

# 肥満改善に関する研究（第3報）

## 一肥満改善栄養講座終了後の経過と 体重の日差・旬差変動について一

菊地 亮也\* 富樫 美和子\*

肥満婦人を対象に、健康的に肥満を改善させるため、自己管理方式により、肥満改善栄養講座を18週23回にわたり開講し、初期の目的を果たした。

昭和46年度に第1回目、昭和47年度に第2回目を実施し、それぞれ報告をした。<sup>1)2)</sup>

これら、その後の経過および個人の体重変化の推移について追跡調査をしたので報告する。

### I 調査対象および期日

第1回目昭和46年度講座終了者17名と第2回目昭和47年終了者33名、計50名について、昭和48年5月に調査した。

また、第1回目終了者10名と第2回目終了者22名、計32名について昭和49年3月に調査をした。

### II 調査項目および方法

昭和48年5月調査は身体計測、皮下脂肪厚、血液性状（全血比重、ヘモグロビン、血清総たん白、コレステロール、中性脂肪、遊離脂肪酸）、血圧測定を実施し、方法は第1報<sup>1)</sup>と同じである。食事状況、運動状況はアンケートによった。

昭和49年3月は身体計測と健康状況、運動状況などをアンケートおよび面接により調査をした。

個人の体重変動調査は同じ体重計で測定し、朝は排尿後朝食前6時の測定値である。夜は入浴後10時頃の測定値で、測定条件は下着のみで同一条件である。

### III 調査結果および考察

#### A 体重変動状況（昭和48年5月）

講座終了者50名で、第1回終了者は18か月、第2回終了者は8か月経過している。

開講時からの体重の変化を表1に示した。

60%の者が終講時の体重を維持または減量し、増加し

た者は40%にみられた。

増加した者の平均体重は+1.97kgであり、開講当時まで増加した例はなかった。

表1 講座終了後の体重変動状況

	減量した者	*変化しない者	増加した者
例数 (%)	19(38)	11(22)	20(40)
体重の変動量 kg	-2.47	—	+1.97
現在の体重 kg	58.2	58.3	65.5
現在の体重増減率 %	15.9	16.0	27.4
開講時体重増率 +30%以上の者 %	53	46	75

\*±0.5kg以内の者

体重変動の原因としてあげているのは増えた者……1人では、ほりあいがなく間食とくに、菓子類などをつい食べすぎる。

主食は減ったが副食量が増えすぎた。

運動不足などがあげられる。

維持または減量した者……努めて動くようにし、薄味、食事量のコントロール良好。

主食と甘いものはひかえている。

動物油はとらないようにしているなど、受講中の食生活を守っており、自己の体重コントロールについては、全員が自信をもっている。

体調については、便通がよくなったことなど98%が良好と答えている。

運動についてはスポーツ教室に通っている者、ラジオ体操、歩くことなど運動している者が大半であったが、全くやっていない者は体重増加者26%、維持者9%、減量者26%にみられた。

#### B 身体計測値および血液性状・血圧の変化(昭和48年5月)

身体計測値・血液性状・血圧値の変化を表2に示した。

皮下脂肪厚については減量者の臍部の減少、維持者は

\*秋田県衛生科学研究所 食品栄養科

表2

身体計測値および血液性状・血圧の変化

	皮下脂肪厚 mm			身体計測値 cm			血液性状						血圧 mmHg	
	上腕部	背部	臍部	胸囲	ウエスト ト囲	骨盤囲	全血 比重	ヘモグ ロビン g/dl	血清総 たん白 g/dl	コレス テロール mg/dl	中性 脂肪 mg/dl	遊離脂 肪酸 mEq/l	最大	最小
減量した者	22	20	32	93	78	97	1.053	12.6	7.7	182	63	0.7	123	83
	19	19	26	91	79	97	1.053	12.9	7.3	173	70	0.7	118	74
変化しない** 者	16	20	25	88	74	93	1.054	13.0	7.6	164	66	0.7	118	82
	20	22	24	83	75	94	1.054	13.5	7.3	172	75	0.7	113	69
増加した者	19	24	34	90	76	96	1.054	12.5	7.5	159	63	0.6	116	81
	20	26	35	91	79	97	1.054	13.6	7.5	*184	68	*0.5	112	73

