

# 思春期女子の肥満に関する調査研究

On the research studies of Adolescent women's Obesity

一之瀬 幸 男\* 増 淵 久 子

Yukio Ichinose\* and Hisako Masubuchi

3 groups (each group : 150 person. Normal group : Obesity degree ... 100 ~ 110, Some Obesity group : Obesity degree ... over 110, Lean group : Obesity degree ... under 99) of Adolescent women (18 ~ 19 age) were compared about their deposit fat and living action, food life. Season : October ~ November (From 1990 ~ 1994)

1. Thickness of Subcutaneous fat (Back of upper arm, lower part of Scapula) , Fat Percent, Fat Weight were high in Some Obesity group and low in Lean group toward Normal group.
2. Energy intake was high in Some Obesity group and low in Lean group toward Normal group.
3. Protein intake was full to Recommendation value in 3 groups. One cause was full milk, yogurt intake.
4. Calcium intake and Iron intake were insufficient.

## 1. はじめに

肥満症のうち最も多い単純性肥満（主として食事性肥満）の基礎研究、調査研究<sup>1-3), 5-6), 8)</sup>は数多い。著者らはラットを用いての食事性肥満の形成について多年にわたり研究し、高エネルギー食による食事性肥満ラットの形成に成功した。<sup>4), 7)</sup>

しかしながら、実際のヒトについての調査研究は数少ない。特にコントロール機構の強い思春期女子についての調査研究の文献報告は見あたらない。著者らは過去5年間にわたり思春期女子（18～19才）について調査研究を進めた。データのバラツキの多いのに驚かされたが、若干の知見が得られたので報告する。

## 2. 調査対象及び方法

本学々生に依頼し、過去5ヶ年にわたり、毎年10月～11月の時期について肥満度測定（超音波皮脂厚計使用：積水化学工業K.K.製）、生活時間調査、食事調査を行った。生活時間調査、食事調査は各人の生活態度が出やすい日曜日に行った。肥満度130以上（本格的な肥満症）の女子は見つからないので、や、肥満状態（肥満度110以上）の女子に焦点をしぼった。

## 3. 結 果

栄養学専攻コースの学生のためか、データの信

\*帝京短期大学非常勤講師

頼度が高く、比較的明解な傾向が得られた。やや肥満群は正常群にくらべ、体重、皮下脂肪厚（上腕背部，肩甲骨下部），体脂肪率，体脂肪重量，除脂肪体重，消費エネルギー量，摂取エネルギー量，摂取脂質，摂取ナトリウム量，カリウム量，摂取A効力量，ビタミンB<sub>2</sub>，ナイアシン，ビタミンC，摂取食塩相当量について、有意に多かった（危険率：5%）。

一方、やせ群は正常群にくらべ、体重，皮下脂肪厚，体脂肪率，体脂肪重量，摂取エネルギー量，摂取糖質，摂取カルシウム，ナトリウム，摂取A効力量，ナイアシン，ビタミンC，摂取食塩相当量について有意に少なかった（危険率：5%）。

#### 4. 考 察

皮下脂肪厚、体脂肪率等について、やや肥満群は有意的に高く、やせ群は有意的に低いことを知り得た。消費エネルギー量についてやや肥満群が有意的に高いのは、休日のためか、テニス、散歩等をしている為である。面接してみると、ふっくらとした体位でありながら明朗・健康的なスポーツマンタイプであった。日本人の食生活の問題点である低蛋白傾向が見られず3群とも所要量を満たしているのは、乳製品（牛乳、ヨーグルト）を摂取している為と思われる。しかし日本人全体に見られるカルシウム、鉄低摂取傾向が今回も3群ともに見られた。最近カルシウム、鉄添加牛乳製品の出現は意義あるものと思われる。

#### 5. 要 約

思春期女子（18～19才）450名（1群150名の3群）について、肥満度の測定（超音波皮脂厚計）、生活時間、栄養摂取量の調査を行い、次の成績が得られた。

(1) 皮下脂肪厚，体脂肪率，体脂肪重量が、正

常群にくらべやや肥満群に於て有意的に高く、やせ群に於て有意的に低かった。

(2) 3群（正常群，やせ群，やや肥満群）の生活行動は活動的であり、やや肥満群もエネルギー消費（テニス，散歩等）の点で正常群より若干上まわっていた。

(3) エネルギー摂取量が、正常群にくらべ、やや肥満群に於て有意的に高く、やせ群に於て有意的に低かった。

(4) 3群とも蛋白質摂取量が所要量を上まわったのは、牛乳等の摂取によるものと思われる。

(5) 3群ともカルシウム，鉄摂取量が所要量を下まわっていた。日本人食生活改善のポイントの1つと思われる。

本調査研究を進めるにあたり、種々御教示を戴いた国立健康・栄養研究所臨床栄養部長 板倉弘重博士に深く感謝致します。本調査研究を進めるにあたり、有益な御助言を戴いた Dr. Fredrick J. Stare (Prof. emeritus, Dept. Public Health Nutrition, Harvard Univ.) に深く感謝致します。

