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 ： 第３報

上園, 慶子
Institute of Health Science, Kyushu University

川崎, 晃一
Institute of Health Science, Kyushu University

藤野, 武彦
Institute of Health Science, Kyushu University

金谷, 庄藏
Institute of Health Science, Kyushu University

他

https://doi.org/10.15017/514

出版情報：健康科学. 11, pp.65-70, 1989-03-31. 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 —第3報—

上園慶子　川崎晃一　藤野武彦
金谷庄藏　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*　大曲五男**　武谷峻一**

Nutrient Intakes in Students of Kyushu University
— The Third Report —

Keiko UEZONO, Terukazu KAWASAKI, Takehiko FUJINO, Shozo KANAYA, Kei MORITA, Hiroko UTSUNOMIYA, Kazuko HAGIWARA, Keiko KONDO, Hatsuko ABIRU, Kazue ITOH*, Itsuo OMAGARI** and Shunichi TAKEYA**

Summary

Five thousand four hundred and thirty seven students, 4,398 of them being male, answered to questionnaires on average daily intakes on the occasion when they had annual medical check 1987.

Their average energy intake was slightly lower compared with required, however, the ratios of carbohydrate (C), protein (P) and fat (F) intake out of total energy intake were satisfactory. Animal fat ratio exceeded 50 per cents.

Blood pressure correlated with grain energy in total calory, protein sufficiency, alcohol intake.

C,P,F ratios and animal fat and protein ratios significantly correlated with relative body weight. Frequencies of alcohol intake and breakfast skipping were significantly increased with promotion of graders and relative body weight.

(Journal of Health Science, Kyushu University, 11 : 65-70, 1989)

学生の食生活習慣を把握し健康管理や指導の参考とする為，昭和60[2]・61[3]年度に引き続き昭和62年度も栄養摂取状況の調査を行った。その結果より各栄養素摂取状況・食習慣・飲酒習慣と学生・血圧・肥満度の関係を報告する。

対象と方法

昭和62年度学生定期健康診断（以下定健と略す）を受診した学生5,437名全員に調査日前2～3週間の平均的な食事摂取を尋ねた。食事診断には厚生省健康の指標策定委員会作成のアンケートを一部改変した質問紙を配布した。昭和60・61年度と同じ方法を用い，身長・体重・血圧脈拍・尿検査・内科診察・心電図・胸部レントゲンなど各検査の待ち時間を利用して質問に解答させ，全検査終了時に中村学園大学の教官および訓練を受けた栄養科の学生が面接し解答の正しさを確認した上で回収した。

標準体重・エネルギー所要量・蛋白質所要量・各充足率（摂取量を所要量で除したもの）・各エネルギー比（総エネルギーに占める各エネルギーの百分率）・動

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　所要量等の計算方法

★厚生省健康の指標策定委員会作製のアンケートを一部改変

1）標準体重(kg)＝(身長－100)×0.9

2）エネルギー所要量(kcal)＝標準体重×(35または40)

3）蛋白質所要量(g)＝標準体重×1.14

4）各充足率(%)＝$\frac{\text{実際の摂取量}}{\text{所要量}}\times 100$

5）各エネルギー比(%)＝$\frac{\text{各栄養素による摂取エネルギー}}{\text{総エネルギー摂取量}}\times 100$

6）動物性蛋白質比(脂質)(%)＝$\frac{\text{動物性食品による蛋白質(脂質)摂取量}}{\text{蛋白質(脂質)の総摂取量}}\times 100$

表2　昭和62年度食事診断の学年別・性別対象者数　(単位：名)

学年	男子	女子	合計
1年生	1,995	560	2,555
4年生	1,731	316	2,047
6年生	482	28	510
その他	190	135	325
合計	4,398	1,039	5,437

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)	5,437	
エネルギー充足率	(%)	86.3±20.7	100
蛋白質充足率	(%)	87.4±24.2	100
炭水化物エネルギー比	(%)	64.0± 6.9	60－67
穀類エネルギー比	(%)	55.8± 9.5	50
蛋白質エネルギー比	(%)	12.8± 1.9	13－15
脂質エネルギー比	(%)	20.2± 5.2	20－25
動物性蛋白質比	(%)	38.0±11.2	40以上
動物性脂質比	(%)	58.8±11.8	50以下

(Mean±S.D.)