上段は終講時，下段は現在の測定値を示す。\*有意差あり $p < 0.05$ , 0.01 \*\* $\pm 0.5kg$ 以内の者

上腕部が増加し，他はほとんど変化がみられなかった。

身体計測値で減量者は，大腿囲，下腿最大囲，胸囲が減っており，維持者，増加者では若干増加の傾向がみられた。これらは運動状況などにより差があるので，計測値各部位の変動には個人差が大きいことと，また，平均2kgと体重の変動が比較的少ないので，顕著な変化はみられなかった。

血液性状については全体的に中性脂肪が増えている。これは受講中より糖質の摂取が増えたことによると思われる。

体重増加した者については，ヘモグロビン，コレステロール ( $p < 0.01$ )，中性脂肪が増えており，遊離脂肪酸が有意に ( $p < 0.01$ ) に減っている。

減量および維持している者はほとんど差はなく，終講時の状態を保っている。

血圧値については，いずれも低下の傾向がみられ，体調もよいと答えた者が98%であることから，全体的に好ましい状態に保たれていると考察できる。

### C 講座終了後の実践経過と反応

昭和49年3月に実施した追跡調査に出席した32名についての結果である。

第1回終了者は27か月経過した10名と第2回終了者は17か月経過した22名である。

#### 1 体の調子について

良好	59%
普通	41%
悪い	0%

昭和48年5月の調査時より体調良好の者が減少している。

#### 2 食生活の状況

学習した事を守っている	34%
大体守っている	31%
守っていない	35%

学習後の実践状況は殆どの者が守られていない。

### 3 運動の状況

毎日実行している	13%
時々実行している	49%
運動はしていない	38%

昭和48年5月の調査時より運動をしていない者がかなりみられた。運動は主として，腹筋運動，テレビ体操，なわとび，スポーツ教室，歩行などである。

### 4 体重の変動状況

増加した者	55% (平均+2.5kg)
変化なし ( $\pm 0.5kg$ の者)	32%
減量した者	13% (平均-1.7kg)

終講時より約1/2の者が体重増加しており，平均+2.5kgで，昭和48年5月調査時の+1.97kgより若干体重増加を示しているが，開講時→終講時-6~-7kgには達していない。

約半数の者が終講時より体重増を示したことは，学習後の食生活および運動の習慣化が固定しなかったことと，多様化されている現在の食生活の中で，単独の意志力をいかに継続させるかが問題である。

減量した者，変化なしが約半数であったが，開講時1回目24名，2回目41名の終了者であり，これらの1/2の成績であることから，今後さらに追跡を試みたい。

### 5 自覚症状および健康状況の経過例

アンケートの結果次のような変化がみられた。

- 血行がよくなり，体がぞくぞくしたり，顔だけほてったりしなくなった
- 冷え症が治った
- 体調がよくなった
- 息切れがしなくなった
- 胃が縮小した様で多食できなくなった
- 精神的に安定してきた
- 若返った
- 血圧が下がった
- どうき，目まい，立ちくらみが消えた
- 吹出物が消え，肌がきれいになった

- 神経痛が消えた
- 生理がなかったが、再び始まった
- 腹部がやせ、姿勢が変わった
- ウエスト囲の変化が大きく、衣服が合わなくなった
- 砂糖類をとらなくなったせいか腹がはらなくなった
- 調理で全体的にうす味になった
- 常に体重を計り、食事の量や内容に気を配るようになった

