

疫学的アプローチによる学生のメンタルヘルス支援 に向けたシステム構築：身体活動量，食物摂取量 九州大学P&P研究 EQU SITE Study 3

野藤，悠

財団法人循環器病研究振興財団リサーチ・レジデント | 九州大学健康科学センター

山下，幸子

九州大学大学院人間環境学府

林，直亨

九州大学健康科学センター

熊谷，秋三

九州大学健康科学センター

<https://doi.org/10.15017/20705>

出版情報：健康科学. 33, pp.79-81, 2011-03-25. 九州大学健康科学センター
バージョン：
権利関係：

— 研究資料 —

疫学的アプローチによる学生のメンタルヘルス支援に向けたシステム構築：身体活動量，食物摂取量 九州大学 P&P 研究 EQU SITE Study 3

野藤 悠^{1,2)}，山下幸子³⁾，林 直亨²⁾，熊谷秋三^{2)*}

Epidemiological study toward constructing a mental health care system on campus: physical activity and dietary intake

Yu NOFUJI^{1,2)}， Sachiko YAMASHITA³⁾， Naoyuki HAYASHI²⁾
and Shuzo KUMAGAI^{2)*}

要 旨

目的：EQU SITE study の一環として，大学生の日常生活における身体活動量および栄養摂取量の実態を明らかにすること。方法：2010年に九州大学に入学した1年生を対象に，1週間の身体活動量の計測，および栄養調査を行った。結果：1日あたりの歩行数の中央値は，男性が7447歩，女性が7488歩であった。3METs以上の身体活動量は，男女ともに4エクササイズ（EX）であった。摂取エネルギーは，男性が1839kcal（たんぱく質：13.2%，脂質：26.6%，炭水化物：60.0%），女性が1443kcal（たんぱく質：13.6%，脂質：30.0%，炭水化物：56.1%）であった。一人暮らしの学生は実家暮らしの学生と比較して，全ての栄養素において栄養摂取量が有意に少なかった。

キーワード：身体活動量，エクササイズ，栄養摂取量

(Journal of Health Science, Kyushu University, 33: 79-81, 2011)

1. はじめに

九州大学 P&P プロジェクト（教育研究プログラム・研究拠点形成プロジェクト）EQU SITE Study は，学生のメンタルヘルス改善のための支援システムを構築することを最終目標として 2010 年に発足した疫学研究で

ある。本研究では，学生のメンタルヘルス悪化の危険因子となる生活習慣を明らかにし，その具体的な支援策を講じるために，前向き研究を行う。本年度はベースライン調査を行った。以下に，身体活動および栄養調査の結果をまとめる。

¹⁾ 財団法人循環器病研究振興財団リサーチ・レジデント，Japan Cardiovascular Research Foundation, Fukita, Japan

²⁾ 九州大学健康科学センター，Institute of Health Science, Kyushu University, Kasuga, Japan

³⁾ 九州大学大学院人間環境学府，Graduate School of Human-Environment Studies, Kyushu University, Kasuga, Japan,

*連絡先：九州大学健康科学センター 〒816-8580 福岡県春日市春日公園 6-1 Tel&Fax : 092-583-7853

**Correspondence to Institute of Health Science, Kyushu University, 6-1 Kasuga-koen, Kasuga City, 816-8580, Japan.

Tel. & fax: +81 92 583 7853. Email address: shuzo@ihs.kyushu-u.ac.jp

2. 方法

(1) 対象者

平成22年度に九州大学に入学した1年生2,633名のうち、研究参加への同意が得られた2,119名(80.5%)を本研究の調査対象者とした。このうち、活動量計の装着日が1日未満であった365名および摂取エネルギーが500kcal未満であった2名を除外した1,752名(男性1185名、女性567名、対象者の66.5%、調査同意者の82.7%)を解析対象者とした。

(2) 測定方法

1) 身体活動量

身体活動量計は、3軸加速度センサー活動量計(Active Style Pro HJA-350IT, オムロン社製、以降活動量計と略す)を用いた。本活動量計の特徴は、身体の動きと姿勢の変化を捉え様々な活動を識別することで、歩行時の活動量だけでなく、従来の活動量計では過小評価していた生活活動時の活動量についても精度良く計測できる点にある。活動量計の信頼性および妥当性については、二重標識水(DLW)法により計測された消費エネルギー量との比較により確認されている($r=0.859, p<0.05$)。活動量計の装着は、入浴および入水時以外の起床から就寝までとし、装着期間は1週間とした。解析には、活動量計を8時間以上装着した日のデータを使用した。測定期間中、参加者が計測値を閲覧しないように画面表示は日時のみとした。

