

栄養学科学士の栄養素等摂取と生活習慣に関する追跡研究

佐々木 みどり*, 片桐 あかね*, 前田 和甫**

(平成11年9月30日受理)

A Follow-up Study of The Nutrient Intake and Lifestyles of Nutrition Students

Midori SASAKI, Akane KATAGIRI and Kazuho MAEDA

(Received on September 30, 1999)

1. はじめに

食の欧米化や外食産業の発達により、不適切な食生活の者が増え、生活習慣病の増加をもたらしていると指摘されている。青年期の栄養摂取状況は、生活習慣病予防の観点から考えても重要である。青年期の中でも、栄養学科学士を対象とした研究は多々行われているが、定量的に詳細な栄養摂取状態調査を行った研究は少ない^{1,2)}。

そこで、著者らは、栄養素摂取量と生活習慣との関連を明らかにすることを目的として、自記式食事歴法を用いた詳細な食生活習慣調査を計画した。本学での調査は4年間継続して行う予定である。本稿では、初回入学時と2年次の調査実施結果を報告する。

2. 方法

2-1. 調査対象と調査様式

調査対象者は、1997年度入学の本学栄養学科学士全数である。入学時は239名(管理栄養士専攻104名, 栄養学専攻135名)であり、その後退学・休学・復学等があり、2年次は235名(管理栄養士専攻104名, 栄養学専攻131名)であった。本稿の解析対象者は、両年ともに回答した233名とした。入学時の調査は1997年4月後半に実施し、2年次の調査は1998年4月後半に実施した。調査様式は質問票を用いた調査であり、自記式食事歴法質問票(DHQ: Diet History Questionnaire)^{3,4)}と生活習慣・疾患に関する追加質問票(ADD)により行った。

2-2. 自記式食事歴法質問票^{3,4)}と追加質問票

自記式食事歴法質問票はA4サイズの16ページからなり、最近1ヶ月間の食生活習慣を尋ねるものであり、大きく分けて6つの部分より構成されている。それらは、1)111食品の摂取頻度と1回量、2)主食の分量、3)調味料と調理方法、4)アルコール飲料の摂取頻度と量、5)食事習慣、6)栄養補助食品について聞き取る部分である。これらの回答データから栄養素等摂取量と食品群別摂取量を算出する専用プログラムが開発されており、それを用いて解析した。回答所要時間はおよそ30~40分である。なお、この質問票は妥当性が検討されている。

追加質問票は、食行動や食嗜好、ダイエットの有無、疾病状況、喫煙、生理についてなど、約50問の生活習慣に関する質問から構成されている(表5~表11の項目参照)。

2-3. 調査方法

入学時の調査は、栄養関連学科新入生を対象とした地域比較研究⁵⁾の一部として行われたため、その方法を遵守した。2年次も入学時と同様に行った。両年ともに4月の初回講義時間を一部用いて、調査の説明や記入上の注意事項を伝え、質問票を配布した。翌日に提出を指示し、その際に記入もれや非論理回答のチェックを行った。不備がある場合には、休み時間を利用して本人に再記入を依頼し、全数を回収した。その後、入学時調査では、地域比較研究の事務局に提出し、チェックを受け、問題があった調査票については、郵送法で本人に再記入を依頼した。2年次には再度チェックを行い、問題が見つかった場合には、郵送法で本人に再記入を依頼した。入学時と2年次で方法に違いがないように特に留意した。

* 栄養学科 給食管理第一研究室

** 栄養学科 公衆衛生学第一研究室

2-4.解析方法

栄養素摂取量および食品群別摂取量については、集団平均値および標準偏差を示し、エネルギー補正值(密度)も求めた。食品群の分類は国民栄養調査の方法に準拠したが、本研究では「みそ汁」に汁(すなわち水分)を含むが国民栄養調査では含まないこと、穀類は本研究では「めし」を用いたが国民栄養調査では「米」を用いること、など細かい点で多少異なっている。追加質問票の回答結果は、カテゴリーについては各項目の人数と割合を示し、数値については平均値と標準偏差を示した。入学時と2年次の平均値の差の検定には、Studentの対応のあるt検定を用い、有意水準は1%とした。

3. 結果

3-1.対象者の属性

対象者の属性を表1に示す。

表1 対象者の属性

	n=233		
	入学時	2年次	差
年齢(歳)	18.2±0.5	19.2±0.5	1.0±0.1**
身長(cm)	158.1±5.0	158.3±5.0	0.2±0.6**
体重(kg)	51.6±6.4	52.2±6.0	0.6±2.8*
BMI	20.6±2.4	20.8±2.2	0.2±1.1*
平均値±標準偏差	*p<0.01, **p<0.001		

これらは本人の申告値である。入学時から2年次では、身長は158.1 cmから158.3 cmに、体重は51.6 kgから52.2 kgに有意に増加した。BMIは20.6から20.8に有意に増加した。

