

- Development of conversion formulae between 4 meter, 5 meter and 6 meter gait speed. *Geriatr Gerontol Int.* 2014 (in press).
4. Ishii S, Tanaka T, Akishita M and Olijima K. Re: Growing research on sarcopenia in Asia. *Geriatr Gerontol Int.* 2014 (in press).
 5. Umeda-Kameyama Y, Olijima K, Yamaguchi K, Kidana K, Ouchi Y, Akishita M. Association of hearing loss with behavioral and psychological symptoms in patients with dementia. *Geriatr Gerontol Int.* 2014 (in press)
 6. Hibi S, Yamaguchi Y, Umeda-Kameyama Y, Olijima K, Takahashi M, Momose T, Akishita M, Ouchi Y. Respiratory dysrhythmia in dementia with Lewy bodies: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2013 Sep 10;3(9):e002870
 7. 柴崎孝二, 飯島勝矢, 菅原育子, 矢富直美, 前田展弘, 秋山弘子, 後藤純, 廣瀬雄一, 笈田幹弘, 佐藤祥彦, 辻哲夫, 鎌田実. セカンドライフ就労を介したシニア世代の身体活動量の変化に対する検討:Aging in Place を目指して. *The Journal of Japan Mibyou System Association.* 2013;19(2):107-111.
 8. Olijima K. Learn from the importance of physical activity level in the elderly. How should we encourage and keep it?. *Nihon Ronen Igakkai Zasshi.* 2013;50(1):56-9.
 9. Olijima K. Actions of the Japan Geriatric Society on the 2011 Great East Japan Earthquake: Emerging issues of a "super-aging" society. *Nihon Ronen Igakkai Zasshi.* 2013;50(4):510-4.
 10. Shibasaki K, Ogawa S, Yamada S, Olijima K, Eto M, Kozaki K, Toba K, Akishita M, Ouchi Y. Association of decreased sympathetic nervous activity with mortality of older adults in long-term care. *Geriatr Gerontol Int.* 2014;14:159-166.
 11. Ota H, Akishita M, Tani H, Tatefuji T, Ogawa S, Olijima K, Eto M, Shirasawa T, Ouchi Y. trans-Resveratrol in Gnetum gnemon Protects against Oxidative-Stress-Induced Endothelial Senescence. *J Nat Prod.* 2013 Jul 26;76(7):1242-7.
 12. Gotanda H, Kameyama Y, Yamaguchi Y, Ishii M, Hanaoka Y, Yamamoto H, Ogawa S, Olijima K, Akishita M, Ouchi Y. Acute exogenous lipid pneumonia caused by accidental kerosene ingestion in an elderly patient with dementia: A case report. *Geriatr Gerontol Int.* 2013;13:222-5.
 13. Yonenaga A, Ota H, Honda M, Koshiyama D, Yagi T, Hanaoka Y, Yamamoto H, Yamaguchi Y, Olijima K, Akishita M, Ouchi Y. Marked improvement of elderly postprandial hypotension by dipeptidyl peptidase IV inhibitor. *Geriatr Gerontol Int.* 2013 Jan;13(1):227-9.
 14. Son BK, Akishita M, Olijima K, Ogawa S, Arai T, Ishii H, Maemura K, Aburatani H, Eto M, Ouchi Y. Thrombomodulin, a novel molecule regulating inorganic phosphate-induced vascular smooth muscle cell calcification. *J Mol Cell Cardiol.* 2013;56:72-80.
2. 学会発表
 1. 飯島勝矢. Future Perspectives in New Approach Using 'Cuff-less Wearable Blood Pressure Sensor' for Very Short-Term Blood Pressure Variability in the Elderly. 日本循環器学会学術集会 2014年3月東京
 2. 飯島勝矢. 見守り機能を兼ねた血圧遠隔管理システム:~被災地・岩手県釜石市での取り組みからのメッセージ~. 第20回日本未病システム学会学術総会 2013年11月東京
 3. 飯島勝矢. シンポジウム「高齢者のための未病の評価ツールと対策」高齢者未病の骨関節・筋組織関連からの評価と対策:~サルコペニアとロコモティブシンドロームから考える~. 第20回日本未病システム学会 2013年11月東京
 4. 飯島勝矢, 田中友規. 『高齢者の食力』から考え直す早期からのサルコペニア予防:大規模調査「千葉県・柏スタディ」からの発信. 第29回日本静脈経腸栄養学会 2013年2月横浜
 5. 田中友規, 大石善也, 菊谷武, 平野浩彦, 小原由紀, 古屋裕康, 東口高志, 飯島勝矢. サルコペニア・サルコペニア予備群と食生活・口腔機能との関連—大規模調査:柏スタディー. 第29回日本静脈経腸栄養学会 2013年2月横浜
 6. 田中友規, 鈴木政司, 飯島勝矢. 地域在住高齢者における睡眠と身体活動の関連—千葉県柏市における大規模健康調査:横断研究から—. 第20回日本未病システム学会 2013年11月東京
 7. 鈴木政司, 田中友規, 柴崎孝二, 秋山弘子, 飯島勝矢. シニア世代の就労を介した身体活動量の増加と体組成への改善効果. 第20回日本未病システム学会 2013年11月東京
 8. 飯島勝矢. 地域在住高齢者における睡眠と身体活動の関連—千葉県柏市における大規模健康調査:横断研究から—. 第20回日本未病システム学会 2013年11月東京
 9. 稲島司, 飯島勝矢. 脈波伝播速度法を応用し