2) 栄養調査

栄養調査には、簡易型自記式食事歴調査紙(brief-type self-administered diet history questionnaire: BDHQ)を使用し、過去1ヶ月間の栄養摂取量を推定した。

3) 統計解析

一人暮らしと実家暮らしにおける栄養摂取量の比較には、Wilcoxonの順位和検定を用いた。有意水準は5%未満とした。統計解析にはSAS(var 9.2)を使用した。

3. 結果

1) 対象者の特性

対象者の特性を表1に示す。

表1. 対象者の特性

	男性	女性
	N=1185	N=567
年齢, 才	18 (1)	18 (1)
身長, cm	171.0 (8.1)	158.1 (6.9)
体重, kg ^{a)}	61.8 (11.8)	51.2 (8.7)
Body Mass Index, kg/m ²	21.2 (3.6)	20.4 (2.9)

中央値(四分位偏差)で表す

^{a)} 平均値(標準偏差)

2) 身体活動量

1日あたりの平均身体活動量を表2に示す。

表2. 1日あたりの平均身体活動量

	男性	女性
	N=1185	N=567
歩行数, 歩/日	7447 (3121)	7488 (2895)
歩行時間		
2≤METs<3, 分/日	45 (28)	40 (19)
3≤METs<6, 分/日	55 (28)	51 (24)
6≤METs, 分/日	2 (4)	1 (3)
歩行以外の活動時間		
2≤METs<3, 分/日	49 (27)	61 (29)
3≤METs<6, 分/日	6 (6)	8 (6)
6≤METs, 分/日	0 (0)	0 (0)
EX, METs*h/日	4 (2)	4 (2)
総消費カロリー, kcal/日	2491 (336)	1973 (237)
運動による消費カロリー, kcal/日	649 (213.2)	517 (161)

中央値(四分位偏差)で表す

次に、1日のうち各運動強度が占める時間の割合を図1に示す。2METs未満の活動を不活動、2METs以上3METs未満の活動を低強度、3METs以上6METs未満の活動を中等度、6METs以上の活動を高強度と定義した。

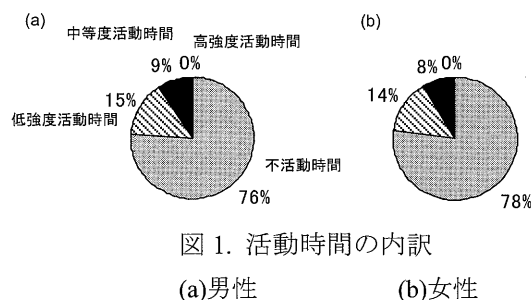


図1. 活動時間の内訳

(a) 男性

(b) 女性

厚生労働省が提唱した「エクササイズガイド2006」¹⁾では、週23EX以上の身体活動が生活習慣病の予防に効果的であるとされている。本研究では、対象者のうち男性では74%、女性では73%がこの基準値を満たしていた。

3) 栄養摂取量

表3に1日あたりの栄養素摂取量を示す。摂取エネルギーは、男性が1839kcal(たんぱく質:13.2%, 脂質:26.6%, 炭水化物:60.0%)、女性が1443kcal(たんぱく質:13.6%, 脂質:30.0%, 炭水化物:56.1%)であった。

次に、住居形態別に栄養素摂取量を比較検討した。一人暮らしの学生は、実家暮らしの学生と比較して、表3に挙げた全ての栄養素において摂取量が有意に少なかった。エネルギー、カルシウム、鉄、食物繊維摂取量の比較を図2に示す。

