

女子短大生の消費エネルギーに関する調査

その2. 指導経過にみられた意識と実態

尾木千恵美・坂井田和美
平光美津子

はじめに

現代は、飽食の時代と言われるように我々の周りには常に様々な食品があふれ、食生活を豊かなものにしてている。国民栄養調査結果¹⁾を見てもここ数年エネルギー摂取量は、ほぼ適正な摂取量を満たしており、エネルギーの摂取不足よりも過剰による健康への影響の方が懸念されている。また、摂取エネルギーの充足率がほぼ横ばい状態であるのに対し、消費エネルギーは、生活環境の変化に伴い漸次減少傾向にあり、活動量の不足によって消費されないエネルギーが体脂肪として蓄積され、肥満をはじめとして健康上、問題になることが増えてきている。健康を保持・増進するには、食事指導だけではなく、エネルギー消費量の実態を把握し、活動量を高める指導を並行して行うことが大切である。

前報²⁾の消費エネルギーに関する調査では、調査対象者である学生のエネルギー消費量が食事調査のエネルギー摂取量とほぼ一致していた。しかし、全体的には生活活動強度の平均値が1.4と低く、消費エネルギーが少なかった。また、アンケートによる意識調査では、運動をしようと思っっているにもかかわらず運動習慣がない者が多いこともわかった。

これらの実態をふまえて、学生が生活活動強度の平均値を望ましいとされている1.7まで高めてくれるようにしたい。そのために我々は、動作強度の高い日常生活の動作や運動を取り入れることにより、エネルギー消費量を300~400kcal分付加する項目を提示して、学生が実行しやすいように、関連科目の講義や実習の中で働きかけてきた。

本報では、前報と同様に生活時間調査・歩行調査・食事調査・意識調査・体脂肪・血圧測定などについて継続調査・測定を行い、学生が入学して間もない時期に実施した調査結果(1回目)に比べ、消費エネルギーに関する意識や生活活動強度がどのように変化しているかをみたので報告する。

調査方法

時期：2001年6月(1回目)、2001年10月(2回目)、2002年4月(3回目)

対象：本学食物栄養専攻学生の内22名

方法：生活時間調査は、連続した平日の3日間について生活行動の所要時間を自己記入させた。

歩数計測には、歩数計(オムロン製ヘルスカウンターHJ-105)を配布し、生活時間調査日の歩数を記録させた。

運動に関する意識調査は現在・過去(半年前)・今後についてのアンケートを用意し、生活時間調査の1週間前に行った。

食事調査は、平日の1日について摂取した食事・間食について、秤量留め置き法にて記録させた。栄養価の算出にはエクセル栄養君ver3.0³⁾を用いた。

身長は、学内で実施された身体調査結果を資料とし、体重・体脂肪の計測にはNational製生体インピーダンス式体脂肪計DM-WI(全身測定型)を用いて測定した。血圧については、オムロン製デジタル自動血圧計HEM-

770A ファジーを用いて計測した。

指導用にリーフレットを作成し、ダンベルや傘などを使って室内で手軽にできるストレッチや、ウォーキングの方法などについて紹介するとともに、運動・生活習慣の簡単なチェック表なども取り入れ、数回に分けて学生に配布した。

調査結果および考察

1. 身体状況

調査対象者の身体状況を表1に示す。身長と体重の平均値は1回目から3回目まで変化がなく、第六次改定日本人の栄養所要量⁴⁾で示す18~29歳・女の年齢区分別体位基準値(身長1.581m、体重51.2kg)と比較すると、身長はやや低く、体重はやや重かった。

体脂肪率の平均値は、1回目33.0±10.8%で「軽肥満」に相当していた。2回目は35.3±11.1%、3回目は36.8±11.0%と順に増え、これらは「肥満」に相当していた。体脂肪率による肥満度の判定については、大半の者は変化がなかった。

BMIを用いて肥満の判定を行った結果を表2に示す。BMI判定では「肥満」が少なく、「普通体重」は1回目から3回目まで約8割を占めた。「低体重」と「肥満」は3回とも約1割であった。

BMIと体脂肪率による肥満度を表3に示す。「低体重」・「普通体重」の者で体脂肪率による肥満度が「肥満」の者が1回目は6人だったのに対し、2回目は8人、3回目は9人と増えた。BMIの判定では「普通体重」であっ

ても体脂肪率による肥満度では「軽肥満」・「肥満」と判定される者が約半数を占めた。外見上は「普通」に見えても体脂肪率が高い隠れ肥満が増えたといえる。

血圧測定結果を用いて血圧状況を表4に、血圧の分布を図1にそれぞれ示す。1回目は対象者すべてが正常域の血圧だった。高血圧「軽症」・「中等症」に該当する者は、それぞれ2回目が1人ずつ、3回目が2人と1人いた。

2. 体型・体重の意識と実態

標準体重に対する認知度を図2に示す。調査の回数を重ねるごとに認知度は少しずつ高くなり、3回目の調査では約9割が自己の標準体重を認識するまでになった。

体型について、「やせている」・「普通」・「太っている」の3段階で自己評価させた結果を表5に示す。標準体重の認知度が高くなったことにより、体型に対する自己評価を正しくできる者も増えたのではないかと推測した。しかし、2・3回目の調査結果は、1回目とあまり変わらず、約6割の者が実際の体型よりも太めに評価していた。

表2 BMIの状況

BMI		n = 22					
		1回目		2回目		3回目	
区分	判定	人数	割合 (%)	人数	割合 (%)	人数	割合 (%)
<18.5	低体重	3	13.7	3	13.7	2	9.1
18.5 ≤ ~ <25.0	普通体重	17	77.3	17	77.3	18	81.9
25.0 ≤ ~ <30.0	肥満1度	1	4.5	1	4.5	1	4.5
30.0 ≤ ~ <35.0	肥満2度	0	0.0	0	0.0	0	0.0
35.0 ≤ ~ <40.0	肥満3度	1	4.5	0	0.0	0	0.0
40.0 ≤	肥満4度	0	0.0	1	4.5	1	4.5