- た非侵襲的収縮期血圧モニタリング: 観血的測定法との比較. 第1回看護理工学会学術集会 2013年7月東京
10. 飯島勝矢. 大学と地域医療機関との連携した医療人教育-求めるべきアウトカムは何か-. 第45回日本医学教育学会大会 2013年7月千葉
 11. 飯島勝矢. 『Aging in Place』を目指して、我々は今何をすべきか? ~ 柏プロジェクトから見えてきたもの~. 第13回日本抗加齢医学会総会 2013年6月横浜
 12. 飯島勝矢. MECHANISMS OF VASCULAR AGING AND ITS REGULATION BY SIRTUIN ACTIVATION. International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) 2013 2013年6月23日~27日韓国ソウル
 13. Iijima K, et al. New Attempt To Achieve Seamless Multidisciplinary Cooperation Using Information And Communication Technology (ICT) In Aggressive Promotion Of Home Medical Care In Japan. International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) 2013 2013年6月韓国ソウル
 14. Iijima K, et al. Advantageous Approach using 'Wearable Blood Pressure Sensor' to Achieve Appropriate Blood Pressure Control with Consideration for Very Short-Term Variability in Elderly. International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) 2013 2013年6月韓国ソウル
 15. Iijima K, et al. NEW ATTEMPT OF IDEAL SECOND LIFE WITH A SENSE OF FULFILLMENT IN COMMUNITY DWELLING SENIORS: TO ACHIEVE 'AGING IN PLACE'. International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) 2013 2013年6月韓国ソウル
 16. Iijima K, et al. FREQUENT PERIODIC LIMB MOVEMENTS ARE ASSOCIATED WITH DEMENTIA WITH LEWY BODIES AND A HIGHER RISK OF FALLS. International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) 2013 2013年6月23日~27日(韓国ソウル)
 17. 飯島勝矢. 高齢者血圧管理におけるカフレス・ウェアラブル血圧センサーの有用性: 「超」短期血圧変動を意識した質の高い降圧治療を目指して. 第2回臨床高血圧フォーラム 2013年5月東京
 18. 飯島勝矢, 柴崎孝二, 鈴木政司, 大淵修一, 大内尉義, 菊谷武, 東口高志, 高田和子, 平野浩彦, 辻哲夫. 『高齢者の食力』から考え直す最上流からの虚弱予防: 千葉県柏市での大規模高齢者健康調査の見据える方向性. 第55回日本老年医学会学術集会 2013年6月大阪
 19. 飯島勝矢. ジェロントロジー(老年学)から考える在宅医療推進: 柏モデルを通じて『Aging in Place』達成へ. 第55回日本老年医学会学術集会 2013年6月大阪
 20. 飯島勝矢. 地域医療の現状と未来を考えるー診療室を出よ、そして街を見ようー. 第4回日本プライマリ・ケア連合学会学術大会 2013年5月仙台
 21. 飯島勝矢. 高齢人口爆発にいかにか立ち向かうのかー東大柏モデルの実践からー. 第4回日本プライマリ・ケア連合学会学術大会 2013年5月仙台
 22. 飯島勝矢. シンポジウム 23 「大災害と心血管病」 Disasters and Cardiovascular Diseases. Comprehensive Management with Multidisciplinary Cooperation Utilizing Remote Blood Pressure Control for Elderly Evacuees: Learn from the Great East Japan Earthquake. 日本循環器学会 2013年3月横浜
 23. 飯島勝矢. Advantageous Approach of 'Wearable Blood Pressure Sensing' in Elderly: To Achieve Delicate BP Control with Consideration for Very Short-Term Variability. 日本循環器学会 2013年3月横浜
 24. 飯島勝矢, 他 第15回 日本在宅医学会学術集会 2013年3月愛媛
 25. Aging in Place を目指した在宅医療推進: 千葉県・柏モデルにおいて市町村行政・地区医師会と一緒に推し進める中での大学の役割と意義
 26. 吉江悟, 飯島勝矢, 他 市町村単位の在宅医療多職種連携研修会を受講した開業医の意識変化: ~8.0日版と2.5日版の比較を含めた検討~. 第15回 日本在宅医学会学術集会 2013年3月愛媛
 27. 土屋瑠見子, 飯島勝矢, 他市町村単位の在宅医療多職種連携研修会を受講した多職種の意識変化. 第15回 日本在宅医学会学術集会 2013年3月愛媛
 28. 飯島勝矢, 他 自己評価による多職種連携において共有すべき情報の検証~千葉県柏市における在宅医療推進の新たな取り組み~. 第15回 日本在宅医学会学術集会 2013年3月愛媛
 29. 久保真人, 飯島勝矢, 他主治医ー副主治医制による在宅診療のバックアップシステムの構築~千葉県柏市における在宅医療推進の新たな取り組み~. 第15回 日本在宅医学会学術集会 2013年3月愛媛

G. 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. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

虚弱・サルコペニアモデルを踏まえた高齢者食生活支援の枠組みと
包括的介護予防プログラムの考案および検証を目的とした調査研究

地域在住高齢者における栄養素摂取量・食品群摂取量の集計
—食環境、食欲およびうつ傾向との関連性の検討—

研究代表者 飯島勝矢 東京大学 高齢社会総合研究機構 准教授
研究協力者 黒田亜希 東京大学 医学系研究科国際保健学専攻 博士課程
研究協力者 田中友規 東京大学 高齢社会総合研究機構 学術支援専門職員

研究要旨:本研究は千葉県柏市在住高齢者において、日常的な食事摂取量(食品群摂取量・栄養素摂取量)に関連する因子として、食環境(調理者、食事の支度)および精神状態(食欲やうつ傾向)との関連性を明らかにすることを目的とした。対象は平成 25 年度に千葉県柏市において実施された大規模健康増進調査「栄養とからだの健康増進調査」に参加し、必須項目を満たした満 65 歳以上高齢者である。食事調査および精神状態(食欲・うつ傾向)や食環境(調理者・食事の支度)の評価は全て自記式質問票を用いた。日常的な食事摂取量に関しては、男女差が大きく結果に影響するため、全て男女別に解析を実施した。結果として、本研究で用いた全ての因子に関して、何らかの栄養素や食品群の摂取量と関連性がみられた。特に食環境において、統計学的有意差がみられた食品群・栄養素に関しては男女差が顕著であった。食環境における調理者に関して、自身で調理をする女性では日常的な食事摂取量が良好な傾向であったのに対し、自身で調理をする男性はむしろ日常的な食事摂取量が不良であった。

本研究の結果により、食事摂取量に不具合を生じる可能性がある集団は、うつ傾向にある男女、食欲が無い女性、自分で料理をする男性、そして食事の支度に不自由さを感じている男性であることが同定された。従って、健康づくりのための介護予防事業による食支援の効率化においては、これらの集団に対する介入を優先的に考慮することが重要であり、特に食環境に関しては男女別の介入法を検討すべきである。

A.研究目的

日本人口の超高齢化が進み、医療費等の社会保障料の高騰が国内財政を圧迫する中、加齢軌道のより上流からの虚弱・介護予防が急務となっている。地域在住高齢者の介護予防・虚弱予防において、適切な量や種類の食品・栄養を摂取することが重要であることは既に広く確認されている。高齢者の食品・栄養の摂取は、身体的・精神的・社会的要因に影響を受けるとされるが、詳細な栄養素群・食品群まで調査した上で、関連を確認した調査はまだ不十分である。

本事業は、千葉県柏市在住の満 65 歳以上の高齢者から初年度(平成 24 年度)に無作為抽出された 2044 名(平均年齢 73.0±5.5 歳)と第を対象とした前向きコホート研究であり、年度毎に巡回型の大規模健康調査「栄養とからだの健康増進調査」を実施している。本検討では、平成 25 年度の 2 年目調査を受診し、必須項目を満たした高齢者を対象として、以下の 4 つの検討を行った。

●検討1. 誰が料理をするのかと栄養素摂取量・食品群摂取量の関連

- 検討2. 食事の支度における不自由さと栄養素摂取量・食品群摂取量の関連
- 検討3. 食欲と栄養素摂取量・食品群摂取量の関連
- 検討4. うつ傾向と栄養素摂取量・食品群摂取量の関連

B.研究方法

<栄養素摂取量・食品群摂取量の評価>

食事調査は、食物摂取頻度法による質問紙法を用いて各栄養素摂取量を評価した。質問票には食物摂取頻度調査(Food Frequency Questionnaire Based on Food Groups:以下 FFQg)を使用し、食品群別に分けられた29の食品群と、10種類の調査法から構成された簡単な質問により、日常の食事(最近1~2か月程度)の内容を評価が可能である。対象者は事前にFFQgを済ませ、持参して健康調査に参加し、担当者が欠損等の確認をした。解析の際には残差法(residual method)による、エネルギー調整済み値(energy-adjusted value)を用いた。

FFQgを使用することにより、下記の項目に対しての1日当たりの摂取状況を評価した。

【エネルギー摂取量】

【48種の栄養素】:水分、タンパク質、動物性蛋白質、植物性蛋白質、脂質、炭水化物、灰分、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、リン、鉄、亜鉛、銅、マンガン、レチノール、 α カロテン、 β カロテン、クリプトキサンチン、 β カロテン当量、レチノール当量、ビタミンD、 α トコフェロール、 β トコフェロール、 γ トコフェロール、 δ トコフェロール、トコフェロール当量、ビタミンK・B1・B2・B6・B12・C、ナイアシン、葉酸、パントテン酸、飽和脂肪酸、一価不飽和脂肪酸、多価不飽和脂肪酸、コレステロール、食物繊維水溶性、食物繊維不溶性、食物繊維総量、食塩、脂肪酸総量、n-3系多価不飽和、n-6系多価不飽和