表3. 1日あたりの栄養素摂取量

	男性	女性
エネルギー,kcal	1839 (782)	1443 (535)
たんぱく質,g	60.7 (29.6)	48.1 (21.4)
脂質,g	53.6 (28.3)	46.7 (22.2)
炭水化物,g	260.6 (112.2)	196.8 (70.6)
カリウム,mg	1978 (1194)	1719 (1014)
カルシウム,mg	413 (297)	362 (207)
マグネシウム,mg	196 (109)	161 (83)
リン,mg	874 (469)	717 (325)
鉄,mg	6.2 (3.6)	5.4 (3.0)
亜鉛,mg	7.7 (3.7)	6.1 (2.6)
銅,mg	1.05 (0.53)	0.84 (0.39)
ビタミンA, μ gRE	490 (460)	475 (375)
ビタミンD, μ g	6.0 (7.5)	5.0 (5.5)
ビタミンK, μ g	228 (204)	205 (181)
ビタミンB1,mg	0.69 (0.35)	0.57 (0.3)
ビタミンB2,mg	1.08 (0.62)	0.96 (0.43)
ナイアシン,mgNE	12.4 (7.3)	10.1 (6.0)
ビタミンB6,mg	1.00 (0.58)	0.83 (0.49)
ビタミンB12, μ g	4.7 (5.2)	3.9 (4.0)
葉酸, μ g	257 (180)	243 (153)
ビタミンC,mg	85 (67)	82 (64)
パントテン酸,mg	5.95 (3.06)	4.79 (2.2)
コレステロール,mg	326 (235)	315 (187)
総食物繊維,g	9.5 (5.8)	8.4 (5.1)
食塩,g	9.3 (4.2)	7.4 (3.2)

中央値（四分位偏差）で表す

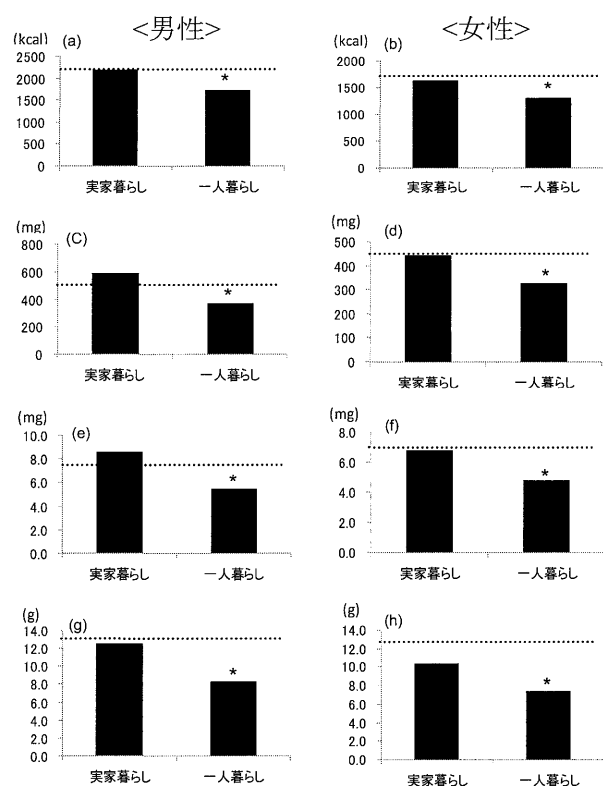


図2. 住居形態別栄養素摂取量

a),b) エネルギー

c),d) カルシウム

e),f) 鉄

g),h) 食物繊維

*; P>0.05 vs 実家暮らし

破線：平成19年度の18～29歳の全国平均

(国民健康・栄養調査報告より)²⁾

4. 研究の限界

本研究の限界として以下の2点が考えられる。1) 水中での身体活動量（入浴，水泳など）および自転車による身体活動量が含まれていないため，実際の身体活動量よりも過小評価している可能性がある。2) 質問紙により栄養摂取量を調査したため，思い出しバイアスにより実際の摂取量よりも過小評価している可能性がある。

5. おわりに

九州大学1年生の学生を対象に，身体活動および栄養摂取の実態を把握した。今後，学生のメンタルヘルスの状態と身体活動や栄養摂取との間にいかなる関連性があるかについて検討を行っていく。

謝辞

本プログラムは平成22年度九州大学教育研究プログラム・研究拠点形成プロジェクト（研究代表者：熊谷秋三）を受けて行われるものである。

参考文献

- 健康づくりのための運動指針「エクササイズガイド2006」運動所要量・運動指針の策定検討会
- 国民健康・栄養の現状－平成19年厚生労働省国民健康・栄養調査報告より－（2010）