九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

九州大学学生の栄養摂取状況について

上園, 慶子
九州大学健康科学センター

川崎, 晃一
九州大学健康科学センター

藤野, 武彦
九州大学健康科学センター

金谷, 庄蔵
九州大学健康科学センター

他

https://doi.org/10.15017/468

出版情報：健康科学. 9, pp.15-19, 1987-03-28. Institute of Health Science,Kyushu University
バージョン：
権利関係：

九州大学学生の栄養摂取状況について

上園慶子　川崎晃一　藤野武彦
金谷庄蔵　森田ケイ　宇都宮弘子
萩原和子　近藤佳子　阿比留初子
伊藤和枝*　大槻説乎**　大曲五男**

Nutrient Intakes in Students of Kyushu University

Keiko UEZONO, Terukazu KAWASAKI, Takehiko FUJINO, Shouzo KANAYA, Kei MORITA, Hiroko UTSUNOMIYA, Kazuko HAGIWARA, Keiko KONDO, Hatsuko ABIRU, Kazue ITOH* Setsuko OTSUKI** and Itsuo OMAGARI**

Summary

Five thousand and seven students who received annual medical check in Spring, 1985, were asked to answer to questionnaires on average daily dietary intakes made by Japanese Ministry of Health and Welfare. The results from 3958 male and 896 female students showed that they took 84.6% of required energy, smaller percents from grains and larger persents from animal fat than recommended values. The ratios of carbohydrate, protein, fat to total calorie intakes were pertinent. Female students took significantly more protein and fat than males. Fourth graders were lower in total calorie and protein intakes than first graders.

Out-eaters took more grains and less proteins and fats than home-eaters. Students belonging to sports clubs were short of total calorie intakes. Blood pressures were not correlated to any dietary parameters. Obese students took less calories from grains.

(Journal of Health Science, Kyushu University. 9: 15−19, 1987)

最近，高血圧や肥満など食習慣と深い関わりをもつ疾患が若い年令から発症する事が報告されている。九州大学健康科学センターでは学生の健康管理や指導の参考とする為，食事摂取状況の調査を行った。

対象と方法

昭和60年度学生定期健康診断（以下定健と略す）を受診した学生5007名全員に質問紙を配布した。身長・体重・胸囲・尿検査・血圧・内科診察・心電図・胸部レントゲン撮影など各種検査の待ち時間を利用して記入させ，全検査終了時に，中村学園大学の栄養士及び訓錬を受けた食物栄養科の4年生が，解答の正しさを確認した上で回収した。

食事診断には厚生省健康の指標策定委員会作製のア

Institute of Health Science, Kyushu University 11. Kasuga 816, Japan.
*Nakamura Gakuen College. Fukuoka 814, Japan.
**University Computer Center, Kyushu University. Fukuoka 812, Japan.

表1　各種変数の算出方法

標準体重 (kg)	(身長－100)×0.9
エネルギー所要量 (kcal)	標準体重×(35または40)
蛋白質所要量(g)	標準体重×1.14
各充足率 (%)	$\frac{\text{実際の摂取量}}{\text{所要量}}\times 100$
各エネルギー比 (%)	$\frac{\text{各栄養素による摂取エネルギー}}{\text{総エネルギー摂取量}}\times 100$
動物性蛋白質(脂質)比 (%)	$\frac{\text{動物性食品による蛋白質(脂質)摂取量}}{\text{蛋白質(脂質)の総摂取量}}\times 100$

※厚生省健康の指標策定委員会作製のアンケート使用

ンケート[1]を一部改変して用い，2～3週間の平均的な栄養摂取状況を尋ねた。表1のように，標準体重はBroca の変法により求め，エネルギー所要量は運動部活動をしている学生については標準体重1kg当り40kcal，運動部活動をしていない学生は35kcal，蛋白質所要量は標準体重1kg当り1.14gとした。各充足率及び動物性食品比は表1に示す方法で算出した。

結果と考按

有効回答数は男性3,958名，女性896名合計4,854名だった（表2）。本学の定健は主として新入生及び最終学年を対象としているので表2のような内訳になった。“その他”には博士課程の3年生，医療短大3年生，その他の学年を含む。