【17品目の食品群】:穀類、いも類、緑黄色野菜、その他の野菜、海藻類、豆類、魚介類、肉類、卵類、乳類、果実類、菓子類、嗜好飲料、砂糖類、種実類、油脂類、調味料・香辛料類

また、残差法によるエネルギー調整は男女別に実施

した。

<誰が料理をするかの評価>

誰が料理をするのかという点については、「普段、料理の準備をするのはどなたですか」という質問に対して、「自分」と答えた人は自分が料理群、「家族」もしくは「家族以外」と答えた人は、自分以外が料理群として評価した。

<食事の支度における不自由さの評価>

食事の支度における不自由さに関しては、「自分または普段の料理を担当する方が、食事の支度をするのに不自由を感じますか」という質問に対して、「はい」と答えた人は食事の支度不自由あり群、「いいえ」と答えた人は食事の支度不自由なし群として評価した。

<食欲の評価>

食欲の状態は、「食欲はありますか」という質問に対して、「はい」と答えた人は食欲有り群、「いいえ」と答えた人は「食欲無し群」として評価した。

<うつの評価>

うつ傾向、うつ症状の評価は老年期うつ病評価尺度(Geriatric Depression Scale: GDS15)を用いた。GDS15では先行研究と同様に5点以上をうつ傾向とし、10点以上をうつ症状として評価した。本研究では、5点以上のうつ傾向群と、5点未満の健常群に分けて評価した。

<解析方法>

FFQgにより評価した食品群摂取量・栄養素摂取量とうつ傾向の有無・食欲の有無・誰が料理をするか・食事の支度における不自由さとの関連性の検討では、対応のないt検定を用いた平均値の差の検定を実施した。

統計解析ソフトはIBM SPSS statistics 22 (IBM Japan)

を用いた。統計学的有意水準は 5%未満を持って有意とした。

<倫理面への配慮>

倫理面への配慮として、本研究班で得られたデータは、ID 番号で管理され個人情報を含まない状態で受け取り、本検討における解析を実施した。

C.結果

<基本属性>

1456 名(男性:746 名、女性:710 名)のうち、75 歳未満の前期高齢者は 861 名(男性:434 名、女性:427 名)、後期高齢者は 595 名(男性:312 名、女性:283 名)であった。表0. 1~0. 6に、男女別、年齢別の詳細な結果を示した。

表 0. 1 男女別栄養素摂取量

変数	男性(n=746)		女性(n=710)		p-value
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
一般成分					
エネルギーkcal/日	1960	402	1,922	395	0.072
水分 g/日	1071	404	1,033	385	0.068
たんぱく質 g/日	71.17	25.2	74.76	28.0	0.010
動物性たんぱく質 g/日	38.30	23.0	41.31	25.7	0.019
植物性たんぱく質 g/日	32.87	11.4	33.45	12.2	0.345
脂質 g/日	61.98	25.0	65.27	24.9	0.012
炭水化物 g/日	254.5	74.2	252.6	70.1	0.612
灰分 g/日	18.87	7.69	19.68	8.26	0.055
無機質					
ナトリウム mg/日	4475	2,451	4,477	2,586	0.988
カリウム mg/日	2442	1,005	2,703	1,141	0.000
カルシウム mg/日	629.1	317	726.8	357	0.000
マグネシウム mg/日	264.0	99.4	278.2	113	0.011
リン mg/日	1082	373	1,153	421	0.001
鉄 mg/日	7.943	3.51	8.832	4.35	0.000
亜鉛 mg/日	8.029	2.68	8.486	2.93	0.002
銅 mg/日	1.074	0.39	1.145	0.425	0.001
マンガン mg/日	2.579	0.94	2.651	1.02	0.161
ビタミン					
レチノール μ g/日	205.3	110	223.8	116	0.002
α カロテン μ g/日	596.1	558	749.6	639	0.000
β カロテン μ g/日	3643.1	3,292	4,569	3,768	0.000
クリプトキサンチン μ g/日	760.6	920	949.0	1,083	0.000
β カロテン当量 μ g/日	4326.5	3,741	5,423	4,266	0.000
レチノール当量(ビタミン A) μ g/日	579.6	351	700.9	390	0.000

ビタミンD $\mu\text{g}/\text{日}$	8.782	7.42	9.62	8.54	0.046
α コフェロール $\text{mg}/\text{日}$	6.673	2.80	7.151	2.91	0.001
β コフェロール $\text{mg}/\text{日}$	0.3842	0.19	0.3787	0.192	0.586
γ コフェロール $\text{mg}/\text{日}$	11.74	6.53	12.01	6.41	0.437
δ コフェロール $\text{mg}/\text{日}$	3.374	2.03	3.480	2.09	0.325
トコフェロール当量 $\text{mg}/\text{日}$	8.044	3.35	8.548	3.42	0.005
ビタミンK $\mu\text{g}/\text{日}$	219.2	144	257.5	164	0.000
ビタミンB1 $\text{mg}/\text{日}$	0.9431	0.40	1.054	0.481	0.000
ビタミンB2 $\text{mg}/\text{日}$	1.148	0.44	1.250	0.480	0.000
ナイアシン $\text{mg}/\text{日}$	15.98	7.97	15.93	8.63	0.892
ビタミンB6 $\text{mg}/\text{日}$	1.196	0.52	1.264	0.591	0.021
ビタミンB12 $\mu\text{g}/\text{日}$	7.992	6.12	8.512	6.81	0.126
葉酸 $\mu\text{g}/\text{日}$	295.5	155	336.9	179	0.000
パントテン酸 $\text{mg}/\text{日}$	5.536	1.76	5.928	1.94	0.000
ビタミンC $\text{mg}/\text{日}$	104.0	77.1	130.1	87.0	0.000

脂肪酸

飽和脂肪酸 $\text{g}/\text{日}$	19.09	9.18	20.46	9.5	0.005
一価不飽和脂肪酸 $\text{g}/\text{日}$	20.97	9.9	21.52	9.8	0.289
多価不飽和脂肪酸 $\text{g}/\text{日}$	12.81	5.79	13.00	5.76	0.523
脂肪酸総量 $\text{g}/\text{日}$	52.98	22.2	55.09	21.9	0.244
n-3系多価不飽和 $\text{g}/\text{日}$	2.472	1.37	2.546	1.46	0.000
n-6系多価不飽和 $\text{g}/\text{日}$	10.30	4.71	10.41	4.63	0.000
コレステロール $\text{mg}/\text{日}$	318.4	178	329.3	182	0.000

食物繊維

食物繊維水溶性 $\text{g}/\text{日}$	3.349	1.68	3.729	1.79	0.933
食物繊維不溶性 $\text{g}/\text{日}$	10.13	4.83	11.52	5.41	0.068
食物繊維総量 $\text{g}/\text{日}$	14.19	6.65	16.09	7.42	0.317
食塩 $\text{g}/\text{日}$	11.35	6.21	11.38	6.54	0.642

*残差法によるエネルギー調を男女別に実施した

表 0.2 男女別食品群摂取量

変数	男性		女性		p-value
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
01.穀類(めし、ゆで麺等) (g)/日	354.4	186	322.9	171	0.001
02.いも類(g)/日	32.85	53.8	45.55	62.0	0.000
03.緑黄色野菜(g)/日	85.69	83.1	108.1	94.8	0.000
04.その他の野菜(g)/日	142.9	136	175.8	152	0.000
05.海草類(g)/日	5.170	7.42	6.059	9.37	0.046
06.豆類(g)/日	71.99	87.6	81.04	96.3	0.061