3-2.栄養素等・食品群別摂取量

対象者全体の栄養素等摂取量の平均値と標準偏差を表2に、食品群別摂取量の平均値と標準偏差を表3に示す。各表の下部には総エネルギー摂取量で補正した値(密度、三大栄養素についてはエネルギー比)を示す。栄養素等では、総エネルギー補正值でみると、2年次は入学時に比べ、脂質エネルギー比、鉄、P/S比が有意に減少した。また、エタノール、キースの値、n-6/n-3比は有意に増加した。その他の栄養素については、有意な変化はみられなかった。

食品群別摂取量では、総エネルギー補正值でみると、魚介類が有意に減少し、酒類が有意に増加した。その他の食品群摂取量については、有意な変化はみられなかった。

3-3.生活習慣について

最近1ヶ月の生活状況について表4に示す。居住形態は、入学時に「自宅」が194人(83.3%)であったのが、2年次は156人(67.0%)に減少し、「1人暮らし」が入学時22人(9.4%)から2年次60人(25.8%)に増加した。食事の支度は、入学時「母」が184人(79.0%)であったのが、14人(6.0%)に減少し、「自分」が34人(14.6%)であったのが71人(30.5%)に増加した。コンビニエンスストアでの買い物回数は、「ジュースや菓子」が入学時の4.3回から7.1回へ有意に増加し、「サンドイッチ・パン」も3.8回から6.0回に有意に増加した。惣菜、弁当を購入した回数、カップ麺を食べた回数、運動した合計日数については、ほとんど変化しなかった。起床時刻は、8:00未満に起床する者が59人(25.3%)減少し、8:00以降の者が増加した。就寝時刻は、午前1:00までに就寝する者が42人(17.9%)減少し、午前1:00以降の者が増加した。

食に対する意識について表5に示す。「料理を作ることが好き」は165人(70.8%)から147人(63.1%)に減少し、「食えることが好き」は206人(88.4%)から214人(91.8%)に増加した。「健康のために意識して食事をする」は、「はい」と回答した者が減少して「ときどき」と回答した者が138人(59.2%)から151人(64.8%)に増加した。「よく噛んで食べる」は、ほとんど変化がみられなかった。「食べ物の好き嫌い」は、「多い」と回答した者が22人(9.4%)から32人(13.7%)に増加した。嫌いな食べ物では、「野菜」と回答した者が入学時48人(20.6%)から64人(27.5%)に増加した。

ダイエットについて表6に示す。「食思不振症」になったことがある者は、入学時の18人(7.7%)から24人(10.3%)に増加した。1ヶ月間で2kg以上体重を減らすようなダイエットをしたことがある者は、入学時の104人(44.6%)から99人(42.5%)に減少した。初めて試みた年齢、ダイエット回数については、有意な変化はみられなかった。また、ベスト体重はほとんど変化がみられなかったが、理想体重は入学時の46.4 kgから47.2 kgに有意に増加した。

自覚症状について表7に示す。「からだがかたくなる」と感じることがあるで、「よくある」「ときどきある」と回答した者は合わせて入学時に161人(69.1%)であったのが、179人(76.9%)に増加し、「吹き出物が多い」と回答した者は、入学時に比べて「多い」「ほとんど出ない」がそれぞれ減少して「少し」と回答した者が129人

表2 栄養素摂取量(1日当たり)