表1 身体状況

	M ± S.D			最大値			最小値		
	1回目	2回目	3回目	1回目	2回目	3回目	1回目	2回目	3回目
身長 (m)	1.57 ± 0.04	1.57 ± 0.03	1.57 ± 0.03	1.63	1.64	1.64	1.51	1.51	1.51
体重 (kg)	52.8 ± 10.6	52.9 ± 11.5	52.9 ± 11.0	91.6	97.8	96.5	41.3	42.4	43.8
BMI	21.5 ± 4.3	21.5 ± 4.7	21.5 ± 4.4	38.6	41.2	40.2	17.4	17.2	18.1
体脂肪率 (%)	33.0 ± 10.8	35.3 ± 11.1	36.8 ± 11.0	61.9	63.2	61.3	15.8	15.4	21.5
最高血圧 (mmHg)	102 ± 8.6	108 ± 10.5	115 ± 10.4	119	134	139	89	91	97
高低血圧 (mmHg)	70 ± 8.7	73 ± 11.0	80 ± 8.5	89	102	101	56	59	66

表3 BMIと体脂肪による肥満度

(人)

BMI判定による肥満度	体脂肪による肥満度											
	やせ			標準			軽肥満			肥満		
	1回目	2回目	3回目	1回目	2回目	3回目	1回目	2回目	3回目	1回目	2回目	3回目
低体重	1	1	0	1	2	2	1	0	0	0	0	0
普通体重	2	1	0	4	3	5	5	5	4	6	8	9
肥満1度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
肥満2度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肥満3度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
肥満4度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

表4 血圧状況

区分		血圧(mmHg)		1回目		2回目		3回目	
		最高血圧	最低血圧	人数(人)	割合(%)	人数(人)	割合(%)	人数(人)	割合(%)
		正常域	至適血圧	120未満	80未満	19	86.4	17	77.4
	正常血圧	130未満	85未満	1	4.5	2	9.1	7	31.8
	正常高値	130~140未満	85~90未満	2	9.1	1	4.5	2	9.1
高血圧	軽症	140~160未満	90~100未満	0	0	1	4.5	2	9.1
	中等症	160~180未満	100~110未満	0	0	1	4.5	1	4.5
	重症	180以上	110以上	0	0	0	0	0	0

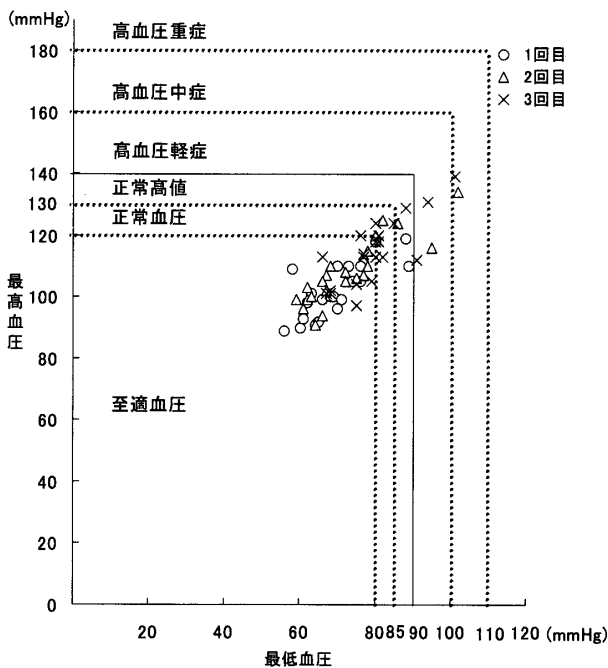


図1 血圧の分布

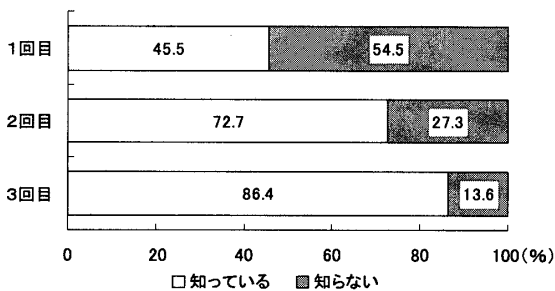


図2 標準体重の認知度

表5 肥満度別体型に対する自己評価

(%)

BMI判定による肥満度	体型に対する自己評価								
	やせている			普通			太っている		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
低体重	0	0	0	9.1	4.5	9.1	4.5	4.5	0
普通	0	0	0	27.3	22.8	36.4	50.1	59.2	45.5
肥満1度	0	0	0	0	0	0	4.5	4.5	4.5
肥満2度	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肥満3度	0	0	0	0	0	0	4.5	0	0
肥満4度	0	0	0	0	0	0	0	4.5	4.5

A: 1回目 B: 2回目 C: 3回目

また、標準体重と理想体重との差をみたところ、10kg以上の差がある者は3回目の調査においても約3割いた(図3)。

ダイエットをしていない者について、ダイエットをしたいかどうかの意識を尋ねたところ、1回目の調査では64.7%であったのが、3回目では90.0%に増加した(図4)。

標準体重を知識として認識していても、やせ願望が若い世代には根強くあることがうかがえる。

3. 運動についての意識と実態

1) 歩行について

1日にどの程度歩行していると思うかについて尋ねたところ、1回目の調査では約6割が歩数は「わからない」とした。これに対し、2回目・3回目と歩数測定を意識調査とともに行うと、1日の歩行数を各自が認識できるようになり、3回目の調査では歩数が「わからない」と答えた者はいなかった。これまでの歩数測定経験から3回目は、「4000歩～6000歩未満」と予測する者が36.4%が多かった(図5)。