07.魚介類(g)/日	81.20	81.9	86.05	89.9	0.282
08.肉類(g)/日	70.10	78.6	74.12	86.2	0.353
09.卵類(g)/日	28.40	33.7	27.00	29.8	0.401
10.乳類(g)/日	157.2	193	189.6	201	0.002
11.果実類(g)/日	122.0	155	153.6	182	0.000
12.菓子類(g)/日	62.14	81.4	72.46	86.5	0.019
13.嗜好飲料(g)/日	211.7	367	43.98	162	0.000
14.砂糖類(g)/日	10.56	13.9	12.54	12.6	0.005
15.種実類(g)/日	3.783	11.1	4.496	11.3	0.226
16.油脂類(g)/日	12.08	12.0	11.44	11.2	0.299
17.調味料・香辛料類(g)/日	37.48	41.6	33.83	40.4	0.090
01-1.米類(めし)(g)/日	230.4	196	213.8	188	0.099
01-2.パン類(菓子パン除)(g)/日	44.03	63.9	41.67	56.9	0.457
01-3.麺類(ゆで麺)(g)/日	79.90	139	67.38	128	0.075
04-1.その他の野菜・きのこ類(g)/日	122.9	129	156.0	146	0.000
04-2.漬け物類(g)/日	16.96	32.1	16.92	32.2	0.981
04-3.佃煮類(g)/日	2.971	6.35	2.801	5.90	0.599
07-1.魚介類(小魚除)(g)/日	74.32	78.1	77.68	85.2	0.432
07-2.小魚(g)/日	6.886	11.6	8.359	14.0	0.029
10-1.牛乳(g)/日	101.3	178	123.6	185	0.020
10-2.その他の乳製品(g)/日	55.91	77.8	66.05	75.9	0.012
13-1.アルコール(g)/日	164.5	318	26.22	129	0.000
13-2.その他の嗜好飲料(g)/日	47.26	178	17.76	89.7	0.000

*残差法によるエネルギー調を男女別に実施した

表 0.3 年齢別栄養素摂取量(男性)

変数	男性(n=746)				p-value
	前期高齢者(n=434)		後期高齢者(n=312)		
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
一般成分					
エネルギーkcal/日	1,957	406	1,965	397	0.780
水分 g/日	1,089	418	1,045	383	0.145
たんぱく質 g/日	69.82	24.3	73.05	26.4	0.085
動物性たんぱく質 g/日	37.33	22.7	39.65	23.4	0.173
植物性たんぱく質 g/日	32.49	11.5	33.39	11.3	0.287
脂質 g/日	60.85	25.2	63.55	24.7	0.145
炭水化物 g/日	251.7	75.1	258.5	72.8	0.219
灰分 g/日	18.32	7.66	19.65	7.69	0.019

無機質

ナトリウム mg/日	4,343	2,428	4,658	2,476	0.083
カリウム mg/日	2,370	1,009	2,544	991	0.019
カルシウム mg/日	605.7	311	661.6	323	0.017
マグネシウム mg/日	260.5	98.3	268.9	101	0.258
リン mg/日	1,059	356	1,113	394	0.050
鉄 mg/日	7.689	3.53	8.295	3.46	0.020
亜鉛 mg/日	7.875	2.63	8.243	2.73	0.064
銅 mg/日	1.049	0.38	1.109	0.40	0.037
マンガン mg/日	2.547	0.91	2.623	0.97	0.277

ビタミン

レチノール μg /日	198.4	108	215.0	112	0.042
α カロテン μg /日	561.6	540	644.1	579	0.046
β カロテン μg /日	3,430	3,194	3,940	3,407	0.037
クリプトキサンチン μg /日	691.3	861	857.0	990	0.015
β カロテン当量 μg /日	4,062	3,635	4,694	3,859	0.023
レチノール当量(ビタミン A) μg /日	549.3	348	621.9	352	0.005
ビタミンD μg /日	8.342	6.90	9.395	8.05	0.062
α コフェロール mg/日	6.440	2.78	6.997	2.81	0.007
β コフェロール mg/日	0.374	0.189	0.398	0.190	0.087
γ コフェロール mg/日	11.485	6.58	12.10	6.44	0.201
δ コフェロール mg/日	3.266	1.98	3.523	2.08	0.087
トコフェロール当量 mg/日	7.775	3.32	8.418	3.36	0.010
ビタミンK μg /日	209.3	142	232.9	145	0.027
ビタミンB1 mg/日	0.919	0.409	0.977	0.376	0.049
ビタミンB2 mg/日	1.124	0.433	1.180	0.438	0.081
ナイアシン mg/日	16.13	7.87	15.79	8.11	0.565
ビタミンB6 mg/日	1.177	0.517	1.223	0.525	0.231
ビタミンB12 μg /日	7.761	5.80	8.314	6.53	0.223
葉酸 μg /日	283.3	154	312.4	155	0.012
パントテン酸 mg/日	5.397	1.72	5.729	1.80	0.011
ビタミンC mg/日	96.50	75.4	114.5	78.2	0.002

脂肪酸

飽和脂肪酸 g/日	18.79	9.20	19.50	9.15	0.299
一価不飽和脂肪酸 g/日	20.73	10.1	21.31	9.60	0.432
多価不飽和脂肪酸 g/日	12.53	5.68	13.21	5.91	0.113
脂肪酸総量 g/日	52.15	22.4	54.12	21.9	0.231
n-3系多価不飽和 g/日	2.396	1.31	2.577	1.45	0.074
n-6系多価不飽和 g/日	10.09	4.67	10.59	4.76	0.158

コレステロール mg/日	309.2	172	331.2	184	0.095
食物繊維					
食物繊維水溶性 g/日	3.238	1.70	3.504	1.64	0.033
食物繊維不溶性 g/日	9.689	4.82	10.73	4.77	0.003
食物繊維総量 g/日	13.63	6.65	14.98	6.57	0.006
食塩 g/日	11.02	6.15	11.82	6.27	0.081

*残差法によるエネルギー調を男女別に実施した

表 0.4 年齢別栄養素摂取量(女性)

変数	女性(n=710)				p-value
	前期高齢者(n=427)		後期高齢者(n=283)		
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
一般成分					
エネルギーkcal/日	1,886	376	1,978	417	0.002
水分 g/日	1,029	372	1,038	404	0.763
たんぱく質 g/日	72.70	26.4	77.87	30.0	0.019
動物性たんぱく質 g/日	40.28	24.7	42.86	27.1	0.198
植物性たんぱく質 g/日	32.43	11.2	35.00	13.5	0.008
脂質 g/日	63.51	24.1	67.93	25.9	0.021
炭水化物 g/日	249.4	69.7	257.4	70.5	0.139
灰分 g/日	19.13	7.99	20.50	8.59	0.031
無機質					
ナトリウム mg/日	4,328	2,536	4,701	2,648	0.059
カリウム mg/日	2,655	1,083	2,776	1,221	0.166
カルシウム mg/日	697.2	356	771.4	354	0.007
マグネシウム mg/日	270.5	104	289.8	126	0.033
リン mg/日	1,131	402	1,185	446	0.097
鉄 mg/日	8.109	3.60	9.924	5.10	0.000
亜鉛 mg/日	8.328	2.77	8.726	3.14	0.084
銅 mg/日	1.116	0.384	1.190	0.477	0.028
マンガン mg/日	2.609	0.955	2.713	1.12	0.186
ビタミン					
レチノール μ g/日	224.5	119	222.8	112	0.857
α カロテン μ g/日	732.3	645	775.8	628	0.375
β カロテン μ g/日	4,468	3,804	4,722	3,714	0.379
クリプトキサンチン μ g/日	979.0	1,125	903.596	1,016	0.364
β カロテン当量 μ g/日	5,327	4,326	5,567	4,177	0.464
レチノール当量(ビタミン A) μ g/日	675.1	396	740.0	378	0.030