物性栄養比率（動物性食品と植物性食品の合計に占める動物性食品の割合）はそれぞれ前回の調査と同様，表1に示す方法で算出した。

結　　果

1．対象者の構成

有効回答は男性4,398名・女性1,039名の合計5,437名分であった。定健は主として新入生および各課程の最終学年の学生を対象にしており，そのため学年別の内訳は表2のとおり1年生2,555名・4年生2,047名・6年生510名・その他325名となった。その他には博士課程の3年生・医療短大の3年生その他の学生を含む。

2．一日の栄養摂取状況

九州大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86.3±20.7%（Mean±SD），蛋白質充足率は87.4±24.2%であった。炭水化物・蛋白質・脂質の各エネルギー比は夫々64.0±6.9%，12.8±1.9%，20.2±5.2%となり，推奨値を満足した。穀類によるエネルギーは55.8±9.5%，動物性蛋白質比は38.0±11.2%，動物性脂質比は58.8±11.8%であった。

3．血圧・肥満度と各栄養摂取状況・飲酒量との相関関係

血圧・肥満度と各栄養摂取状況・飲酒量との相関関係を表4に示す。収縮期血圧は穀類エネルギー比と有意の負の相関，アルコール摂取量と有意の正の相関，拡張期血圧は蛋白質充足率と有意の負の相関（いずれも $p<0.05$）を認めたが，エネルギー充足率・炭水化物エネルギー比・蛋白質エネルギー比・脂質エネルギー比・食塩摂取量・アルコール摂取量は血圧との間に有意の相関関係を認めなかった。

一方，肥満度はエネルギー充足率・蛋白質充足率・蛋白質エネルギー比（いずれも $p<0.001$）・脂質エネルギー比（$p<0.01$）・食塩摂取量・アルコール摂取量（いずれも $p<0.001$）と正の相関関係を認め，炭水化物エネルギー比・穀類エネルギー比と負の相関（いずれも $p<0.001$）を認めた。動物性蛋白質・脂質とも肥満度が大きくなるにつれて摂取比率が増加する傾向があった。

4．飲酒習慣

九州大学学生の飲酒の頻度は男子では‘飲まない’が52.7%，‘週1～2回飲む’が38.8%，‘週3～4回飲む’が6.2%，‘毎日飲む’が2.4%であり，女子では‘飲まない’が83.3%，‘週1～2回飲む’が15.5%，‘週3～4回飲む’が1.0%，‘毎日飲む’が0.2%であった。男子学生4,361

表4　九州大学男子学生における血圧・肥満度と栄養摂取指標の相関関係

項　　目	収縮期血圧	拡張期血圧	肥満度
エネルギー充足率	−0.014	−0.015	0.071***
蛋白質充足率	−0.028	−0.037*	0.096***
炭水化物エネルギー比	−0.025	−0.027	−0.123***
穀類エネルギー比	−0.032*	−0.023	−0.109***
蛋白質エネルギー比	−0.013	0.002	0.056***
脂質エネルギー比	−0.001	0.006	0.041**
食塩摂取量	−0.010	−0.003	0.092***
アルコール摂取量	0.030*	0.009	0.095***