		n=233			
粗摂取量		入学時	2年次	差	
総エネルギー	(kcal)	1776±473	1714±476	-62±482	ns
たんぱく質	(g)	68.9±22.0	64.5±20.9	-4.4±22.5	*
脂質	(g)	62.8±24.9	57.3±21.4	-5.5±24.7	**
飽和脂肪酸	(g)	19.5±7.7	18.6±7.8	-1.0±8.2	ns
一価不飽和脂肪酸	(g)	21.7±9.3	19.6±7.7	-2.1±9.2	**
多価不飽和脂肪酸	(g)	15.0±6.7	13.2±5.1	-1.9±6.6	**
n-3系脂肪酸	(g)	2.9±1.4	2.4±1.1	-0.4±1.5	**
n-6系脂肪酸	(g)	12.3±5.4	10.8±4.1	-1.4±5.2	**
炭水化物	(g)	228.4±51.9	226.1±60.4	-2.3±60.0	ns
エタノール	(g)	0.7±2.2	2.8±6.4	2.1±6.0	**
カルシウム	(mg)	637±256	611±279	-25±246	ns
鉄	(mg)	9.0±3.2	8.3±3.1	-0.6±3.1	*
ナトリウム	(mg)	3810±1526	3500±1367	-310±1552	*
リン	(mg)	1031±352	974±360	-58±354	ns
マグネシウム	(mg)	208±76	196±73	-13±75	ns
カリウム	(mg)	2275±822	2161±820	-113±808	ns
銅	(μg)	1173±405	1105±462	-68±451	ns
亜鉛	(μg)	8012±2615	7534±2650	-479±2772	*
ビタミンA	(IU)	2779±1665	2800±2643	21±2530	ns
レチノール	(μg)	443±386	479±735	36±700	ns
カロテン	(μg)	2275±1371	2104±1460	-171±1365	ns
ビタミンD	(IU)	232±144	201±145	-32±178	*
ビタミンB1	(mg)	0.93±0.33	0.86±0.31	-0.06±0.35	ns
ビタミンB2	(mg)	1.40±0.48	1.37±0.54	-0.03±0.50	ns
ナイアシン	(mg)	14.0±5.7	12.8±5.1	-1.2±6.2	*
ビタミンC	(mg)	121±66	108±62	-13±67	*
コレステロール	(mg)	304±139	280±131	-24±143	ns
食物繊維	(g)	12.7±4.7	12.0±4.8	-0.6±4.4	ns
食塩	(g)	9.7±3.9	8.9±3.5	-0.8±3.9	*
(総エネルギー-補正值)					
たんぱく質	(%energy)	15.4±2.2	15.0±2.3	-0.4±2.4	ns
脂質	(%energy)	31.0±5.7	29.6±5.0	-1.4±6.0	**
飽和脂肪酸	(%energy)	9.7±2.1	9.5±1.9	-0.1±2.2	ns
一価不飽和脂肪酸	(%energy)	10.7±2.3	10.1±2.0	-0.5±2.4	**
多価不飽和脂肪酸	(%energy)	7.4±1.9	6.9±1.6	-0.5±2.0	**
n-3系脂肪酸	(%energy)	1.4±0.5	1.3±0.4	-0.1±0.5	**
n-6系脂肪酸	(%energy)	6.1±1.5	5.6±1.3	-0.4±1.6	**
炭水化物	(%energy)	52.4±6.5	53.3±5.9	0.9±7.0	ns
エタノール	(g/1000kcal)	0.4±1.1	1.6±3.5	1.2±3.2	**
カルシウム	(mg/1000kcal)	357±116	355±129	-3±106	ns
鉄	(mg/1000kcal)	5.0±1.0	4.8±1.1	-0.2±1.0	*
ナトリウム	(mg/1000kcal)	2123±578	2050±615	-73±673	ns
リン	(mg/1000kcal)	577±110	565±120	-12±111	ns
マグネシウム	(mg/1000kcal)	116±23	113±24	-3±24	ns
カリウム	(mg/1000kcal)	1275±285	1257±330	-18±286	ns
銅	(μg/1000kcal)	660±127	642±152	-18±149	ns
亜鉛	(μg/1000kcal)	4497±698	4377±715	-120±768	ns
ビタミンA	(IU/1000kcal)	1558±815	1587±1072	29±994	ns
レチノール	(μg/1000kcal)	242±193	263±284	21±270	ns
カロテン	(μg/1000kcal)	1311±808	1240±864	-71±731	ns
ビタミンD	(IU/1000kcal)	127±64	115±64	-12±75	ns
ビタミンB1	(mg/1000kcal)	0.52±0.10	0.50±0.10	-0.02±0.11	ns
ビタミンB2	(mg/1000kcal)	0.79±0.18	0.80±0.21	-0.01±0.19	ns
ナイアシン	(mg/1000kcal)	7.8±1.9	7.4±2.0	-0.3±2.1	ns
ビタミンC	(mg/1000kcal)	68±32	63±32	-5±31	ns
コレステロール	(mg/1000kcal)	168±59	162±60	-6±66	ns
食物繊維	(g/1000kcal)	7.2±2.0	7.1±2.1	-0.1±1.8	ns
食塩	(g/1000kcal)	5.4±1.5	5.2±1.6	-0.2±1.7	ns
キースの値#		35.3±7.2	40.9±8.9	5.6±8.6	**
P/S比		0.79±0.24	0.74±0.22	-0.05±0.25	*
n-6/n-3比		4.47±0.99	4.68±1.04	0.21±1.10	*
Na/K比		1.71±0.50	1.69±0.53	-0.02±0.49	ns

平均値±標準偏差, *p<0.01, **p<0.001, ns有意差無し

#キースの値=2.7×(飽和脂肪酸-不飽和脂肪酸/2)+1.5×(コレステロール)^{1/2}
(ただし脂肪酸, コレステロールはエネルギー補正值)

表3 食品群別摂取量(1日当たり)