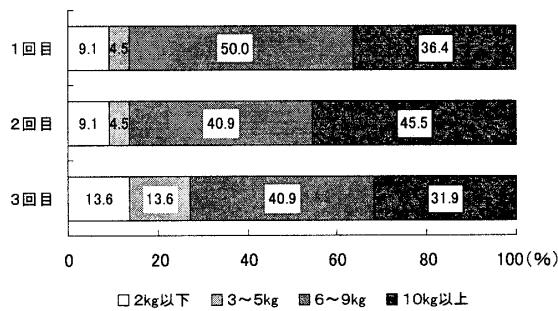


図3 標準体重と理想体重との差

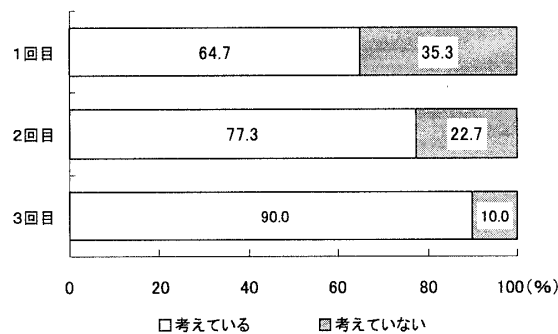


図4 ダイエットをしていない者のダイエットへの意識

日常生活において「何分くらいの所までなら歩くか」ということについて尋ねたところ1回目の調査では「～10分」が31.9%、「11～20分」が40.9%で、両者を合わせると約7割が20分程度の所までなら歩くとした。3回目の調査では「～10分」が22.7%で1回目よりも1割程減った。そして、「21～30分」は1回目が18.2%であったのに対し3回目は27.3%と増えた(図6)。

階段とエレベーターではどちらの利用が多いかを尋ねたところ、3回の調査とも「エレベーター」と答えた者が約7割を占めた(図7)。「歩く」という動作に対する意識は向上してきているが、「エレベーター」と「階段」の利用となると楽で便利なものを利用してしまおうのが現実のようである。

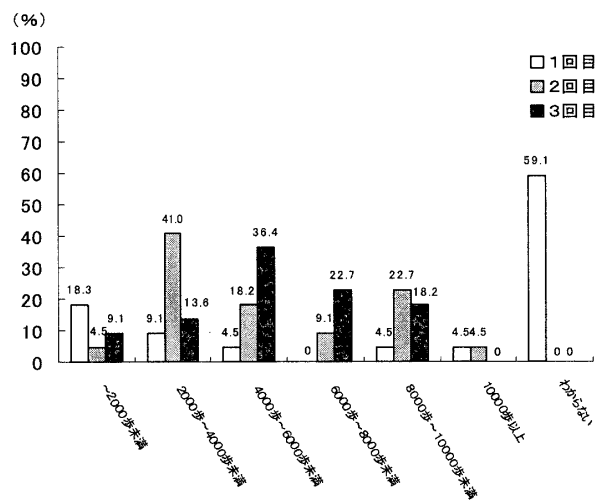


図5 1日の歩行予測

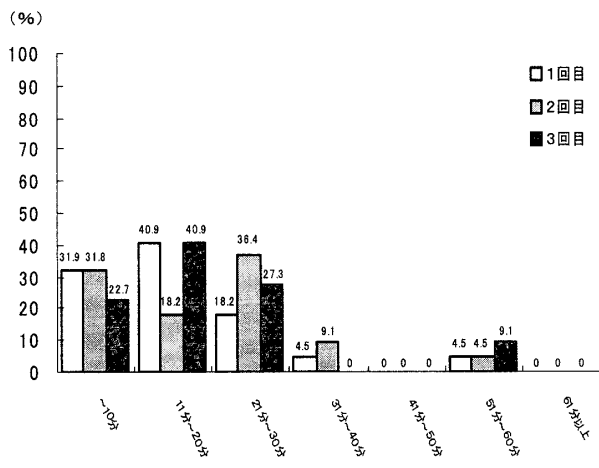


図6 歩ける時間

2) 運動習慣について

運動習慣を散歩・ウォーキングおよび余暇におけるスポーツに限定し調べた結果をそれぞれ図8・9・10に示す。

散歩・余暇におけるスポーツでの「毎日する」・「時々する」と答えた者の割合は、3回の調査を通じてみてもあまり変化はなかった。むしろ3回目の調査結果では「全くしない」という割合が増加していた。また、ウォーキングについては3回の調査を行ったが1人も行っていない。ウォーキングは散歩と同様に、誰もが無理なく、自分のペースに合わせて手軽にできる運動であるが、若い世代の学生たちには向かないようである。

1回目の調査を行った際にそれぞれの運動毎に今後の意識を尋ねたところ、「時々した

い」と答えた者がそれぞれ約4割程度いた。しかし、実際には散歩と余暇におけるスポーツともに2割程度の者しか行っておらず、ウォーキングに至っては1人もいなかった。

調査の都度運動を「時々したい」とし、運動習慣を持ちたいという意識を対象者は示す。しかし、図11に示すように「運動不足だと思う」者の割合が1回目の調査(95.5%)から全く変わっていないことや3回の調査結果を踏まえてみると、対象者の大半は運動習慣が無いことを認識し、運動習慣を身に付けたいと意識はするが、実際に運動習慣を持った者は僅かである。