本学学生の一日平均の栄養摂取状況を表3に示す。エネルギー充足率は84.6%と低く，穀物によるエネルギーも推奨値の50%を満たしていなかった。動物性脂肪比は50%以下が望ましいとされているが，62.1%と多かった。炭水化物，蛋白質，脂質の各エネルギー比は夫々61.3%，14.1%，23.5%であり，ほぼ推奨値を満足していた。

男女別の栄養摂取状況は表4に示すようにいずれの項目も0.1%以下の危険率で有意差があったが，男性では蛋白質充足率が低いこと，女性では炭水化物特に穀物によるエネルギー摂取が少なく，脂質エネルギー比が多いことが目立った。

学年別の栄養摂取状況としては，比較的対象者数の多い一年と4年の男子の比較結果を表5に示す。4年男子は1年男子に比べ，エネルギー充足率，蛋白質充足率が低かった。また，穀物によるエネルギーが減少して脂質によるエネルギーが増加した。修士2年の男子も4年男子と同様の結果であった。

表2　昭和60年度食事診断の学年別・性別対象者数

学年＼性別	男子	女子	合計
1年生	1,694	503	2,197
4年生	1,576	241	1,817
修士2年生	473	19	492
その他	215	133	348
合計 (名)	3,958	896	4,854

表3　九州大学学生における1日平均栄養摂取状況

項目 (単位)	結果	推奨値
対象者数(名)	4,854	
エネルギー充足率(%)	84.6±20.0	100
蛋白質充足率(%)	92.8±22.6	100
炭水化物エネルギー比(%)	61.3± 6.6	60－67
穀物エネルギー比(%)	46.2±10.3	50
蛋白質エネルギー比(%)	14.1± 1.9	13－15
脂質エネルギー比(%)	23.5± 5.2	20－25
動物性蛋白質比(%)	47.8± 8.8	40以上
動物性脂質比(%)	62.1± 9.6	50以下

Mean±SD

主に自宅で食事をする学生と主に外食をする学生を比較すると（表6），両群のエネルギー摂取は差がないが，外食群は蛋白質充足率が低く，穀物によるエネルギーが増し，蛋白質，脂質によるエネルギーが少なかった。

運動部活動をしている学生については表7に示すように摂取エネルギーが不足していたが蛋白質充足率は推奨値を満足していた。また，各エネルギー比は，運動部活動をしている学生もしていない学生も推奨値の範囲内であった。

血圧値と栄養摂取状況の関係をみるために血圧レベルを恣意的に3群に分けた。高血圧群は定健時，合計

表 4　男女別栄養摂取状況

項　目 (単位)	男　子	女　子	男 vs 女
対象者数 (名)	3,958	896	
エネルギー充足率 (%)	84.1±20.4	86.8±18.1	***
蛋白質充足率 (%)	91.6±22.5	98.2±22.1	***
炭水化物エネルギー比 (%)	61.9± 6.7	58.9± 5.7	***
穀物エネルギー比 (%)	48.0± 9.8	38.1± 8.1	***
蛋白質エネルギー比 (%)	14.0± 1.8	14.5± 2.1	***
脂質エネルギー比 (%)	22.8± 5.1	26.3± 4.8	***
動物性蛋白質比 (%)	47.0± 8.7	51.6± 8.2	***
動物性脂質比 (%)	62.8± 9.4	58.9± 9.9	***

Mean±SD, ***：$p<0.001$.

表 5　男子学生における学年別栄養摂取状況

項　目 (単位)	1 年男子	4 年男子	1 vs 4
対象者数 (名)	1,694	1,576	
エネルギー充足率 (%)	86.7±20.3	82.2±20.4	***
蛋白質充足率 (%)	94.1±22.8	90.3±22.9	***
炭水化物エネルギー比 (%)	63.3± 6.2	60.6± 6.9	***
穀物エネルギー比 (%)	49.5± 9.7	46.9± 9.8	***
蛋白質エネルギー比 (%)	13.9± 1.8	14.0± 1.8	
脂質エネルギー比 (%)	22.3± 5.1	23.3± 5.1	***
動物性蛋白質比 (%)	45.9± 9.2	48.0± 8.4	***
動物性脂質比 (%)	62.5± 9.9	62.9± 8.9	

Mean±SD, ***：$p<0.001$.