n=233

		入学時	2年次	差	
穀類	(g)	397.8±95.1	392.5±98.5	-5.3±108.7	ns
いも類	(g)	36.3±25.8	34.1±22.8	-2.2±29.4	ns
砂糖類	(g)	7.2±5.7	7.1±7.5	-0.1±8.4	ns
菓子類	(g)	29.5±23.6	27.8±25.2	-1.7±26.2	ns
動物油脂	(g)	1.5±2.2	1.2±1.6	-0.3±2.3	ns
植物油	(g)	20.4±17.1	16.9±13.1	-3.5±18.2	*
種実類	(g)	1.5±3.0	1.3±3.0	-0.2±3.8	ns
豆類	(g)	176.9±109.9	148.7±108.6	-28.2±121.6	**
魚介類	(g)	72.4±44.7	60.2±44.6	-12.2±56.0	*
肉類	(g)	70.0±43.4	62.2±34.6	-7.8±45.3	*
卵類	(g)	29.1±21.6	27.5±19.2	-1.6±22.4	ns
乳類	(g)	184.0±127.9	200.8±152.2	16.8±134.7	ns
緑黄色野菜	(g)	85.9±54.5	75.9±57.8	-10.0±53.7	*
淡色野菜	(g)	119.9±69.7	110.6±72.0	-9.3±74.3	ns
果実類	(g)	116.3±123.2	101.6±97.4	-14.7±128.1	ns
きのこ類	(g)	12.6±12.7	12.5±13.6	-0.0±12.9	ns
海藻類	(g)	13.7±12.2	12.9±13.0	-0.8±11.5	ns
調味料	(g)	12.6±8.8	11.6±7.0	-1.0±8.7	ns
酒類	(g)	10.2±31.1	36.0±78.8	25.7±69.7	**
酒以外の飲料	(g)	743.3±465.5	758.6±553.0	15.3±516.9	ns
その他	(g)	27.8±34.4	24.5±29.2	-3.3±31.0	ns
(総エネルギー補正值)					
穀類	(g/1000kcal)	233.9±63.4	237.4±62.2	3.6±67.8	ns
いも類	(g/1000kcal)	20.0±11.4	19.7±11.4	-0.3±13.7	ns
砂糖類	(g/1000kcal)	4.0±2.8	4.0±3.8	0.0±4.1	ns
菓子類	(g/1000kcal)	16.0±11.3	15.4±10.2	-0.5±11.3	ns
動物油脂	(g/1000kcal)	0.8±1.0	0.7±0.9	-0.1±1.2	ns
植物油	(g/1000kcal)	10.9±7.4	9.7±6.4	-1.2±7.9	ns
種実類	(g/1000kcal)	0.8±1.3	0.7±1.8	-0.0±2.0	ns
豆類	(g/1000kcal)	101.3±62.9	89.0±69.7	-12.3±81.2	ns
魚介類	(g/1000kcal)	39.7±19.8	34.7±19.0	-5.0±22.4	**
肉類	(g/1000kcal)	38.1±17.5	35.7±15.3	-2.4±18.0	ns
卵類	(g/1000kcal)	16.3±11.4	16.1±11.1	-0.2±12.7	ns
乳類	(g/1000kcal)	104.9±72.0	115.1±83.5	10.2±69.9	ns
緑黄色野菜	(g/1000kcal)	49.0±30.1	45.0±34.5	-3.9±28.4	ns
淡色野菜	(g/1000kcal)	67.6±33.8	64.7±38.4	-2.9±37.5	ns
果実類	(g/1000kcal)	63.7±55.5	58.0±52.4	-5.6±61.8	ns
きのこ類	(g/1000kcal)	7.2±7.6	7.4±8.0	0.2±6.8	ns
海藻類	(g/1000kcal)	7.9±7.2	7.6±7.6	-0.2±6.5	ns
調味料	(g/1000kcal)	6.9±4.4	6.7±3.5	-0.2±4.5	ns
酒類	(g/1000kcal)	5.7±17.1	21.2±43.0	15.5±36.7	**
酒以外の飲料	(g/1000kcal)	428.2±260.3	461.4±367.0	33.2±350.4	ns
その他	(g/1000kcal)	15.6±19.6	14.8±18.9	-0.8±18.3	ns

平均値±標準偏差, *p<0.01, **p<0.001, ns有意差無し

表4 最近1ヶ月の生活状況

(n=233)

		入学時	2年次		
		人数(%)	人数(%)	差(%)	
居住形態 (複数回答可)	自宅	194(83.3)	156(67.0)	-38(-16.3)	
	一人暮らし	22(9.4)	60(25.8)	38(16.3)	
	親戚宅	4(1.7)	6(2.6)	2(0.9)	
	寮	9(3.9)	8(3.4)	-1(-0.4)	
	その他	2(0.9)	4(1.7)	2(0.9)	
	不明	2(0.9)	0(0.0)	-2(-0.9)	
食事の支度 (複数回答可)	自分	34(14.6)	71(30.5)	37(15.9)	
	母	184(79.0)	141(60.5)	-43(-18.5)	
	祖母	8(3.4)	4(1.7)	-4(-1.7)	
	その他	9(3.9)	17(7.3)	8(3.4)	
	不明	1(0.4)	0(0.0)	-1(-0.4)	
		回数±標準偏差		差	
コンビニエンスストアで 買い物した回数	ジュースや菓子	4.3±4.3	7.1±6.8	2.8±6.4 **	
	サンドイッチ・パン	3.8±4.3	6.0±6.2	2.2±6.6 **	
	惣菜	1.3±3.0	1.6±3.6	0.3±4.2 ns	
	弁当	1.3±2.5	1.6±3.4	0.3±3.2 ns	
カップ麺を食べた回数	1.4±1.8	1.4±2.3	0.0±2.2 ns		
クラブ活動などで運動した合計日数	1.8±4.6	2.3±4.2	0.5±5.7 ns		
		人数(%)	人数(%)	差	
起床時刻	6:00未満	15(6.4)	11(4.7)	-4(-1.7)	
	6:00以降 7:00未満	68(29.2)	33(14.2)	-35(-15.0)	
	7:00以降 8:00未満	66(28.3)	46(19.7)	-20(-8.6)	
	8:00以降 9:00未満	40(17.2)	54(23.2)	14(6.0)	
	9:00以降10:00未満	25(10.7)	40(17.2)	15(6.4)	
	10:00以降11:00未満	8(3.4)	29(12.4)	21(9.0)	
	11:00以降	10(4.3)	20(8.6)	10(4.3)	
	不明	1(0.4)	0(0.0)	-1(-0.4)	
就寝時刻	21:00以降22:00未満	1(0.4)	0(0.0)	-1(-0.4)	
	22:00以降23:00未満	9(3.9)	4(1.7)	-5(-2.1)	
	23:00以降24:00未満	56(24.0)	35(15.0)	-21(-9.0)	
	24:00以降 1:00未満	103(44.2)	88(37.8)	-15(-6.4)	
	1:00以降2:00未満	49(21.0)	56(24.0)	7(3.0)	
	2:00以降3:00未満	12(5.2)	31(13.3)	19(8.2)	
	3:00以降	3(1.3)	19(8.2)	16(6.9)	