n=4,361, *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

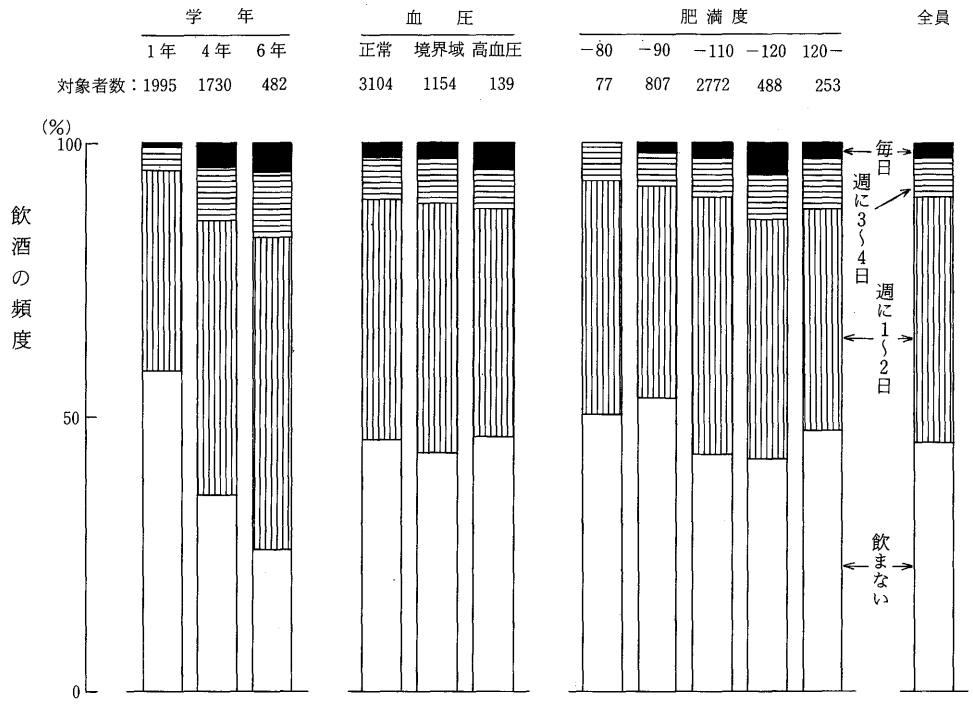

図1.　九州大学男子学生の学年別・血圧区分別・肥満度別飲酒頻度

名の飲酒の頻度を学年別・血圧区分別・肥満度別に図1に示す。

学年別に検討すると1年生では，'飲まない'が58.5%，'毎日飲む'が0.9%だが，4年生では'飲まない'が35.9%，'毎日飲む'が4.3%となり，さらに6年生では'飲まない'が25.9%，'毎日飲む'が5.2%と学年が進むにつれて飲酒の頻度が増加した。

今調査の対象者にはWHOの血圧区分[4]での高血圧者は僅少なので血圧レベルを恣意的に高血圧群・境界域・正常血圧の3群に分けた。3群の分けかたは前報[3]の通りである。血圧レベルと飲酒の頻度の関係は図に示すように一定の関係は無かった。

肥満度と飲酒の頻度については図のように肥満度が高くなるにつれて習慣的飲酒（1週に3〜4日以上飲酒）の頻度が増加する傾向が見られた。

5．朝食欠食率

男子学生の場合1年生の朝食欠食率は5.0%，4年生は15.8%，6年生は18.3%となり学年が進むにつれて朝食を食べない学生が増加した。女子の朝食欠食率も1年時1.4%，4年時3.2%，6年時3.6%と学年が進むにつれて増加したが男子に比して明らかに少なかった。