ビタミンD $\mu\text{g}/\text{日}$	9.172	8.39	10.30	8.74	0.084
α コフェロール $\text{mg}/\text{日}$	7.054	2.75	7.298	3.14	0.274
β コフェロール $\text{mg}/\text{日}$	0.372	0.180	0.390	0.209	0.219
γ コフェロール $\text{mg}/\text{日}$	11.76	6.07	12.38	6.88	0.201
δ コフェロール $\text{mg}/\text{日}$	3.359	1.90	3.663	2.35	0.070
トコフェロール当量 $\text{mg}/\text{日}$	8.419	3.21	8.743	3.71	0.217
ビタミンK $\mu\text{g}/\text{日}$	249.9	158	268.9	172	0.131
ビタミンB1 $\text{mg}/\text{日}$	0.997	0.406	1.140	0.566	0.000
ビタミンB2 $\text{mg}/\text{日}$	1.210	0.480	1.309	0.475	0.007
ナイアシン $\text{mg}/\text{日}$	15.52	8.22	16.53	9.21	0.137
ビタミンB6 $\text{mg}/\text{日}$	1.236	0.561	1.306	0.631	0.128
ビタミンB12 $\mu\text{g}/\text{日}$	8.129	6.57	9.088	7.13	0.071
葉酸 $\mu\text{g}/\text{日}$	329.9	173	347.4	187	0.201
パントテン酸 $\text{mg}/\text{日}$	5.881	1.87	6.000	2.03	0.421
ビタミンC $\text{mg}/\text{日}$	128.0	90.1	133.2	82.2	0.440

脂肪酸

飽和脂肪酸 $\text{g}/\text{日}$	20.35	9.41	20.62	9.7	0.708
一価不飽和脂肪酸 $\text{g}/\text{日}$	21.40	9.59	21.71	10.2	0.678
多価不飽和脂肪酸 $\text{g}/\text{日}$	12.73	5.27	13.42	6.42	0.115
脂肪酸総量 $\text{g}/\text{日}$	54.58	21.4	55.86	22.6	0.446
n-3系多価不飽和 $\text{g}/\text{日}$	2.460	1.35	2.675	1.61	0.064
n-6系多価不飽和 $\text{g}/\text{日}$	10.22	4.28	10.70	5.12	0.195
コレステロール $\text{mg}/\text{日}$	317.4	177	347.4	188	0.032

食物繊維

食物繊維水溶性 $\text{g}/\text{日}$	3.727	1.72	3.732	1.90	0.976
食物繊維不溶性 $\text{g}/\text{日}$	11.35	5.15	11.79	5.79	0.290
食物繊維総量 $\text{g}/\text{日}$	15.79	7.07	16.54	7.90	0.186
食塩 $\text{g}/\text{日}$	10.96	6.43	12.01	6.67	0.036

*残差法によるエネルギー調を男女別に実施した

表 0.5 年齢別食品群摂取量(男性)

変数	男性(n=746)				p-value
	前期高齢者(n=434)		後期高齢者(n=312)		
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
01.穀類(めし、ゆで麺等) (g)/日	359.3	176	347.6	200	.396
02.いも類 (g)/日	28.12	51.6	39.43	56.0	.005
03.緑黄色野菜 (g)/日	80.64	80.4	92.70	86.2	.050
04.その他の野菜 (g)/日	135.4	135	153.43	137	.074
05.海草類 (g)/日	5.046	6.95	5.344	8.03	.598

06.豆類(g)/日	68.91	83.3	76.29	93.3	.257
07.魚介類(g)/日	78.77	78.2	84.59	86.8	.339
08.肉類(g)/日	70.55	80.9	69.48	75.5	.855
09.卵類(g)/日	27.35	32.3	29.87	35.6	.322
10.乳類(g)/日	147.1	174	171.3	217	.093
11.果実類(g)/日	110.3	145	138.3	167	.015
12.菓子類(g)/日	59.18	79.6	66.27	83.7	.240
13.嗜好飲料(g)/日	273.8	391	125.4	311	.000
14.砂糖類(g)/日	8.838	10.8	12.97	17.1	.000
15.種実類(g)/日	4.234	10.7	3.156	11.7	.192
16.油脂類(g)/日	11.73	12.1	12.56	11.8	.348
17.調味料・香辛料類(g)/日	36.03	41.7	39.49	41.4	.261
01-1.米類(めし)(g)/日	231.0	195	229.7	198	.932
01-2.パン類(菓子パン除)(g)/日	41.30	65.0	47.83	62.1	.169
01-3.麺類(ゆで麺)(g)/日	87.03	131	69.99	150	.099
04-1.その他の野菜・きのこ類(g)/日	116.1	127	132.3	131	.090
04-2.漬け物類(g)/日	16.13	31.1	18.11	33.5	.409
04-3.佃煮類(g)/日	3.040	6.26	2.874	6.49	.724
07-1.魚介類(小魚除)(g)/日	72.75	75.0	76.50	82.3	.518
07-2.小魚(g)/日	6.087	10.7	7.997	12.6	.031
10-1.牛乳(g)/日	90.73	157	116.1	203	.066
10-2.その他の乳製品(g)/日	56.42	79.3	55.21	75.8	.833
13-1.アルコール(g)/日	209.8	333	101.4	286	.000
13-2.その他の嗜好飲料(g)/日	63.97	209	24.02	119	.001

*残差法によるエネルギー調を男女別に実施した

表 0.6 年齢別食品群摂取量(女性)

変数	女性(n=710)				p-value
	前期高齢者(n=427)		後期高齢者(n=283)		
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
01.穀類(めし、ゆで麺等)(g)/日	325.6	180	318.7	156	.600
02.いも類(g)/日	41.94	59.6	51.00	65.1	.056
03.緑黄色野菜(g)/日	105.7	95.9	111.8	93.2	.402
04.その他の野菜(g)/日	173.6	148	179.2	159	.633
05.海草類(g)/日	5.619	9.06	6.723	9.80	.124
06.豆類(g)/日	75.17	88.3	89.90	107	.055
07.魚介類(g)/日	80.97	86.3	93.72	94.7	.069
08.肉類(g)/日	74.39	84.1	73.71	89.4	.918
09.卵類(g)/日	24.52	28.7	30.75	31.1	.007