## 6 その他・意見

### とくに苦しかったこと

- 間食を断ったこと
- 甘い物を減量したこと（時々、甘い菓子類をあきる程たべてみた）
- 体重が思うように減量しないこと、心理的にいやになる
- 満腹感を得るための苦心（おかゆにしてみたり、麺類で具を多くしたりした）

### 家族・知人の反応

- 主人も一緒にやせられた（84→80kg）
- 知人が栄養講座に参加したいとの声が多かった
- 学習したことを家庭で知人に伝達し、一緒にやせられた
- 家族、知人にスマートになったと云われた、とくに、小供からお母さんらしくなったと云われた

## その他

- いつでも減量できたので、ついゆだんしてふとってしまった
- 少しふると気をつけて減量している
- 学習したことは覚えているが、つい食べすぎる
- 好物を前にすると、意志が弱くなりがち
- 再度講座を開講して欲しい（思うように減量できないので）
- お互に受講生に会うと刺激になり減量できるので、時々会合を開いてほしい（指導を受けたい・減量意欲の向上・学習の反復のため）
- 年に2～3回指導してほしい

## D 個人の体重および生体の変動例

肥満改善栄養講座受講者、石〇京、昭和4年9月20日生れて開講時昭和47年43才の家庭婦人について調査したものである。

開講時（昭和47年5月29日）65.6kg

体重増減率 +36%

終講時（昭和47年10月2日）60.5kg

体重増減率 +26%

体重測定は毎日朝6時食前排尿後と夕食後、入浴後の夜10時頃の測定値で、測定条件は同じである。測定期間は昭和47年5月から昭和48年9月までの17か月間である。

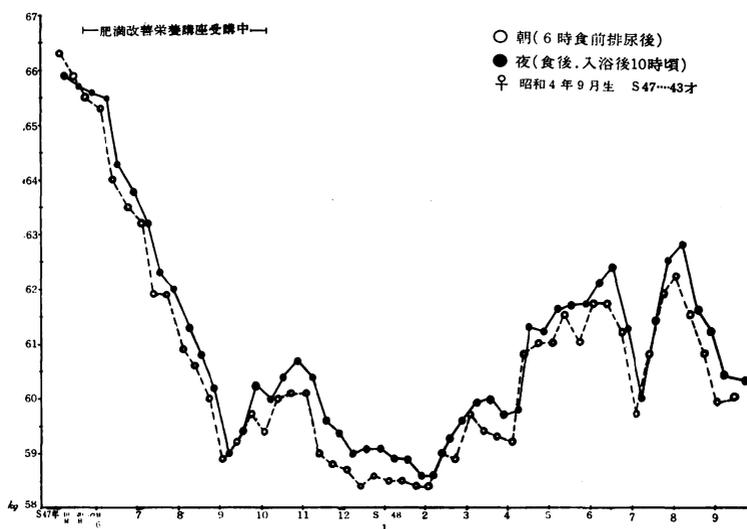


図1 体重の日差および旬差変動

### 1 体重の日差および旬差変動

体重は朝、夜の測定値それぞれ10日間の平均値を求めプロットしたのが図1である。

講座受講中9月までは順調に減量し、その後1年間で増量、減量と3回波状経過がみられたが開講時の体重ま

では至っていない。

朝と夜の体重変化は、全期間中を通じ

朝 60.37±1.69kg (M±S.D.)

夜 60.76±1.67kg

夜の体重が390g多い日差変動がみられた。

この体重変化のうち、減量期間中の昭和47年6月～9月10日までの変動は

朝  $62.00 \pm 2.00 \text{ kg}$  (M ± S. D.)

夜  $62.21 \pm 2.00 \text{ kg}$

減量時の差は夜 +210 g である。

体重増量時の昭和48年2月～6月までの変動については

朝  $60.20 \pm 1.27 \text{ kg}$  (M ± S. D.)