**p<0.001, ns有意差無し

表5 食に対する意識

		(n=233)		
		入学時	2年次	差
		人数(%)	人数(%)	人数(%)
料理を作ることは好き	好き	165(70.8)	147(63.1)	-18(-7.7)
	ふつう	64(27.5)	76(32.6)	12(5.2)
	好きではない	4(1.7)	10(4.3)	6(2.6)
食べることは好き	好き	206(88.4)	214(91.8)	8(3.4)
	ふつう	26(11.2)	18(7.7)	-8(-3.4)
	好きではない	1(0.4)	1(0.4)	0(0.0)
「健康のため」を意識して 食事をする	はい	78(33.5)	67(28.8)	-11(-4.7)
	ときどき	138(59.2)	151(64.8)	13(5.6)
	いいえ	17(7.3)	15(6.4)	-2(-0.9)
よく噛んで食べる	はい	140(60.1)	139(59.7)	-1(-0.4)
	いいえ	93(39.9)	93(39.9)	0(0.0)
	不明	0(0.0)	1(0.4)	1(0.4)
食べ物の好き嫌い	多い	22(9.4)	32(13.7)	10(4.3)
	少しある	102(43.8)	89(38.2)	-13(-5.6)
	ほとんどない	107(45.9)	112(48.1)	5(2.1)
	不明	2(0.9)	0(0.0)	-2(-0.9)
嫌いな食べ物 (複数回答可)	乳製品	11(4.7)	11(4.7)	0(0.0)
	肉	18(7.7)	24(10.3)	6(2.6)
	魚介類	35(15.0)	40(17.2)	5(2.1)
	豆類	23(9.9)	23(9.9)	0(0.0)
	野菜	48(20.6)	64(27.5)	16(6.9)
	きのこ	17(7.3)	20(8.6)	3(1.3)
	海藻	9(3.9)	12(5.2)	3(1.3)
	いも	2(0.9)	4(1.7)	2(0.9)
	菓子	3(1.3)	9(3.9)	6(2.6)
	飲み物	8(3.4)	5(2.1)	-3(-1.3)
	果物	7(3.0)	6(2.6)	-1(-0.4)
	ごはん	0(0.0)	4(1.7)	4(1.7)
パン	1(0.4)	3(1.3)	2(0.9)	
麺類	3(1.3)	1(0.4)	-2(-0.9)	

表6 ダイエット

		(n=233)		
		入学時	2年次	差(%)
		人数(%)	人数(%)	人数(%)
「食思不振症」になったことがある	はい	18(7.7)	24(10.3)	6(2.6)
	いいえ	215(92.3)	209(89.7)	-6(2.6)
	平均値±標準偏差			差
何歳の時か		15.9±2.3	15.9±2.3	0.1±0.0 ns
1ヶ月間で2kg以上体重を減らすような ダイエットをしたことがある	はい	104(44.6)	99(42.5)	-5(-2.1)
	いいえ	129(55.4)	134(57.5)	5(2.1)
	平均値±標準偏差			差
初めて試みたのは何歳の時か		15.7±1.3	16.0±1.7	0.3±0.3 ns
今までのダイエットをした回数		3.6±3.8	4.6±10.7	1.0±6.9 ns
		平均値±標準偏差		差
ベスト体重(kg)		49.5±4.8	49.7±5.0	0.2±0.2 ns
理想体重(kg)		46.4±3.9	47.2±3.9	0.8±0.1 **

**p<0.001, ns有意差無し

表7 自覚症状

		(n=233)		
		入学時	2年次	差
		人数(%)	人数(%)	人数(%)
強いめまいや立ちくらみをよくある 感じることもある	よくある	16(6.9)	15(6.4)	-1(-0.4)
	ときどきある	108(46.4)	104(44.6)	-4(-1.7)
	ほとんどない	109(46.8)	114(48.9)	5(2.1)
「からだがだるい」と 感じることもある	よくある	22(9.4)	26(11.2)	4(1.7)
	ときどきある	139(59.7)	153(65.7)	14(6.0)
	ほとんどない	72(30.9)	54(23.2)	-18(-7.7)
便秘がちな方である	はい	64(27.5)	62(26.6)	-2(-0.9)
	少し	70(30.0)	70(30.0)	0(0.0)
	いいえ	99(42.5)	101(43.3)	2(0.9)
かぜをひきやすい	はい	18(7.7)	22(9.4)	4(1.7)
	少し	57(24.5)	63(27.0)	6(2.6)
	いいえ	158(67.8)	148(63.5)	-10(-4.3)
吹き出物は多い	多い	57(24.5)	47(20.2)	-10(-4.3)
	少し	102(43.8)	129(55.4)	27(11.6)
	ほとんど出ない	74(31.8)	57(24.5)	-17(-7.3)