10.乳類(g)/日	196.6	216	179.1	176	.236
11.果実類(g)/日	158.9	189	145.5	171	.336
12.菓子類(g)/日	70.71	83.3	75.10	91.3	.508
13.嗜好飲料(g)/日	44.19	154	43.67	174	.967
14.砂糖類(g)/日	12.27	12.3	12.95	12.9	.480
15.種実類(g)/日	4.485	11.7	4.512	10.7	.975
16.油脂類(g)/日	11.68	11.4	11.08	11.0	.487
17.調味料・香辛料類(g)/日	30.61	39.6	38.70	41.1	.009
01-1.米類(めし)(g)/日	211.4	191	217.4	184	.678
01-2.パン類(菓子パン除)(g)/日	38.74	54.8	46.11	59.7	.091
01-3.麺類(ゆで麺)(g)/日	75.39	128	55.29	128	.041
04-1.その他の野菜・きのこ類(g)/日	154.8	143	157.7	152	.797
04-2.漬け物類(g)/日	16.02	31.3	18.27	33.4	.362
04-3.佃煮類(g)/日	2.628	5.67	3.063	6.22	.336
07-1.魚介類(小魚除)(g)/日	72.95	81.3	84.83	90.4	.075
07-2.小魚(g)/日	8.007	14.2	8.890	13.6	.410
10-1.牛乳(g)/日	133.6	198	108.41	163	.075
10-2.その他の乳製品(g)/日	62.96	68.7	70.71	85.6	.183
13-1.アルコール(g)/日	27.74	132	23.92	124	.700
13-2.その他の嗜好飲料(g)/日	16.45	84.4	19.73	97.3	.633

*残差法によるエネルギー調を男女別に実施した

<検討1. 誰が料理をするのかと栄養素摂取量・食品群摂取量の関連>

表1. 1~1. 4に、FFQ で得た、誰が料理をするかによって分けた2群に対する単変量解析(差の検定)の結果を示した。

男性で自分が料理をしていたのは、107名(14.4%)、女性では672名(94.9%)であった。

男女共に差が有意であった栄養素は水分、無機質(カリウム)、ビタミン(α カロテン、 β カロテン、 β カロテン当量、レチノール当量、ビタミンK、葉酸、ビタミンC)、男性のみ有意であった項目はエネルギー、炭水化物、灰分、無機質(カルシウム、マグネシウム、リン、亜鉛、銅、マンガン)ビタミン(クリプトキサンチン、 α トコフェロール、トコフェロール当量、パントテン酸)、食

物繊維(食物繊維水溶性、食物繊維不溶性、食物繊維総量、食塩)、そして女性のみ有意であった栄養素は特に無かった。

食品群については、男女共に有意だったのは緑黄色野菜、男性のみ有意だったのはイモ類、その他の野菜、果実類、牛乳以外の乳製品、アルコール、そして女性のみ有意であった項目は無かった。

男性において、アルコールを除き、差が有意であった全項目において、自分で料理をしている群の方が、自分以外が料理をしている群より摂取量が少なかった。アルコールに関してのみ、自分が料理をしている男性の方が摂取量がより多かった。女性については、差が有意であった全項目において、自分で料理をしている群の方が摂取量が多かった。

表1. 1 料理担当で分けた2群間に対する栄養素摂取量の単変量解析(男性)

変数	男性(n=745)
----	-----------

	自分以外が料理(n=638)		自分が料理(n=107)		p-value
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
一般成分					
エネルギーkcal/日	1,974	401	1,873	400	0.015
水分 g/日	1,086	404	977.3	396	0.010
たんぱく質 g/日	71.56	25.4	68.81	24.5	0.299
動物性たんぱく質 g/日	38.48	23.1	37.10	22.3	0.566
植物性たんぱく質 g/日	33.08	11.3	31.71	12.1	0.254
脂質 g/日	62.06	25.0	61.27	25.2	0.765
炭水化物 g/日	258.8	73.9	228.1	70.6	0.000
灰分 g/日	19.09	7.66	17.48	7.69	0.045
無機質					
ナトリウム mg/日	4,502	2,447	4,268	2,443	0.362
カリウム mg/日	2,497	998	2,112	988	0.000
カルシウム mg/日	638.3	316	571.9	320	0.045
マグネシウム mg/日	267.0	98.5	246.0	103	0.043
リン mg/日	1,092	369	1,016	393	0.049
鉄 mg/日	8.002	3.55	7.600	3.26	0.274
亜鉛 mg/日	8.107	2.68	7.554	2.65	0.048
銅 mg/日	1.088	0.384	0.9918	0.433	0.019
マンガン mg/日	2.622	0.909	2.324	1.07	0.002
ビタミン					
レチノール μ g/日	205.6	108	202.1	119	0.762
α カロテン μ g/日	630.8	555	391.0	534	0.000
β カロテン μ g/日	3,851	3,275	2,410	3,152	0.000
クリプトキサンチン μ g/日	819.0	917	401.4	858	0.000
β カロテン当量 μ g/日	4,581	3,710	2,810	3,595	0.000
レチノール当量(ビタミン A) μ g/日	600.0	350	457.6	336	0.000
ビタミンD μ g/日	8.854	7.50	8.357	6.95	0.521
α コフェロール mg/日	6.791	2.79	5.954	2.78	0.004
β コフェロール mg/日	0.3851	0.191	0.3790	0.183	0.756
γ コフェロール mg/日	11.75	6.55	11.68	6.43	0.912
δ コフェロール mg/日	3.38	2.02	3.345	2.07	0.873
トコフェロール当量 mg/日	8.16	3.35	7.320	3.29	0.016
ビタミンK μ g/日	225.6	144	181.1	139	0.003
ビタミンB1 mg/日	0.9516	0.399	0.8919	0.377	0.149
ビタミンB2 mg/日	1.157	0.436	1.090	0.433	0.141
ナイアシン mg/日	16.06	8.04	15.49	7.57	0.490
ビタミンB6 mg/日	1.211	0.517	1.108	0.54	0.057

ビタミンB12 $\mu\text{g}/\text{日}$	8.023	6.17	7.801	5.85	0.728
葉酸 $\mu\text{g}/\text{日}$	304.1	155	244.6	150	0.000
パントテン酸 $\text{mg}/\text{日}$	5.602	1.75	5.128	1.79	0.010
ビタミンC $\text{mg}/\text{日}$	109.8	76.4	69.30	72.2	0.000
脂肪酸					
飽和脂肪酸 $\text{g}/\text{日}$	19.17	9.07	18.46	9.8	0.457
一価不飽和脂肪酸 $\text{g}/\text{日}$	21.00	9.90	20.73	9.8	0.793
多価不飽和脂肪酸 $\text{g}/\text{日}$	12.82	5.82	12.71	5.62	0.852
脂肪酸総量 $\text{g}/\text{日}$	53.10	22.1	51.99	22.6	0.631
n-3系多価不飽和 $\text{g}/\text{日}$	2.483	1.38	2.397	1.33	0.549
n-6系多価不飽和 $\text{g}/\text{日}$	10.30	4.73	10.28	4.63	0.968
コレステロール $\text{mg}/\text{日}$	317.5	179	321.9	173	0.813
食物繊維					
食物繊維水溶性 $\text{g}/\text{日}$	3.441	1.68	2.808	1.58	0.000
食物繊維不溶性 $\text{g}/\text{日}$	10.41	4.78	8.432	4.82	0.000
食物繊維総量 $\text{g}/\text{日}$	14.57	6.61	11.96	6.45	0.000
食塩 $\text{g}/\text{日}$	11.42	6.20	10.85	6.18	0.379

*残差法によるエネルギー調を男女別を実施した

表1.2 料理担当で分けた2群間に対する栄養素摂取量の単変量解析(女性)