体を動かすことについて「嫌い」な者と、「どちらでもない」という者が合わせて3回目の調査では54.5%と約半数を占めた(図12)。

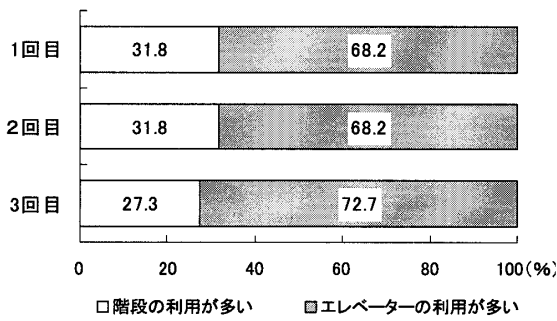


図7 階段とエレベーターの利用

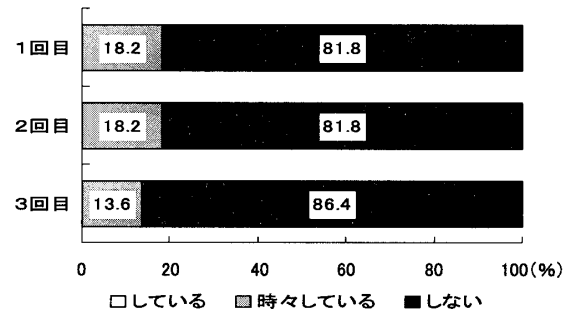


図10 余暇におけるスポーツ

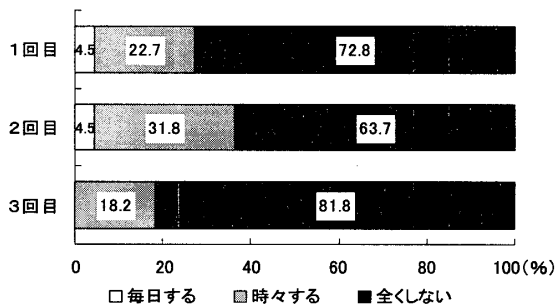


図8 散歩について

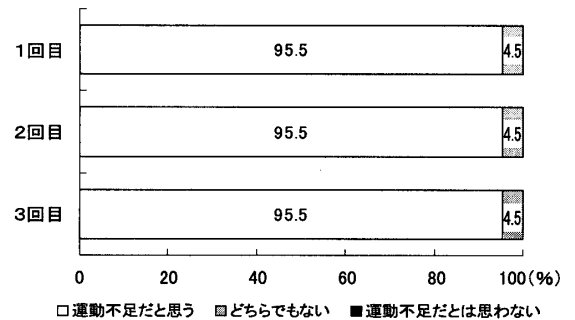


図11 運動不足に対する意識

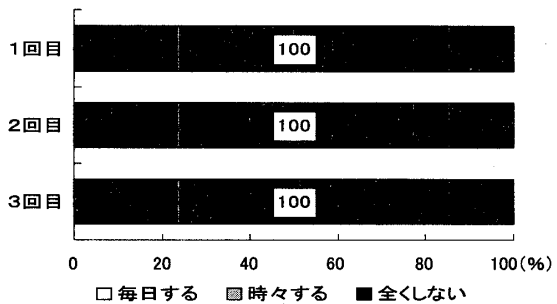


図9 ウォーキングについて

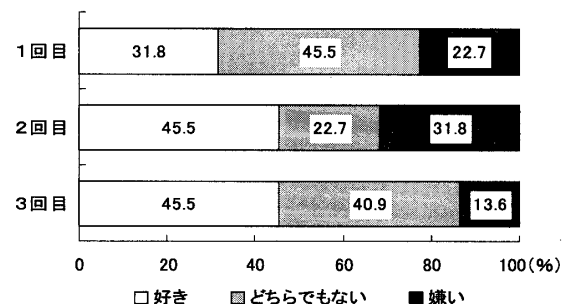


図12 体を動かすことについて

このことは意識を実行に移せない理由の1つではないかと考えられる。

4. 健康状態について

健康上、気になることがあるかを尋ねた結果を図13に示す。「ある」と答えた者は1回目は31.9%であった。2・3回目はそれぞれ45.5%と約15%程1回目の結果より高くなった。その症状については、3回の調査とも生理不順、倦怠感、頭痛などをあげていた。

5. 歩行状況

歩数について歩数計を用いた測定値の結果を図14・図15に示す。歩数と歩行距離の平均値は、1回目は10995±2784歩と6.66±2.06kmであった。2回目は11263±5062歩と6.68±3.14kmで増えたが、3回目は10410±3204歩と6.27±2.04kmで、1回目よりも少なくなっ

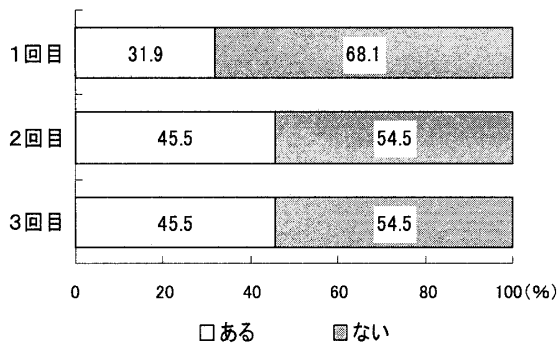


図13 健康上、気になること

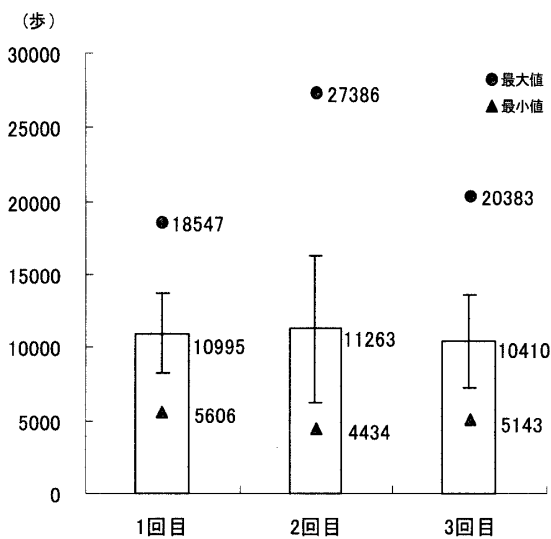


図14 平均歩数と標準偏差

た。3回の調査とも歩数と歩行距離の最大値と最小値の差が大きく、個人差が大きい。

歩数計が示した歩行によるエネルギー消費量の平均値は、1回目の248.9±96.8kcalに比べ2回目232.9±114.1kcal、3回目222.7±74.2kcalと減ってきている(図16)。

また、歩数の状況を図17に示す。10000歩以上歩いた者は、1回目は72.8%と大半を占めた。2回目は40.9%、3回目は59.1%と1回目に比べ減ったものの、約半数は10000歩以上歩いていた。