表 6　主に自宅で食事をする学生と主に外食をする学生の栄養摂取状況の比較

項　目 (単位)	自　宅	外　食	自宅vs外食
対象者数 (名)	2,395	2,370	
男子の占める割合 (%)	65.6	97.6	
エネルギー充足率 (%)	84.3±18.1	85.0±21.9	
蛋白質充足率 (%)	95.0±22.4	90.7±22.8	***
炭水化物エネルギー比 (%)	60.1± 6.0	62.6± 7.0	***
穀物エネルギー比 (%)	43.0± 9.3	49.4±10,3	***
蛋白質エネルギー比 (%)	14.4± 1.9	13.7± 1.7	***
脂質エネルギー比 (%)	24.7± 4.9	22.2± 5.2	***
動物性蛋白質比 (%)	49.8± 8.7	45.8± 8.6	***
動物性脂質比 (%)	61.5± 9.8	62.8± 9.5	***

Mean±SD, ***：$p<0.001$.

5回の測定のうち4回以上の測定値が収縮期血圧 140 mmHg 以上または拡張期血圧 90mmHg 以上を満たす者，正常血圧者は1回目又は2回目の測定値が収縮期血圧 130 mmHg 未満でかつ拡張期血圧 85mmHg 未満を満たす者，境界域高血圧群は高血圧，正常血圧のいずれの条件にも合わない者とした。血圧は女性で有意に低く，各群に占める女子の割合が異なるので，男子のみの結果を表8に示す。エネルギー及び蛋白質充足率は血圧の高い群が低い傾向があるが，3群間で有意の差は認められなかった。単相関でも血圧値とこれらの充足率に有意の関係は得られなかった。

肥満度と栄養摂取状況の関係を図1に示す。肥満度は標準体重に対する実際の体重の百分率より求め，80%未満，80～90%，90～110%，110～120%，120%以上の5群に分けた。各群に女子が15～25%含まれる。男女別でも同様の結果が得られたので。図は全員の結

表7　運動部活動の有無による栄養摂取状況の比較

項目 (単位)	運動(+)	運動(−)	(+)vs(−)
対象者数 (%)	805	4,049	
男子の占める割合 (%)	84.0	81.1	
エネルギー充足率 (%)	78.8±18.6	85.7±20.1	***
蛋白質充足率 (%)	97.1±24.2	91.9±22.1	***
炭水化物エネルギー比 (%)	60.8± 6.7	61.4± 6.6	*
穀物エネルギー比 (%)	45.5±10.2	46.3±10.3	*
蛋白質エネルギー比 (%)	14.1± 1.9	14.1± 1.8	
脂質エネルギー比 (%)	23.7± 5.1	23.4± 5.3	
動物性蛋白質比 (%)	49.0± 8.9	47.6± 8.8	***
動物性脂質比 (%)	63.0± 9.0	61.9± 9.8	**

Mean±SD, * : $p<0.05$, ** : $p<0.01$, *** : $p<0.001$.

表8　血圧レベルによる栄養摂取状況の比較

項目 (単位)	正常血圧*1	境界域*2	高血圧*3
対象者数 (名)	2,625	1,170	161
エネルギー充足率 (%)	84.5±20.4	83.3±20.4	83.0±19.7
蛋白質充足率 (%)	92.0±22.6	90.8±22.6	89.5±20.3
炭水化物エネルギー比 (%)	62.0± 6.5	61.6± 7.0	61.3± 6.7
穀物エネルギー比 (%)	48.1± 9.7	47.9±10.2	47.3± 9.1
蛋白質エネルギー比 (%)	14.0± 1.8	14.0± 1.8	14.0± 1.7
脂質エネルギー比 (%)	22.8± 5.1	22.9± 5.2	22.6± 5.1
動物性蛋白質比 (%)	47.0± 8.6	47.0± 9.1	47.4± 7.8
動物性脂質比 (%)	62.6± 9.6	63.2± 9.2	63.8± 8.2