(55.4%)を占めた。「強いめまいや立ちくらみを感じる
ことがある」「便秘がちな方である」「かぜをひきやすい」
に大きな変化はみられなかった。

過去3年間に治療した疾病について表8に示す。花粉
症が5人(2.1%)、その他が6人(2.6%)増加した。貧血は
6人(2.6%)、アレルギーは5人(2.1%)減少した。

生理について表9に示す。入学時と2年次を比較すると、

表8 過去3年間に罹った疾病

(n=233)			
	入学時	2年次	差
	人数(%)	人数(%)	人数(%)
気管支喘息	5(2.1)	6(2.6)	1(0.4)
花粉症	46(19.7)	51(21.9)	5(2.1)
骨折	2(0.9)	3(1.3)	1(0.4)
貧血	17(7.3)	11(4.7)	-6(-2.6)
アトピー性皮膚炎	16(6.9)	15(6.4)	-1(-0.4)
アレルギー	23(9.9)	18(7.7)	-5(-2.1)
その他	7(3.0)	13(5.6)	6(2.6)
インフルエンザ	2(0.9)	1(0.4)	-1(-0.4)
じんましん	1(0.4)	2(0.9)	1(0.4)
帯状疱疹	0(0.0)	2(0.9)	2(0.9)
胃炎	0(0.0)	1(0.4)	1(0.4)
潰瘍性大腸炎	0(0.0)	1(0.4)	1(0.4)
過呼吸	1(0.4)	0(0.0)	-1(-0.4)
風邪	1(0.4)	1(0.4)	0(0.0)
WPW症候群	1(0.4)	1(0.4)	0(0.0)
虫垂炎	1(0.4)	0(0.0)	-1(-0.4)
ネフローゼ症候群	0(0.0)	1(0.4)	1(0.4)
捻挫	0(0.0)	1(0.4)	1(0.4)
慢性胃炎	0(0.0)	1(0.4)	1(0.4)
慢性鼻炎	0(0.0)	1(0.4)	1(0.4)

複数回答あり

生理痛は「ほとんどない」が5人(2.2%)増加、生理の順
調さ、1回の期間の変化はほとんど無く、出血量におい
ては「かなり多い」と回答した者が7人(3%)増えたが、
「かなり多い」「やや多い」を合わせるとほとんど変化は
無かった。

喫煙について表10に示す。「たばこを吸う」と回答し
た者は、入学時に比べ22人(9.4%)増加した。平均喫煙
本数は、13.2本/日であった。

4. 考察

4-1. 三大栄養素摂取量

三大栄養素の理想的な摂取バランスは、たんぱく質エ
ネルギー比13~15%、総脂質エネルギー比20~25%、炭
水化物エネルギー比50%以上⁶⁾である。全対象者の入学
時から2年次での平均値は、たんぱく質エネルギー比は
15.4%から15.0%で変化なく、総脂質エネルギー比は31.0%
から29.6%に有意に減少しており、炭水化物エネルギー
比は52.4%から53.3%でほぼ同じであった。これらより、
総脂質摂取量は減少したが依然として摂取過剰であるこ
とが明らかとなった。この総脂質摂取量の減少は、一価
不飽和脂肪酸と多価不飽和脂肪酸の有意な減少によるも
のである。飽和脂肪酸、一価不飽和脂肪酸、多価不飽和
脂肪酸の望ましい摂取割合の目安はおおむね3:4:3であ
ることを考慮すると⁶⁾、飽和脂肪酸摂取量の減少が望ま
れる。

表9 生理

		(n=233)		
		入学時	2年次	差
		人数(%)	人数(%)	人数(%)
生理痛はありますか	強い	53(22.7)	54(23.2)	1(0.4)
	少し	104(44.6)	98(42.1)	-6(-2.6)
	ほとんどない	76(32.6)	81(34.8)	5(2.1)
生理は順調ですか	順調	99(42.5)	100(42.9)	1(0.4)
	ときどき不順	96(41.2)	93(39.9)	-3(-1.3)
	かなり不順	33(14.2)	35(15.0)	2(0.9)
	ほとんどない	5(2.1)	5(2.1)	0(0.0)
1回の生理期間	3日以内	5(2.1)	5(2.1)	0(0.0)
	4~6日	185(79.4)	184(79.0)	-1(-0.4)
	7日以上	41(17.6)	44(18.9)	3(1.3)
	不明	2(0.9)	0(0.0)	-2(-0.9)
生理の出血量	かなり多い	8(3.4)	15(6.4)	7(3.0)
	やや多い	57(24.5)	45(19.3)	-12(-5.2)
	ふつう	145(62.2)	147(63.1)	2(0.9)
	やや少ない	15(6.4)	20(8.6)	5(2.1)
	少ない	6(2.6)	6(2.6)	0(0.0)
	不明	2(0.9)	0(0.0)	-2(-0.9)