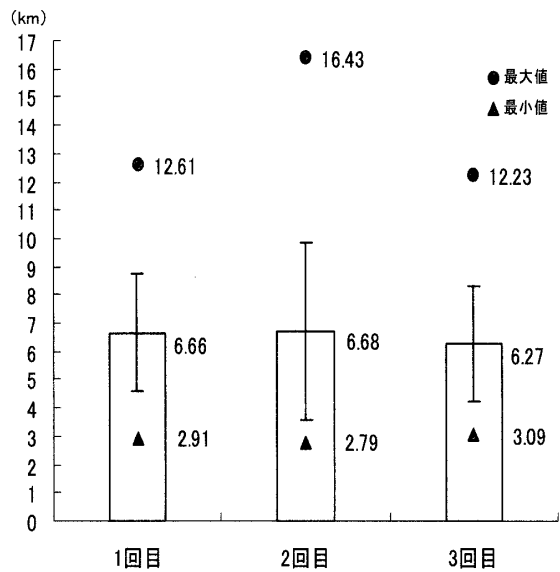


図15 平均歩行距離と標準偏差

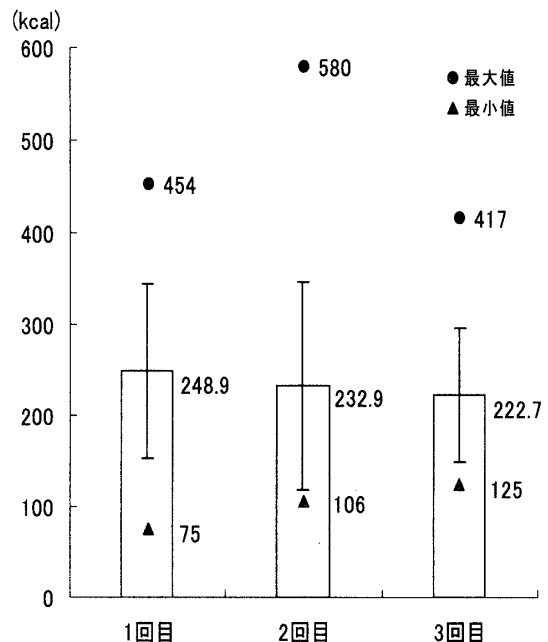


図16 平均エネルギー消費量と標準偏差

6. 生活時間調査

1) 動作強度別所要時間

3日間の24時間生活時間調査を行い、日常生活活動の種類別に所要時間(分)を平均した結果を表6に示す。

3回の調査で、主な日常生活活動の動作強度(Af)は1.0から9.0までであったが、いずれも1.0から1.6の動作強度が大半を占めていた。1.5以下の動作強度でみると1回目から3回

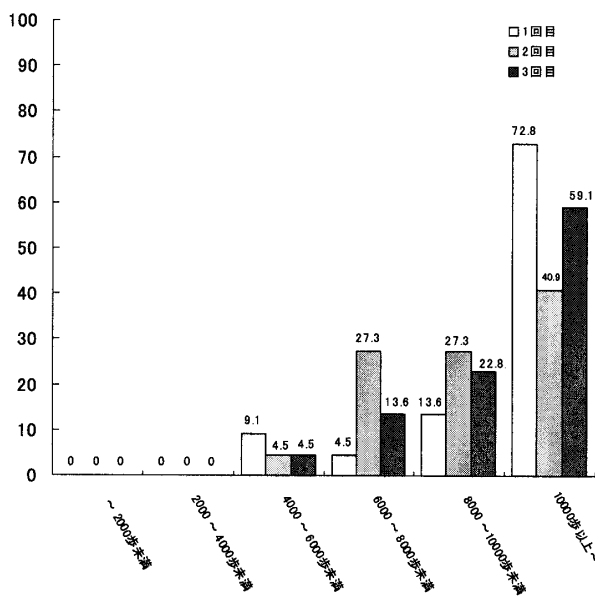


図17 歩数の状況

目の所要時間は類似しており、動作強度1.0の「睡眠」は466~490分、「横になる・ゆったり座るなど」は211~230分、1.4の「料理・食事など」は87~95分、1.5の「趣味・娯楽・車の運転など」は163~179分であった。

1.6の「机上事務など」は、1回目の295分に対し、3回目は223分で72分減少した。

1.3の「立位の談話など」は3回の調査とも時間数は少ないが、3回目は1回目の約2.7倍に増え、2.2の「買い物や散歩等でゆっくり歩くなど」は約1.3倍に増加した。

またスポーツの種類は「ソフトボールなど3.5」、「テニス7.0」、「バレーボールなど3.0」などがあるが、時間数はいずれも少ない。

2) 生活時間調査からの活動強度の算出

個人別に3日間の活動強度の平均値を算出した。算出方法は、活動の種類と動作強度別時間(分単位)を集計し、その合計値を1440分で除して求めた。

実際の活動強度は、集団の平均値で1回目は 1.40 ± 0.08 、2回目が 1.45 ± 0.01 、3回目が 1.38 ± 0.08 であった。1回目の調査で学生の活動強度は1.40であり、国民の大半が占める活動強度1.5(やや軽い)よりも低いということがわかっていた。日常生活で活動強度を

表6 生活活動強度別所要時間

動作強度(Af) と主な日常生活活動の種類	調査回	M ± S.D		
		1回目	2回目	3回目
1.0 睡眠		466 ± 56	490 ± 80	471 ± 60
1.0 横になる・ゆったり座るなど		211 ± 90	212 ± 114	230 ± 126
1.3 立位の談話など		12 ± 17	14 ± 37	32 ± 69
1.4 料理・食事など		94 ± 23	87 ± 31	95 ± 36
1.5 趣味・娯楽・車の運転など		179 ± 62	163 ± 82	172 ± 81
1.6 机上事務(記帳・OA機器の使用)など		295 ± 65	238 ± 124	223 ± 172
2.0 電車やバス等の乗物の中で立つ		10 ± 17	4 ± 12	8 ± 23
2.2 買い物や散歩等でゆっくり歩くなど		144 ± 82	189 ± 153	193 ± 148
2.7 掃除		-	23 ± 50	4 ± 22
3.0 バレーボール(9人制)など		0 ± 1	2 ± 13	-
3.5 ソフトボールなど		14 ± 26	-	-
3.6 自転車(普通の速さ)など		9 ± 17	9 ± 18	7 ± 16
4.0 階段を下りるなど		-	0 ± 1	0 ± 3
4.5 掃除・急ぎ足など		1 ± 3	1 ± 5	1 ± 4
6.0 卓球		-	-	1 ± 6
7.0 テニス		-	5 ± 11	3 ± 16
8.0 サッカー		-	-	1 ± 5
9.0 縄跳び		-	0 ± 2	0 ± 3