変数	女性(n=708)				p-value
	自分以外が料理(n=36)		自分が料理(n=672)		
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
一般成分					
エネルギー $\text{kcal}/\text{日}$	1,953	440	1,923	392	0.652
水分 $\text{g}/\text{日}$	904.1	444	1,041	381	0.037
たんぱく質 $\text{g}/\text{日}$	69.42	31.8	75.13	27.7	0.233
動物性たんぱく質 $\text{g}/\text{日}$	35.50	31.7	41.64	25.4	0.259
植物性たんぱく質 $\text{g}/\text{日}$	33.92	11.1	33.48	12.3	0.835
脂質 $\text{g}/\text{日}$	67.11	24.9	65.23	24.9	0.659
炭水化物 $\text{g}/\text{日}$	259.7	82.1	252.5	69.4	0.547
灰分 $\text{g}/\text{日}$	17.58	8.40	19.81	8.24	0.114
無機質					
ナトリウム $\text{mg}/\text{日}$	4,060	2,665	4,504	2,583	0.316
カリウム $\text{mg}/\text{日}$	2,340	1,185	2,726	1,136	0.048
カルシウム $\text{mg}/\text{日}$	670.5	368	730.7	356	0.325
マグネシウム $\text{mg}/\text{日}$	253.0	111	279.9	113	0.165
リン $\text{mg}/\text{日}$	1,049	459	1,159	418	0.126

鉄 mg/日	8.375	4.20	8.869	4.36	0.508
亜鉛 mg/日	7.782	3.47	8.532	2.89	0.211
銅 mg/日	1.082	0.425	1.150	0.424	0.350
マンガン mg/日	2.475	1.00	2.663	1.03	0.284
ビタミン					
レチノール μg /日	202.2	120	225.1	116	0.248
α カロテン μg /日	516.9	640	762.7	637	0.024
β カロテン μg /日	3,167	3,783	4,648	3,755	0.021
クリプトキサンチン μg /日	666.5	1,318	963.3	1,069	0.109
β カロテン当量 μg /日	3,765	4,359	5,516	4,246	0.016
レチノール当量(ビタミン A) μg /日	554.4	450	709.4	385	0.020
ビタミンD μg /日	8.059	8.77	9.716	8.54	0.258
α コフェロール mg/日	6.594	3.22	7.187	2.89	0.235
β コフェロール mg/日	0.4155	0.216	0.3772	0.191	0.245
γ コフェロール mg/日	12.55	6.65	11.99	6.40	0.612
δ コフェロール mg/日	3.604	2.05	3.478	2.10	0.727
トコフェロール当量 mg/日	8.052	3.72	8.582	3.40	0.365
ビタミンK μg /日	204.5	170	260.6	163	0.045
ビタミンB1 mg/日	0.9985	0.513	1.058	0.479	0.466
ビタミンB2 mg/日	1.158	0.498	1.256	0.479	0.231
ナイアシン mg/日	14.50	10.2	16.02	8.55	0.303
ビタミンB6 mg/日	1.079	0.710	1.275	0.583	0.112
ビタミンB12 μg /日	7.245	7.71	8.586	6.76	0.250
葉酸 μg /日	272.6	186	340.8	178	0.026
パントテン酸 mg/日	5.398	2.17	5.963	1.92	0.089
ビタミンC mg/日	97.51	99.3	131.9	86	0.021
脂肪酸					
飽和脂肪酸 g/日	20.93	11.0	20.45	9.46	0.767
一価不飽和脂肪酸 g/日	21.83	10.9	21.51	9.77	0.849
多価不飽和脂肪酸 g/日	13.24	6.56	13.00	5.72	0.807
脂肪酸総量 g/日	56.12	23.5	55.07	21.9	0.781
n-3系多価不飽和 g/日	2.422	1.70	2.554	1.45	0.595
n-6系多価不飽和 g/日	10.79	5.25	10.40	4.60	0.630
コレステロール mg/日	284.1	192	332.0	182	0.125
食物繊維					
食物繊維水溶性 g/日	3.421	1.60	3.752	1.80	0.280
食物繊維不溶性 g/日	10.25	5.23	11.61	5.42	0.143
食物繊維総量 g/日	14.26	6.70	16.21	7.44	0.125
食塩 g/日	10.37	6.73	11.45	6.54	0.335

*残差法によるエネルギー調を男女別に実施した

表1. 3 料理担当者で分けた2群間に対する食品群摂取量の単変量解析(男性)

変数	男性(n=745)				p-value
	自分以外が料理(n=638)		自分が料理(n=107)		
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
01.穀類(めし、ゆで麺等)(g)/日	359.6	187	324.3	182	0.070
02.いも類(g)/日	34.59	53.6	22.89	54.0	0.037
03.緑黄色野菜(g)/日	90.84	82.7	55.24	79.1	0.000
04.その他の野菜(g)/日	148.4	135	111.0	138	0.009
05.海藻類(g)/日	5.250	7.27	4.670	8.30	0.455
06.豆類(g)/日	71.34	86.5	76.61	94.5	0.565
07.魚介類(g)/日	81.33	82.6	80.47	78.6	0.920
08.肉類(g)/日	70.04	79.0	70.28	77.2	0.976
09.卵類(g)/日	27.97	33.6	30.71	34.8	0.437
10.乳類(g)/日	159.9	193	139.3	193	0.310
11.果実類(g)/日	131.7	154	62.38	145	0.000
12.菓子類(g)/日	61.92	80.9	63.82	84.8	0.824
13.嗜好飲料(g)/日	203.2	366	262.5	374	0.122
14.砂糖類(g)/日	10.62	14.1	9.878	12.2	0.610
15.種実類(g)/日	3.350	10.0	6.403	16.2	0.061
16.油脂類(g)/日	12.19	12.1	11.28	11.4	0.469
17.調味料・香辛料類(g)/日	37.37	41.5	37.85	42.3	0.913
01-1.米類(めし)(g)/日	234.9	197	203.6	192	0.127
01-2.パン類(菓子パン除)(g)/日	44.67	63.4	40.11	67.5	0.495
01-3.麺類(ゆで麺)(g)/日	79.97	139	80.61	144	0.965
04-1.その他の野菜・きのこ類(g)/日	129.3	128	85.66	126	0.001
04-2.漬け物類(g)/日	16.03	29.4	22.02	44.7	0.183
04-3.佃煮類(g)/日	2.90	6.11	3.386	7.70	0.463
07-1.魚介類(小魚除)(g)/日	74.23	78.6	74.90	75.5	0.935
07-2.小魚(g)/日	7.138	11.7	5.412	10.8	0.154
10-1.牛乳(g)/日	100.2	179	106.3	171	0.743
10-2.その他の乳製品(g)/日	59.64	77.1	33.03	79.0	0.001
13-1.アルコール(g)/日	154.9	312	224.9	350	0.035
13-2.その他の嗜好飲料(g)/日	48.27	182	37.59	150	0.566

*残差法によるエネルギー調を男女別に実施した

表1. 4 料理担当者で分けた2群間に対する食品群摂取量の単変量解析(女性)