表10 喫煙

		(n=233)		
		入学時	2年次	差
		人数(%)	人数(%)	人数(%)
たばこを吸う	吸う	1(0.4)	23(9.9)	22(9.4)
	本数/日(平均値±標準偏差)	6.5	13.2±13.0	
	止めた	5(2.1)	4(1.7)	-1(-0.4)
	吸ったことがない	226(97.0)	206(88.4)	-20(-8.6)
	不明	1(0.4)	0(0.0)	-1(-0.4)
父親はたばこを吸うか	吸う	102(43.8)	98(42.1)	-4(-1.7)
	止めた	65(27.9)	72(30.9)	7(3.0)
	吸ったことがない	61(26.2)	53(22.7)	-8(-3.4)
	その他	5(2.1)	10(4.3)	5(2.1)
母親はたばこを吸うか	吸う	25(10.7)	26(11.2)	1(0.4)
	止めた	2(0.9)	4(1.7)	2(0.9)
	吸ったことがない	201(86.3)	196(84.1)	-5(-2.1)
	その他	5(2.1)	7(3.0)	2(0.9)

4-2. 栄養素摂取量と食品群別摂取量

日本人が不足しがちな栄養素であるカルシウムについては、入学時、2年次ともに所要量の600mg/日⁶⁾を満たしていた。乳類の摂取量が増加傾向にあることも含めて、カルシウム摂取に気を配っていることが伺える。骨粗鬆症の予防から考えると、この摂取量を維持していく必要がある。鉄の所要量は12mg/日⁶⁾であるが、入学時9.0mg/日から8.3mg/日に有意に減少した。過去3年間に貧血で病院にかかった学生は入学時で17名(7.3%)おり、2年次の調査でも11名(4.7%)いたことを考慮すると、実際の鉄欠乏性貧血はさらに多くいると思われる。

今後、積極的な摂取量の増加が必要であると考えられる。エタノール摂取量については、2年次になり、入学時の0.4g/1,000kcal・日から1.6g/1,000kcal・日に増加した。これは、大学に入り、友人やサークル活動、アルバイトなどを通して交友関係の変化や、アルコールを提供する飲食店に行く機会が増えたことが考えられる。食物繊維については、目標摂取量は10g/1,000kcal・日⁶⁾であるが、入学時7.2g/1,000kcal・日、2年次7.1g/1,000kcal・日であり、かなり不足している。これは野菜の摂取不足が原因と考えられる。厚生省の示す野菜の摂取目標量は、緑黄色野菜は100g/日、淡色野菜は200g/日であるが、

本対象者では、緑黄色野菜は入学時が85.9g/日、2年次が75.9g/日、淡色野菜は入学時119.9g/日、2年次110.6g/日と、野菜不足が進んでいることが明らかになった。生活習慣病予防のためにも、目標量まで摂取量を上げることが必要である。

4.3.生活習慣

入学時から2年次でほとんどの栄養素、食品群別摂取量が減少した。これは、一人暮らしが増えたこと、生活時間の変化により遅起き・遅寝をする者が増えて食事時間のリズムが狂いだしたことで、コンビニエンスストアの利用頻度が有意に増加したことなどが誘因となっていると考えられる。一人暮らしの学生は、食事作り上の制約(台所設備や器具、道具類の不揃、調理技術の未熟さ)や、生活時間の乱れ、一人での食事のために微量栄養素などの栄養摂取量不足に陥りやすいとの指摘がある⁷⁾。表には示さなかったが、入学時から2年次に有意な変化を示した栄養素・食品群について、摂取量の年較差を、現役入学の自宅生(136名)と一人暮らし(49名)で比較したところ、一人暮らしは、鉄、n-3系脂肪酸、魚介類の摂取量の減少が有意に大きいことが認められた。これにより一人暮らしになったことが、栄養素、食品群の摂取量減少の一因であることが明らかとなった。

食に対する意識では、「料理を作ることが好き」と回答した者が18人(7.7%)減少したのは栄養士を目指す学生にとっては問題である。また、栄養学科の学生であるにもかかわらず、健康を意識して食事をする者は入学時で78人(33.5%)、2年次ではさらに減少して67人(28.8%)であったのは、食と健康に関わる事の意識の低さが伺える。

青年期のダイエットに関しては、多くの報告があり^{8~12)}、体型誤認とやせ志向は身体的にも精神的にも健康上重大な問題を起こす可能性が示唆されている。ダイエットに関する質問では、「はい」と回答した者が5人減少したが、その理由としては、「体重2kg以上の減少」という条件が捉えにくく、曖昧になってしまったものと考えられる。また、ベスト体重が変化しなかったのに対し、理想体重が有意に増加しているのは、授業を通して適正体重について学んだことも影響しているのではないと思われる。