増す方法やウォーキング・ダンベルなどの付加運動を勧めてきた甲斐があり、2回目の活動強度の平均値が1.45と平均で0.05増加した。しかし、長続きが見られず、3回目では逆に1.38と減少してしまった。活動強度の望ましい指数は1.7とされているが、その活動強度の者は、2回目の調査で1人だけが該当した。1回目・3回目は全ての者が望ましい活動強度に達していなかった。

3) エネルギー消費量

(1) 基礎代謝量

第六次改定日本人の栄養所要量⁴⁾で示している性・年齢階層別の基礎代謝基準値で、個

人別基礎代謝量を求めた。18~29歳・女の基礎代謝基準値23.6kcal/kg/日に、実測体重を乗じて算出した。

平均値は1回目が1245±251kcal、2回目が1247±277kcal、3回目が1247±264kcalであった(表7 A)。1回目から3回目まで基礎代謝量の平均値に差がないのは、身体状況の体重測定値に変化が見られないからである。

(2) エネルギー消費量の算出

個人別の基礎代謝量と活動強度から、エネルギー消費量を算出した。1回目では1732±340kcal、2回目は1803±382kcalで、活動強度が増えたために、エネルギー消費量の平均

表7 基礎代謝量・エネルギー消費量・摂取量

項目		調査回		
		M ± S.D		
		1回目	2回目	3回目
A	基礎代謝量 ※基礎代謝基準値×体重	1245 ± 251	1247 ± 277	1247 ± 264
B	生活時間調査による実際のエネルギー消費量 ※A×実際の活動強度	1732 ± 340	1803 ± 382	1717 ± 326
C	適度Ⅲ(1.7)を用いた望ましいエネルギー消費量 ※A×適度Ⅲ(1.7)	2117 ± 426	2121 ± 471	2121 ± 450
D	秤量法による1日のエネルギー摂取量 ※五訂食品成分表で算出	1757 ± 486	1404 ± 347	1417 ± 511

表8 エネルギーおよび栄養素摂取量

		(M ± S.D)		
エネルギーおよび栄養素		1回目	2回目	3回目
エネルギー	(kcal)	1757 ± 486	1404 ± 347	1417 ± 422
たんぱく質	(g)	60.4 ± 22.2	57.0 ± 18.2	44.5 ± 15.1
脂質	(g)	55.7 ± 25.6	39.2 ± 16.8	41.7 ± 14.4
カルシウム	(mg)	435 ± 286	292 ± 126	322 ± 118
鉄	(mg)	6.8 ± 2.3	6.7 ± 2.6	5.4 ± 1.0
ビタミンA	(μg)	583 ± 464	439 ± 273	349 ± 380
ビタミンB ₁	(mg)	0.80 ± 0.46	0.68 ± 0.32	0.55 ± 0.28
ビタミンB ₂	(mg)	1.00 ± 0.63	0.85 ± 0.29	0.75 ± 0.02
ビタミンC	(mg)	52 ± 39	52 ± 43	42 ± 78
食塩	(g)	8.6 ± 3.9	7.6 ± 3.3	6.9 ± 3.3
食物繊維	(g)	9.1 ± 4.0	8.6 ± 3.8	7.8 ± 3.7
飽和脂肪酸(S)	(g)	12.4 ± 6.8	9.9 ± 6.0	10.9 ± 2.0
一価不飽和脂肪酸(M)	(g)	16.8 ± 9.7	11.9 ± 5.8	12.9 ± 1.6
多価不飽和脂肪酸(P)	(g)	11.4 ± 5.3	9.6 ± 5.2	10.0 ± 1.8
S : M : P比		3 : 4 : 3	3 : 4 : 3	3 : 4 : 3
Pエネルギー比	(%)	13.8	16.2	12.9
Fエネルギー比	(%)	28.5	25.1	26.5
Cエネルギー比	(%)	57.7	58.7	60.9

値も増加した。3回目は 1717 ± 326 kcalで、活動強度が減ったためにエネルギー消費量の平均値も減少した(表7 B)。

4) 生活活動強度Ⅲで算出した望ましいエネルギー消費量

第六次改定日本人の栄養所要量⁴⁾で示す望ましい活動強度は1.7である。各自の基礎代謝量を使って個人別に望ましいエネルギー消費量を試算すると、平均値は1回目から3回目まで $2117 \sim 2121$ kcalで近似値であった。これは基礎代謝量と同様、3回の体重測定平均値に差がないからである(表7 C)。

7. 食事調査によるエネルギーおよび栄養素等摂取量

秤量留め置き法にて1日の食事調査を行い、エネルギー摂取量を五訂日本食品成分表対応コンピュータソフトを用いてエネルギーおよび栄養素摂取量を算出した(表8)。

エネルギーの摂取量は、1回目に比べ2回目は減少した。3回目は2回目とほとんど変わらないが、いずれも標準偏差が大きく個人差が大きかった。

たんぱく質は減少傾向で、特に3回目は栄養所要量(55g)を下回った。

脂質は脂肪エネルギー比を算出すると1回目28.5%、2回目25.1%、3回目26.5%であり、いずれも脂肪エネルギー比の上限25%を上回った。

カルシウムは所要量(600mg)の73%~49%、鉄は所要量(12mg)の56%~45%しかない。

また、ビタミン類は2回目・3回目は所要量より下回った。

食塩摂取量は、3回の調査とも10g未満であった。

食物繊維量は、目標の約半分しか摂れていない。

脂質は脂肪酸比を算出すると、いずれも飽和脂肪酸(S)：一価不飽和脂肪酸(M)：多価不飽和脂肪酸(P)の比が3:4:3で適正であった。

前報²⁾において、栄養素不足を指摘したが、消費エネルギー量の減少に見合うようにエネルギー摂取量を減らすとミネラル・ビタミン類が減る傾向にあった。

8. 実際のエネルギー消費量と望ましいエネルギー消費量

実際のエネルギー消費量と望ましいエネルギー消費量を個人別に比較した。その差の平均値は1回目が -384 ± 149 kcal、2回目が -318 ± 195 kcal、3回目が -404 ± 160 kcalであった(表9 E)。望ましいエネルギー消費量にするには約300~400kcal分の運動を付加しなければならない。

