)

「日本人の食事摂取基準(2010年度版)」の年齢30~49歳の推定エネルギー必要量の約95%の割合で構成。1点=80kcal

表5-1 年間世帯収入別 栄養素等摂取量 (男性)

		男性 (n=157)															
		a			b		c		一元配置 分散分析	a			b		c		共分散分析 <sup>1)</sup>
		200万円未満		200万円以上 600万円未満		600万円以上		200万円未満		200万円以上 600万円未満		600万円以上					
		(n=9)		(n=73)		(n=75)		p値	共分散分析における調整平均値						多重 比較 <sup>2)</sup>		
		平均	SD	平均	SD	平均	SD		平均	SE	平均	SE	平均	SE		p値	
エネルギー	(kcal)	1942	410	2061	405	2035	379	0.680	1938	141	2090	55	2117	117	0.557		
たんぱく質	(g)	62.9	14.9	69.2	14.6	69.9	15.3	0.416	64.4	5.3	70.3	2.1	75.4	4.4	0.272		
動物性たんぱく質	(g)	30.5	16.3	35.0	12.1	37.2	12.5	0.237	32.7	4.4	35.7	1.7	44.5	3.7	0.062		
脂質	(g)	56.3	26.1	58.3	16.7	59.0	15.4	0.887	56.4	6.0	58.9	2.3	63.9	4.9	0.569		
炭水化物	(g)	267.9	66.4	281.7	67.4	272.8	60.7	0.643	256.8	23.0	285.6	9.0	275.4	19.1	0.472		
総食物繊維	(g)	10.1	3.3	12.8	4.2	12.5	4.4	0.201	10.2	1.5	12.6	0.6	12.5	1.3	0.329		
ビタミンA	( $\mu$ gRE)	231	121	505	543	424	264	0.134	281	147	579	58	364	122	0.069		
ビタミンD	( $\mu$ g)	4.0	3.7	7.3	6.6	6.5	6.0	0.316	3.7	2.2	7.3	0.9	9.4	1.8	0.133		
ビタミンB <sub>1</sub>	(mg)	1.0	0.9	1.0	1.1	0.9	0.4	0.672	0.9	0.3	1.0	0.1	1.1	0.2	0.810		
ビタミンB <sub>2</sub>	(mg)	1.2	0.8	1.3	1.4	1.2	0.7	0.835	1.1	0.4	1.4	0.1	1.5	0.3	0.740		
ビタミンB <sub>6</sub>	(mg)	1.1	0.7	1.9	5.1	1.5	1.3	0.702	1.3	1.3	2.4	0.5	1.6	1.0	0.582		
ビタミンB <sub>12</sub>	( $\mu$ g)	5.4	3.6	6.2	4.7	6.2	4.4	0.884	5.5	1.6	6.8	0.6	6.0	1.3	0.671		
葉酸	( $\mu$ g)	180	71	248	95	244	84	0.097	188	32	254	13	229	26	0.125		
ビタミンC	(mg)	52	55	81	80	80	66	0.519	54	26	92	10	105	21	0.290		
カルシウム	(mg)	379	257	404	166	415	179	0.826	361	62	394	24	441	52	0.585		
鉄	(mg)	6.7	2.2	6.9	2.1	7.3	2.4	0.597	6.7	0.8	7.0	0.3	7.4	0.7	0.803		
カリウム	(mg)	1528	494	1998	626	1978	533	0.069	1611	204	1997	80	2028	170	0.188		
食塩相当量	(g)	11.0	2.8	9.9	2.9	10.2	3.2	0.579	11.0	1.1	10.3	0.4	10.7	0.9	0.798		

1) 調整変数: 年齢, 世帯人数の平方根, 婚姻状況

2) Bonferroniの補正による多重比較の結果, 有意差がみられた群の組み合わせ