*1 : 収縮期血圧<130 & 拡張期血圧<85, *3 : 収縮期血圧≧140 and /or 拡張期血圧≧90, *2 : *1, *3以外

肥満度 : (%)	～80	～90	～110	～120	120≦
対象者数 : (名)	84	795	3214	512	249

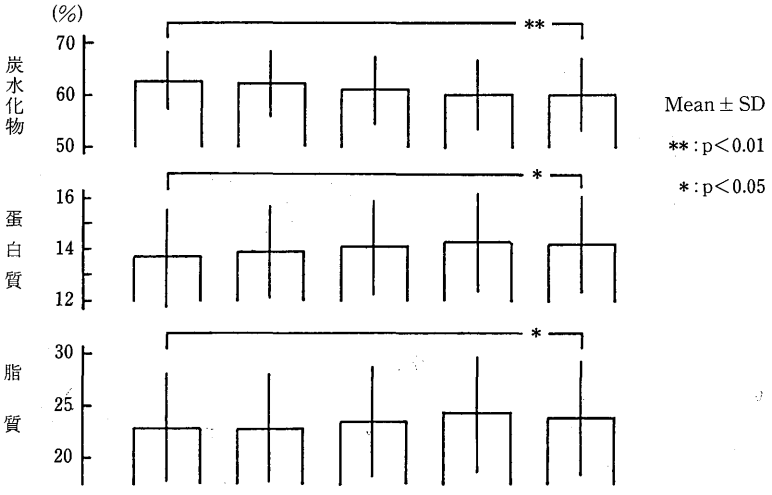

図1　肥満度別三大エネルギー比

表 9　九州大学学生の朝食欠食率

		1年	4年	6年	全学年
男子	対象数(人)	1,694	1,576	473	3,957
	欠食率(%)	9.9	42.5	46.1	28.7
女子	対象数(人)	503	242	19	897
	欠食率(%)	4.0	12.8	26.3	7.9
合計	対象数(人)	2,197	1,818	492	4,854
	欠食率(%)	8.6	38.6	45.3	24.9

果を示す。エネルギー充足率は各群間で差はなかった。肥満度が大きくなるにつれて，炭水化物エネルギー比は低下，蛋白質及び脂質エネルギー比は増加する傾向があり，肥満度80%未満のやせ群と120%以上の肥満群を比較すると，いずれも推奨値の範囲内ではあったが有意差を認めた。

ま　と　め

以上の様に，本学学生の平均的栄養摂取状況は，エネルギー充足率が低い，穀物によるエネルギーが少ない，動物性脂質が多いという結果となり，現代の日本人の摂取パターン[2]と一致していた。しかしながら，女子では主食が少なく，間食が多い食べ方をしており，男子では学年が進むにつれて欠食（とくに朝食）率が高くなり（表9参照），エネルギー及び蛋白質の充足率が低くなる事は改善すべき点であると考えられる。運動部活動をしている学生では運動量にみあったエネルギーを摂取していなかった。調査が新学期の4月に行われ，未だ本格的に部活動を始めていなかった学生もあり，エネルギーを過大評価した可能性もあると思われる。肥満度と栄養摂取状況の関係から，身長が同じ位の学生は同じ位の量の食物を摂取しており，肥満者は体重のわりには食べていない結果となったが，節食は主として主食部分を減らす事で行っていると思われた。

昭和60年度調査は，第1回目であった事もあり学籍番号の照合などに手間どり，血圧の高い学生など指導が急がれる一部の学生にのみ結果説明と指導を行った。今後更に細かく食塩・アルコールなどの摂取状況も検討し，食生活の改善を指導・推進することによって習慣病と云われる諸種疾患の予防や治療の助けとする予定である。

文　　献

1) 厚生省公衆衛生局栄養課編．病態栄養指導書4．肥満者の栄養指導，日本栄養士会，1980．
2) 厚生統計協会編．国民衛生の動向・厚生の指標．昭和61年，**33**(9): 93−95, 1986.