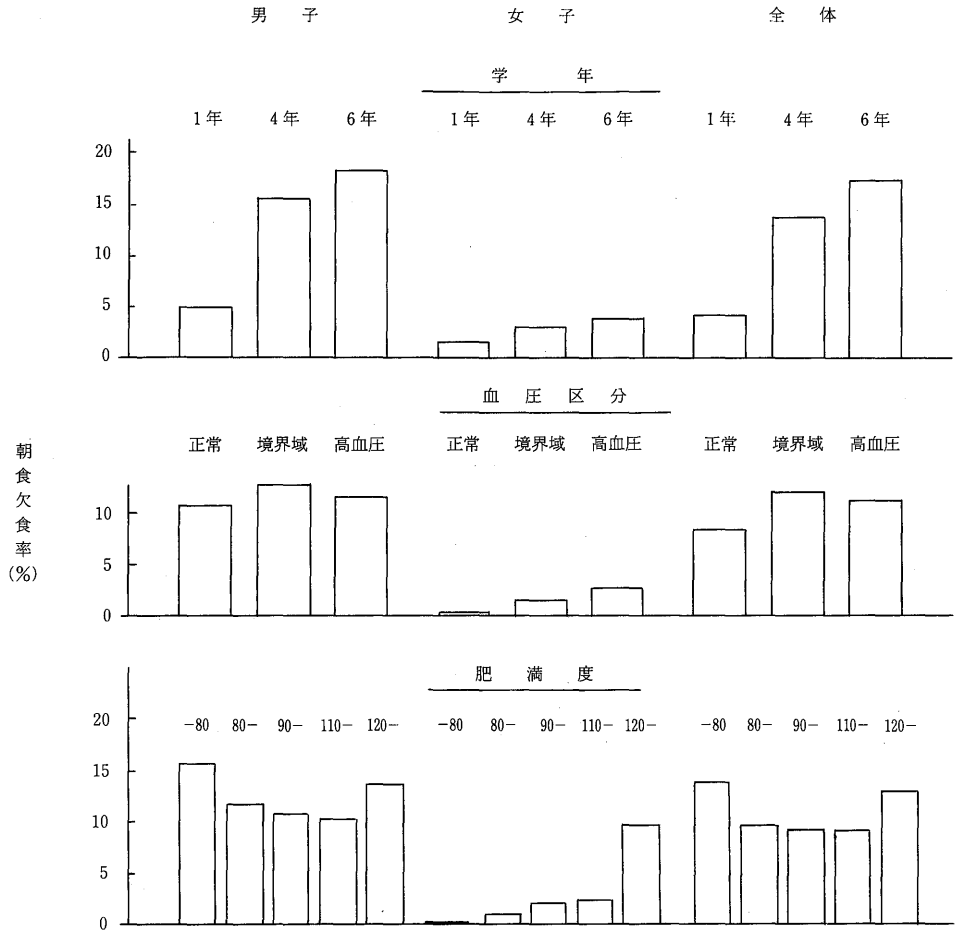

図2.　学年別・血圧区分別・肥満度別朝食欠食率

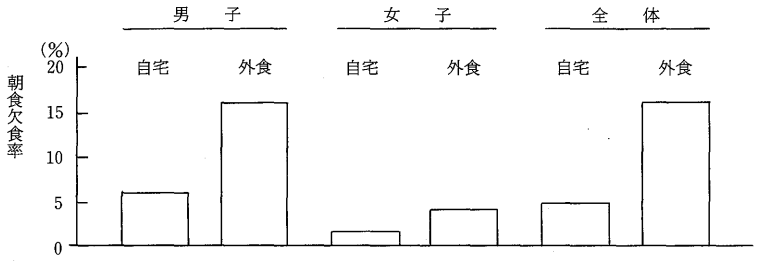

図3.　主として自宅で食事をする学生と外食に頼っている学生の朝食欠食率

九大学生の朝食欠食率を学年別・血圧別・肥満度別に図2に示す。

血圧レベル別に見た朝食欠食率は3群間に差を認めなかった。(図3)

男子学生の朝食欠食率は肥満度が高くなるに従って15.6→11.8→11.0→10.2→13.2%となり,'やせの学生'と'肥満の学生'では朝食抜きが多かった。女子の朝食欠食率は肥満度が高くなるに従って0.0%から9.7%へ増加した。