9. 実際のエネルギー消費量とエネルギー摂取量との差

実際のエネルギー消費量と秤量法によるエネルギー摂取量を個人別に比較した。差の平均値は1回目が -25 ± 546 kcalでエネルギー摂取量の方が多かった。2回目は 399 ± 497 kcal、3回目は 300 ± 596 kcalであった。2回目・3回目は実際のエネルギー消費量がエネルギー摂取量を約300~400kcal上回りエネルギー消費量の方が多かった(表9 F)。

表9 実際のエネルギー消費量と望ましい消費量・エネルギー摂取量との差

差の項目		M ± S.D		
		1回目	2回目	3回目
E	実際のエネルギー消費量と望ましいエネルギー消費量の差 ※B-C	-384 ± 149	-318 ± 195	-404 ± 160
F	実際のエネルギー消費量と秤量法によるエネルギー摂取量の差 ※B-D	-25 ± 546	399 ± 497	300 ± 596

これはエネルギー摂取量が減少した結果である。エネルギー摂取量が減少した理由は、意識調査で、やせ願望が強く現れていたことや、指導が続くにつれ関心は深まるが、運動は面倒で続けられないため、食事量を減らすことを行ったと推測する。

望ましいエネルギー消費量になるよう300～400kcal分の運動を付加させ、栄養素不足にならないように適正な食事量を摂取してほしいが、実際には更に食事量が減ってしまった。

10. 指導後の意識調査

学生に運動習慣を身につけさせるための指導方法として、我々は身体計測や簡単なストレッチ運動などの紹介を行ってきた。しかし、前述したように運動習慣を実際に身につけることができた者は僅かであったことから、なぜ運動習慣は身につくことができなかったかを調査した。

体脂肪や血圧の測定、および歩数計測から運動習慣を身につけなければならないと思っただかを尋ねたところ、全員が「はい」と答えた。

どのような運動をしようと思ったかをいく

つかの項目をあげ複数回答で尋ねたところ、「生活の中で階段を使ったり、歩くことを増やそうと思った」が59.1%、「自宅でできる簡単なストレッチをしようと思った」が68.2%あった。また、実際にはあまり行われなかった「ウォーキングや散歩をしようと思った」も31.8%あった(表10)。

しようと思った運動を実際に行うことができたかどうかを尋ねた結果を図18に示す。「現在も継続している」とした者が36.4%であった。これに対し、「全くしなかった」は13.6%であった。「短期間だけした」を合わせると63.6%になり、かなりの者が意識としては運動をしようと思っていたが、実際にはできなかったことが前述と合わせてわかる。

運動習慣を身につけるために自宅で簡単にできるストレッチ(ダンベル運動や傘を使ったストレッチなど)の紹介をリーフレットにして学生に配布し、指導を行った。

紹介したストレッチを利用したかどうかを後日尋ねたところ、77.3%の者が「利用しなかった」と答えた(図19)。

また、ストレッチの紹介は運動習慣の意識向上や実行に役立ったと思うかについて尋ね

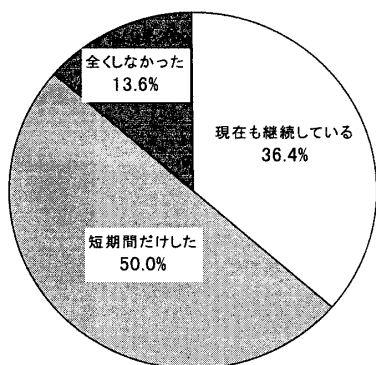


図18 運動の実行について

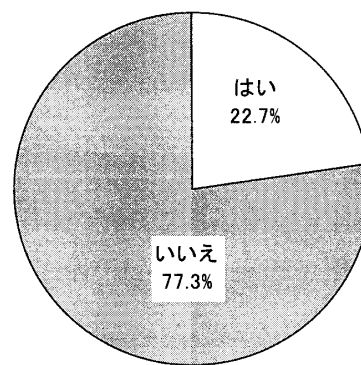


図19 リーフレットを利用したか

表10 どのような運動をしようと思ったか(複数回答)

内 容	n = 22	
	人数(人)	割合(%)
生活の中で階段を使ったり、歩くことを増やそうと思った	13	59.1
自宅でできる簡単なストレッチをしようと思った	15	68.2
ウォーキングや散歩をしようと思った	7	31.8
スポーツをしようと思った	4	18.2
その他	0	0

要 約

たところ、77.3%の者が「はい」と答えた(図20)。ここでも意識はあるものの実行することができていない現状がうかがえる。

運動が継続してできなかった者についてなぜできなかったのかをいくつかの項目をあげて尋ねた結果を表11に示す。「意識はしたが、運動することが面倒でできなかった」が78.6%で大半を占めた。また、「意識はしたが、健康に異常がないので深く考えなかった」が21.4%あった。中高年は健康上なんらかの問題がでてくる時期であるために健康に関する関心度が高い。しかし、学生のように若い世代は生活習慣病などの症状が自覚症状として現れることはほとんどなく、自分は健康であり、何ら問題はないと考える。故に運動習慣がなぜ大切なのかは、種々の専門科目の講義を通じ理解はするが、自分自身に何らかの自覚症状がないために病気と自分は無縁のものであるという錯覚をおこしてしまい、運動習慣が身につかないと推測できる。

日常生活の積み重ねから起こる生活習慣病について、いかにして若い世代の意識改革を行い、実践に繋げていくかが今後の課題である。

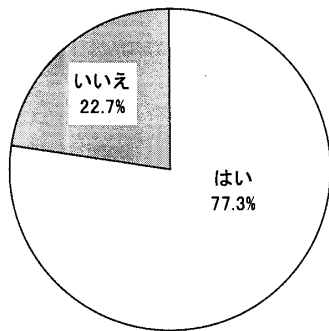


図20 意識向上や実行に役立ったと思うか

1) 前報²⁾の生活時間調査による女子短大生の生活活動強度の平均値が1.40で、エネルギー消費量が少なかったという調査結果を踏まえ、リーフレットでの学習を通して運動付加を勧め、約6ヶ月おきに2回目・3回目の生活時間調査を行い、意識と実態の変化をみた。