夜  $60.63 \pm 1.32 \text{ kg}$

増量時の差は夜 +430 g と全期間および減量期間より日差変動が多く、また、旬間のバラツキ(標準偏差)が少ない。このことは、食事摂取量が多く代謝亢進によるものと考えられる

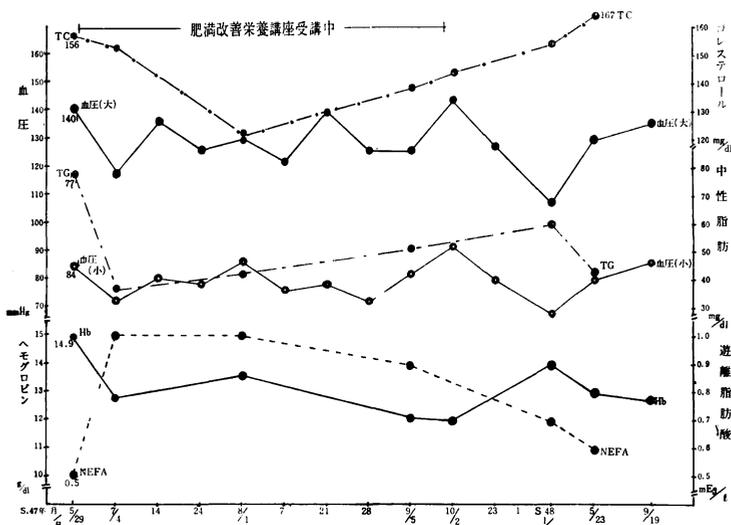


図2 血圧、血液性状の変動

## 2 血圧および血液性状の変動

血圧値、血液性状値を図2に示した。

血圧については減量時の昭和47年9月まで最大、最小とも低下の傾向がみられ、48年9月の時点でほぼ開講時の値を示した。

ヘモグロビンは開講時点で比較的高値を示しており、減量に伴う低下がみられ終講時には  $12 \text{ g/dl}$  と正常値の下限を示し、その後高くなる傾向を示した。

コレステロールは減量3か月目が最も低く、その後順次高値を示している。

中性脂肪は開講時に比較的低値を示しており、2か月目が最も低く、その後順次高い値を示した。

遊離脂肪酸は2か月目に最高値を示し、この間に体脂肪組織の動員がなされたことを意味し、その後順次低下を示した。

以上、血圧、血液性状とも開講後2か月目に最も変動が大きく、必ずしも体重の変化と同じ傾向を示さなかった。

また、ヘモグロビンの低下などみられ、他の受講生平均値に比べ、いずれもコントロール良好な結果とは云えない。

## IV ま と め

昭和46年と47年に開催した、肥満改善栄養講座終了後の追跡調査をした結果、次のとおりである。

1 栄養講座終了後18か月と8か月经過した50名について、終講時の体重維持者2%，減量した者38%，増加した者40%で、増加した者の平均体重は+1.97kgで開講当時まで増加した例はなかった。

体重増加した者のヘモグロビン、コレステロール、中性脂肪が増え、遊離脂肪酸が有意に低下を示した。

2 栄養講座終了後27か月と17か月经過の時点では終講時の体重維持者32%，減量した者13%，増加した者55%で増加平均体重は+2.5kgと前回調査時より増加者が多い結果を示した。

3 栄養講座受講者、43才家庭婦人の17か月間連続した朝、夜の体重変化をみると、受講中順調に減量し、その後1年間で増量、減量と3回波状経過がみられた。

全期間中の朝と夜の体重日差変動は390gであった。また、日差変動で減量期間中より増量期間中にその差が大きく、旬間のバラツキが少なかった。

体重の変化と血圧値および血液性状値との変化は必ずしも同じ傾向を示さなかった。

文 献

- 秋田県衛生科学研究所報, №.16, 191 (1972)
- 2) 菊地亮也たち: 肥満改善に関する研究(第2報),  
秋田県衛生科学研究所報, №.17, 185 (1973)
- 1) 菊地亮也たち: 肥満改善に関する研究(第1報),