また主として自宅で食事する学生の朝食欠食率は男子6.0%，女子2.1%，外食に頼っている学生の朝食欠食率は男子16.2%，女子4.4%であった。

昼食を欠食する学生は全対象者中21名（0.13%）有ったが，夕食を欠食する学生は皆無であった。

考　　案

1．栄養摂取状況

今回の調査結果から九州大学の学生は平均的には摂取不足の結果となったが，エネルギー摂取比率はいずれの要因も満足できる状態であった。

2．血圧との関係

今回，血圧は蛋白質充足率・穀類エネルギー比と負の相関，アルコール摂取量と正の相関関係を示した。高蛋白質食は高血圧・動脈硬化・脳卒中発生頻度などに対し主として動物実験の結果よりいずれも改善効果が報告[5]されている。また穀類摂取の不足は相対的に脂質の過剰摂取を招来し体重増加を介して血圧に影響すると考えられる。

アルコール摂取の血圧に及ぼす慢性的効果についてUeshimaたち[1]は一日30グラム以上のアルコール摂取は容量依存的に血圧を上昇させると報告している。九州大学学生の飲酒の頻度は少なく一日飲酒量もほとんどが30グラム以下と多くない。また飲酒歴も最長6年程度である。アルコール摂取による血圧上昇作用も否定は出来ないが，アルコール摂取量は肥満度とより強い正の相関関係にあり，アルコールや酒肴による摂取エネルギーの増加や食事パターンの変容化を介する肥満の影響も考えられる。

3．肥満度との関係

肥満度と食事習慣との関係では前報と同様肥満度が増加するにつれてエネルギー所要量に対する摂取量の割合が増加し炭水化物エネルギーは低下し蛋白質および脂質エネルギー比は増加した。肥満者では摂取過剰の傾向があり，また内容も穀類や芋類が減少して蛋白質や脂質の摂取が増え，美食志向は変わっていないと考えられた。

また昭和60・61年度と同様に肥満度の増加は朝食欠食率と比例した。今回は肥満者のみならずやせの学生も朝食欠食率が高かった。やせの学生では低血圧による起床時の体調不良が影響している可能性は有るが，食習慣の偏りが肥満度の偏りを助長しているとも考えられる。

ま　と　め

1）昭和62年度の定期健康診断を受けた九州大学学生5,437名（男子4,398名・女子1,039名）を対象に聞きとり法により栄養摂取状況を調査した。

2）学生の平均的な栄養摂取状況は摂取量はやや不足気味であったが，内容は推奨値にほぼ一致した。

3）血圧は蛋白質充足率・穀類エネルギーと有意の負の相関，アルコール摂取量と正の相関関係を認めた。

4）肥満度はエネルギー充足率・蛋白質充足率・蛋白質エネルギー比・脂質エネルギー比と有意の正の相関関係を，炭水化物あるいは穀類エネルギー比と負の相関関係を示した。また食塩摂取量・アルコール摂取量と有意の正の相関関係を認めた。

5）飲酒頻度・朝食欠食率は男子学生が女子学生より明らかに高かった。また両項目とも学年が進むにつれて，肥満度が高くなるにつれて増加した。朝食欠食率は主として自宅で食事をする学生より外食に頼る学生で高かったが，飲酒頻度は両群で差が無かった。

調査結果は昨年同様コメントを記入した多色刷りのレポートとして個人に返し指導を行った。今後も調査を続けて指導・教育を進める予定である。

文　　献

1）Ueshima, H., Takara, K., Asakura, S., Okamoto, M.: Declining Trends in Blood Pressure Level and the Prevalence of Hypertension, and Changes in Related Factors. J. Chron. Dis., 40: 137-147, 1987.

2）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：九州大学学生の栄養摂取状況について．健康科学，9：15-19，1986.

3）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，大曲五男，武谷峻一：九州大学学生の栄養摂取状況について ― 第2報 ―．健康科学，10：17-21，1988.

4）WHO Expert Committee on Arterial Hypertension:Arterial Hypertension. WHO Technical Report Series. No. 231，1962.

5）Yamori Y.: Predictive and Preventive Medicine of Hypertension. 高血圧，10:95-111，1988.