自覚症状の質問では、「便秘がち」に「はい」と「少し」を合わせると、入学時で134人(57.5%)、2年次で132人(56.6%)と差はないが、半数以上が便秘がちであ

ることが明らかとなった。前述のように、食物繊維の摂取量はかなり不足しているため、増加を心がけるべきである。また、「吹き出物が多い」に「多い」と「少し」を合わせると、入学時に159人(68.3%)であったのが、2年次は176人(75.6%)に増加した。このことは、不規則な生活時間や食生活を反映しているものと思われる。

5.まとめ

青年期の食生活習慣は、発育ならびに健康の維持増進にとってきわめて重要である。本研究では、栄養学科学学生の入学時と2年次に自記式食事歴法質問票を用いた栄養素摂取状態調査を実施した。

その結果、2年次は、入学時に比べてほとんどの栄養素摂取量は減少傾向にあった。その理由として、一人暮らしが増え、起床・就寝時刻が遅くなり、コンビニエンスストアの利用率が高まったことなど生活形態や生活時間の変化が考えられる。ただし、栄養素摂取量別にみた場合は、依然として総脂質摂取量は過剰であり、鉄、食物繊維の摂取量は不足していた。一方、摂取不足が問題とされているカルシウムについては、本研究対象者では所要量を満たしていた。また、アルコール摂取量、喫煙は増加した。

対象者は、現在栄養学を学んでおり、将来は栄養士となる者たちである。したがって、適切な栄養知識の習得と正しい食生活習慣を実践していくことが望ましいと考える。

謝辞

本研究実施にあたりまして、ご援助いただきました一戸正勝教授、宇津木良夫教授、河村フジ子教授、齋藤禮子教授、島村宗夫教授、菅田仁美講師、ならびに狭山校舎保健室の方々に深謝申し上げます。また、対象者となられた学生諸姉に感謝いたします。

本研究データを用いた研究結果を第46回日本栄養改善学会(平成11年10月)において発表する予定である。また、著者の一人、片桐あかねは、本研究方法を用いた研究により、第46回日本栄養改善学会奨励賞を受賞することをここに報告する。

文 献

- 1) 辻とみ子,吉野典子,佐々木敏:女子短大生(入学時)の栄養素等摂取の実態.愛知文教女子短期大学研究紀要,**18**,13(1997)
- 2) 佐々木みどり,片桐あかね,前田和甫:栄養学科学学生の栄養素等摂取の実態.東京家政大学研究紀要,**39**,2(1999)
- 3) Sasaki S, Yanagibori R, Amano K: Validity of a Self-administered Diet History Questionnaire for Assessment of Sodium and Potassium.- Comparison with single 24-hour urinary excretion-. *Jpn Clinc J*, **62**,431(1998)
- 4) Sasaki S, Yanagibori R, Amano K: Self-administered Diet History Questionnaire Developed for Health Education: a Relative Validation of the Test-version by Comparison with 3-day Diet Record in Women. *J Epidemiol*, **8**, 203(1998)
- 5) 片桐あかね,佐々木敏,辻とみ子,下田妙子:栄養関連学科新入生を対象とした栄養摂取状態に関する地域比較研究:目的と方法.第44回日本栄養改善学会講演集 176(1997)
- 6) 健康・栄養情報研究会編集:第六次改定日本人の栄養所要量食事摂取基準,第一出版(1999)
- 7) 伊海公子,坂本裕子,三好正満:下宿女子大生の食生活と生活要因との関連.栄養学雑誌,**57**,1(1999)
- 8) 松浦賢長,小林臻,飯島久美子,平山宗宏:女子大学生の体格意識に関する研究.小児保健研究,**47**,6(1988)
- 9) 古川裕:思春期の若者達が志向する体型.小児保健研究,**52**,3(1993)
- 10) 今井克己,増田隆,小宮秀一:青年期女子の体型誤認と“やせ志向”の実態.栄養学雑誌,**52**,2(1994)
- 11) 宮城重二:女子大生・生徒の肥満度と食生活・健康状態及び体型意識との関係.栄養学雑誌,**56**,1(1998)
- 12) 亀崎幸子,岩井伸夫:女子短大生の体重調節志向と減量実施及び自覚症状との関連について.栄養学雑誌,**56**,6(1998)

Abstract

Dietary habits of adolescent are extremely important for their growth, health preservation and promotion. In this research, the nutrient intake levels examination assessed by self-administered diet history questionnaire. It conducted second times, the first when the students entered our school of nutrition and the second was done when they became second year class.

As a result, most of nutrients intake tend to decrease. As a reason, the subjects increased living alone, both waking up and going to bed time became later and they used more frequently to buy food in the convenience store, at second survey compared with the first one.

However, total fat intake was still excessive, both iron and dietary fiber intake were still not sufficient. With calcium; its poor intake level has been often pointed, there is no problem in this study. Moreover, the amount of drinking alcoholic beverages and smoking have increased.

The subjects are the people who will become dietitian in the future. Therefore, I think that it is preferable to acquire appropriate knowledge of nutrition and correct dietary habits.