変数	女性(n=708)			
----	-----------	--	--	--

	自分以外が料理(n=36)		自分が料理(n=672)		p-value
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
01.穀類(めし、ゆで麺等)(g)/日	324.4	166	323.1	171	0.962
02.いも類(g)/日	28.04	56.6	46.59	62.2	0.080
03.緑黄色野菜(g)/日	74.90	95.7	110.0	94.5	0.030
04.その他の野菜(g)/日	140.8	153	178.2	152	0.151
05.海草類(g)/日	3.175	5.72	6.220	9.5	0.058
06.豆類(g)/日	75.77	90.8	81.51	96.7	0.728
07.魚介類(g)/日	75.55	105	86.67	89.2	0.470
08.肉類(g)/日	64.86	108	74.64	85.1	0.508
09.卵類(g)/日	20.13	26.1	27.38	30.0	0.156
10.乳類(g)/日	173.4	197	190.6	201	0.618
11.果実類(g)/日	107.1	222	155.9	180	0.117
12.菓子類(g)/日	103.0	117	70.96	84.4	0.115
13.嗜好飲料(g)/日	69.70	247	42.80	156	0.523
14.砂糖類(g)/日	11.61	15.7	12.60	12.4	0.646
15.種実類(g)/日	5.742	11.3	4.435	11.3	0.500
16.油脂類(g)/日	10.53	10.8	11.48	11.3	0.620
17.調味料・香辛料類(g)/日	32.75	38.4	33.91	40.5	0.867
01-1.米類(めし)(g)/日	207.3	178	214.2	189	0.832
01-2.パン類(菓子パン除)(g)/日	40.86	48.5	41.78	57.3	0.925
01-3.麺類(ゆで麺)(g)/日	76.30	130	67.11	128	0.676
04-1.その他の野菜・きのこ類(g)/日	118.7	157	158.5	146	0.112
04-2.漬け物類(g)/日	19.79	36.1	16.76	32.0	0.583
04-3.佃煮類(g)/日	2.250	4.89	2.820	5.95	0.573
07-1.魚介類(小魚除)(g)/日	69.80	104	78.16	84.3	0.567
07-2.小魚(g)/日	5.812	12.4	8.506	14.0	0.260
10-1.牛乳(g)/日	113.5	161	124.2	186	0.735
10-2.その他の乳製品(g)/日	59.93	90.1	66.34	75.2	0.622
13-1.アルコール(g)/日	30.24	137	26.12	129	0.852
13-2.その他の嗜好飲料(g)/日	39.36	150	16.67	85.5	0.375

*残差法によるエネルギー調を男女別に実施した

<検討2. 食事の支度における不自由さと栄養素摂取量・食品群摂取量の関連>

表2. 1~2. 4に、FFQ で得た、食事支度において不自由があるかどうかによって分けた2群に対する単変量解析(差の検定)の結果を示した。

男性で食事の支度に不自由を感じていたのは 32 名

(4.3%)、女性では 39 名 (5.5%) であった。

女性について差が有意であった栄養素は一つも無く、男性のみ有意だったのは、タンパク質、動物性蛋白質、灰分、無機質(マグネシウム、リン、亜鉛、マンガン)ビタミン(レチノール当量、ビタミン B6, ビタミン C) であった。

食品群についても同様に、女性において有意であった項目は無かった。男性のみ有意であったのは、砂糖類と麺類であった。

男性の麺類摂取量を除き、差が有意であった全項目において、食事の支度に不自由を感じている群の方

が、不自由を感じていない群より摂取量が少なかった。

よって、男性のみにおいて、食事の支度に不自由がある場合、栄養素摂取量が低下する項目があり、女性においては見られなかった。

表2. 1 食事支度の不自由さ有無で分けた2群間に対する栄養素摂取量の単変量解析(男性)

変数	男性(n=745)				p-value
	食事の支度 不自由あり(n=32)		食事の支度 不自由なし(n=713)		
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
一般成分					
エネルギー-kcal/日	1,901	407	1,963	402	0.392
水分 g/日	970.0	390	1,075	404	0.149
たんぱく質 g/日	62.29	21.0	71.61	25.3	0.041
動物性たんぱく質 g/日	30.27	20.0	38.69	23.0	0.042
植物性たんぱく質 g/日	32.03	9.94	32.92	11.5	0.668
脂質 g/日	63.19	28.2	61.97	24.9	0.787
炭水化物 g/日	239.8	66.7	255.2	74.5	0.250
灰分 g/日	15.84	5.85	19.02	7.74	0.022
無機質					
ナトリウム mg/日	3,692	2,141	4,513	2,460	0.064
カリウム mg/日	2,135	832	2,458	1,010	0.076
カルシウム mg/日	533.9	265	633.8	319	0.081
マグネシウム mg/日	235.5	76.0	265.4	100	0.039
リン mg/日	929.7	302	1,089	375	0.018
鉄 mg/日	7.178	2.79	7.982	3.54	0.206
亜鉛 mg/日	6.839	2.41	8.085	2.68	0.010
銅 mg/日	0.9519	0.343	1.080	0.394	0.072
マンガン mg/日	2.298	0.655	2.591	0.947	0.021
ビタミン					
レチノール μ g/日	181.7	108	206.6	110	0.210
α カロテン μ g/日	443.9	500	603.5	560	0.113
β カロテン μ g/日	2,724	2,952	3,688	3,304	0.105
クリプトキサンチン μ g/日	459.9	735	774.2	927	0.059
β カロテン当量 μ g/日	3,180	3,440	4,381	3,749	0.076
レチノール当量(ビタミンA) μ g/日	460.4	347	585.5	351	0.049
ビタミンD μ g/日	6.552	6.06	8.885	7.46	0.082
α コフェロール mg/日	6.554	2.93	6.682	2.80	0.801

βコフェロール mg/日	0.4213	0.180	0.3827	0.190	0.260
γコフェロール mg/日	12.51	6.41	11.71	6.54	0.499
δコフェロール mg/日	3.287	1.72	3.378	2.04	0.804
トコフェロール当量 mg/日	8.034	3.48	8.048	3.35	0.982
ビタミンK μg/日	183.3	119	220.9	145	0.148
ビタミンB1 mg/日	0.8598	0.391	0.9476	0.396	0.221
ビタミンB2 mg/日	1.041	0.416	1.153	0.436	0.152
ナイアシン mg/日	14.22	7.28	16.07	7.99	0.199
ビタミンB6 mg/日	1.009	0.500	1.205	0.520	0.037
ビタミンB12 μg/日	5.948	4.74	8.088	6.16	0.053
葉酸 μg/日	255.3	134	297.5	156	0.133
パントテン酸 mg/日	4.985	1.71	5.563	1.76	0.070
ビタミンC mg/日	77.39	71.4	105.3	77.2	0.045
脂肪酸					
飽和脂肪酸 g/日	19.05	9.56	19.11	9.16	0.970
一価不飽和脂肪酸 g/日	22.08	11.1	20.94	9.84	0.522
多価不飽和脂肪酸 g/日	13.30	5.99	12.79	5.78	0.629
脂肪酸総量 g/日	54.54	25.4	52.94	22.0	0.690
n-3系多価不飽和 g/日	2.299	1.13	2.480	1.38	0.466
n-6系多価不飽和 g/日	10.97	5.06	10.27	4.70	0.414
コレステロール mg/日	292.3	189	319.8	177	0.393
食物繊維					
食物繊維水溶性 g/日	3.434	1.47	3.348	1.69	0.776
食物繊維不溶性 g/日	9.306	3.76	10.17	4.87	0.323
食物繊維総量 g/日	13.38	5.16	14.24	6.71	0.478
食塩 g/日	9.377	5.44	11.45	6.23	0.065

*残差法によるエネルギー調を男女別に実施した

表2.2 食事支度の不自由さ有無で分けた2群間に対する栄養素摂取量の単変量解析(女性)

変数	女性(n=710)				p-value
	食事の支度 不自由あり(n=39)		食事の支度 不自由なし(n=671)		
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
一般成分					
エネルギー kcal/日	1,978	457	1,919	391	0.365
水分 g/日	1,010	396	1,034	385	0.695
たんぱく質 g/日	73.18	35.2	74.85	27.5	0.716
動物性たんぱく質 g/日	39.49	32.6	41.41	25.3	0.649
植物性たんぱく質 g/日	33.69	13.0	33.44	12.2	0.902