2) 身長・体重の平均値には1回目から3回目まで変化がなかった。1回目の体脂肪率による肥満の判定は「軽肥満」に相当し、2回目・3回目は「肥満」に相当した。BMIを用いた肥満の判定では「普通体重」が約8割で「低体重」・「肥満」は3回とも約1割であった。肥満の判定がBMIでは「普通」でも体脂肪率が「軽肥満」・「肥満」が約半数あった。

血圧は2回目・3回目で高血圧[軽症]・[中等症]がわずかに存在した。

3) 標準体重の認識は、3回の調査で徐々に高くなり、自分の体型を正しく評価できるようになった。

標準体重と理想体重の差は10kg以上ある者が約3割いた。ダイエットをしていないが、したいという気持ちを持つ者は増加し、3回目で約9割になった。

4) 1日に歩く歩数は何歩かを予測してもらったところ、「わからない」とした者は1回目は6割いた。しかし、歩数測定を行ったことで各自が自分の歩数を認識できるようになった。

表11 運動を継続できなかった理由(複数回答)

理 由	n=14	
	人数(人)	割合(%)
バイトが忙しくて運動する時間がなかった	2	14.3
勉強が忙しくて運動する時間がなかった	0	0
スポーツは部活動でしているので、その他の運動をする時間はなかった	0	0
意識はしたが、運動することが面倒でできなかった	11	78.6
意識はしたが、健康に異常がないので深く考えなかった	3	21.4
運動することが好きではなかった	2	14.3
誰かと一緒ならばできたと思うが、1人だったのでできなかった	1	7.1
その他	0	0

何分ぐらいまでなら歩けると思うかについては、1回目は20分程度までが約7割を占め、3回目は「～10分」が減り、「21～30分」が増えた。

階段とエレベーターの利用は、3回の調査ともエレベーターを利用する方が階段よりも多かった。

- 5) 手軽にできそうなウォーキングを提案したが、実行した者は1人もいなかった。1回目の調査で、今後「運動を時々したい」が約4割あったが、3回目の調査で「運動不足だと思う」者は95.5%もあった。

体を動かすことについて「嫌い」・「どちらでもない」が過半数いた。

- 6) 健康上、気になることがある者は、1回目は31.9%、3回目は45.5%であった。

- 7) 歩数計で測定した歩数状況は、3回の調査とも10000歩を超えたが、個人差が大きかった。歩数計が示す歩行距離やエネルギー消費量も個人差が大きかった。

- 8) 3日間の生活時間調査では、いずれの調査でも1.0～1.6の動作強度が大半を占めた。スポーツは種類が少なく、時間数は大変少なかった。

生活時間調査で求めた個人の活動強度の平均値は、3回の調査とも1.4前後であった。

基礎代謝基準値と個人の体重で基礎代謝量を求めると、1回目から3回目の平均値は変わらなかった。

基礎代謝量と個人の活動強度でエネルギー消費量を求めると、1回目より2回目が増し、3回目は1回目より減少した。

活動強度1.7で望ましいエネルギー消費量を試算すると、3回の調査とも近似値であった。

- 9) 秤量法による栄養素等摂取量の結果は、エネルギー摂取量は3回の調査とも類似した。脂肪エネルギー比は3回とも上限の25%を上回り、たんぱく質・ミネラル・ビタミン類は摂取不足がみられた。脂肪酸比は3:4:3で適正比であった。

- 10) 実際のエネルギー消費量と望ましいエネルギー消費量の差の平均値は、-300～-400

kcalであった。

- 11) 実際のエネルギー消費量と、秤量法によるエネルギー摂取量の差の平均値は、1回目-25kcal、2回目・3回目が400～300kcalであった。

- 12) 指導後の自己評価に関する意識調査では、体脂肪・血圧測定、歩数計測を実施したことで、運動習慣を身につけなければならないと全員が実感していた。

増やしたいと思う活動の種類は、階段の利用・歩行・ストレッチであったが、意識とは逆に実行がされていなかった。

運動が継続できなかった理由としては、「運動することが面倒でできなかった」が大半を占めた。

学生は若いので、生活習慣病などの自覚症状が現れないため、健康に関する関心度が低いと思われた。知識の周知だけでなく、実技を加えて具体的に指導する必要性を強く感じた。

おわりに、前報²⁾と本報においてエネルギー消費量に着目して生活時間調査を実施しその実態についてみてきたが、現代社会では家事の電化・交通の発達・生活空間の合理化などにより活動強度の低い生活をしていることが改めてわかった。活動強度を高めるためには、よほど意識的に日常の生活行動や運動を付加させなくてはならない。今までの我々の調査⁵⁾⁶⁾⁷⁾は食習慣に主眼をおき、種々の考察を行い報告をしてきた。しかし、食習慣と同程度に、日常生活活動と付加運動についても実態把握をすることが重要であると考えている。今後、学習の場を使い、学生自身が栄養と運動の実態を知り、自発的に生活行動を改善する努力ができるように、働きかけていきたい。

参考文献

- 1) 健康栄養情報研究会編：国民栄養の現状，平成12年 国民栄養調査結果，第一出版，2002
2) 尾木千恵美他：女子短大生の消費エネルギーに関する調査その1，東海女子短期大学紀要28号，

女子短大生の消費エネルギーに関する調査

- 2002
- 3) 吉村幸雄・高橋恵子製作：エクセル栄養君 Ver3.0, 建帛社, 2001
 - 4) 健康栄養情報研究会編：第六次改定日本人の栄養所要量食事摂取基準, 第一出版, 2001
 - 5) 平光美津子他：女子短大生の食習慣調査その1, 東海女子短期大学紀要25号, 1999
 - 6) 平光美津子他：女子短大生の食習慣調査その2, 東海女子短期大学紀要26号, 2000
 - 7) 平光美津子他：女子短大生の食習慣調査その3, 東海女子短期大学紀要27号, 2001

— 食物栄養学科 —