#### 引用文献

- 1) D. Craddock : Obesity and its Management. Churchill Livingstone (London & New York) , (1973)
- 2) W. L. Burland et al. : Obesity Symposium. Churchill Livingstone (London & New York) , (1974)
- 3) George A. Bray et al. : Treatment and Management of Obesity. Harper & Row (New York & London) , (1974)
- 4) 一之瀬幸男ら：医学と生物学、90、97～101 (1975)
- 5) G. Crepaldi et al. : Diabetes, Obesity and Hyperlipidemias, Academic Press (London & New York) , (1977)
- 6) 上田英雄ら：肥満、南江堂、(1979)
- 7) 一之瀬幸男ら：日本薬理学雑誌、83、309～315 (1984)
- 8) Per Bjorntorp, Bernard N. Brodoff : Obesity, J. B. Lippincott Company (Philadelphia) , (1992)

第1表 3群間の沈着脂肪等の比較

(Table 1. Comparisons of deposit fat and others among three groups)

区分 (Classification) 肥満度：計算法 <sup>⊕</sup> (Obesity degree: Calculation method)	身長 (Height) cm	体重 (Weight) kg	皮下脂肪厚 (Thickness of Subcutaneous fat)		体脂肪率 Fat Percent %	体脂肪重量 Fat Weight kg	除脂肪体重 Lean Body Mass kg
			上腕背部 (Back of upper arm) mm	肩甲骨下部 (lower part of Scapula) mm			
正常群 (100~110) Normal group	152.9 ±6.0	49.8 ±3.5	6.5 ±1.3	6.8 ±1.2	23.5 ±2.4	11.7 ±1.6	38.3 ±3.0
やせ群 (Under 99) Lean group	160.4 ±6.3	46.5 ※ ±3.3	5.8 ※ ±1.2	5.9 ※ ±1.1	17.9 ※ ±2.1	8.4 ※ ±1.5	38.2 ±3.1
やや肥満群 (Over 110) Some Obesity group	153.0 ±6.1	55.2 ※ ±3.7	8.9 ※ ±1.5	8.8 ※ ±1.4	24.6 ※ ±2.5	13.3 ※ ±1.8	41.8 ※ ±3.2

各群人数：各々150人  
(Each group: 150 person/group)

$$\text{肥満度} = \frac{\text{自分の体重}}{\text{自分の身長} - 100} \div 0.9 \times 100$$

$$\text{Obesity degree} = \frac{\text{own weight}}{\text{own height} - 100} \div 0.9 \times 100$$

※正常群にくらべて有意差あり (危険率：5%)  
Significant toward Normal group (p < 0.05)

第2表 3群間の諸比較

(Table 2. Comparisons among three groups)

区分 (Classification)  肥満度 (Obesity degree)	消費 エネルギー Consumption Energy  kcal	摂取量 Intake				無機質 摂取量 Mineral Intake					ビタミン 摂取量 Vitamin Intake					食塩摂取 相当量 Salt Intake. equivalent  g
		エネルギー Energy  kcal	蛋白質 Protein  g	脂質 Lipids  g	糖質 Carbohydrate  g	カルシウム Calcium  mg	リン Phosphorus  mg	鉄 Iron  mg	ナトリウム Sodium  mg	カリウム Potassium  mg	A効力 A efficiency  IU	B <sub>1</sub>  mg	B <sub>2</sub>  mg	ナイアシン Niacin  mg	C  mg	
所要量 (18~19才) (Recommendation Value) (18~19 age)		2050	60			600		12			1800	0.8	1.1	17	14	
正常群 (100~110) Normal group	1910.2 ±51.7	1902.8 ±44.8	65.1 ±8.5	49.7 ±7.2	254.4 ±30.9	490.4 ±44.9	943.2 ±63.8	9.4 ±1.3	2721.7 ±204.3	2145.7 ±231.6	2479.9 ±199.2	1.02 ±0.31	1.12 ±0.41	11.0 ±2.3	103.9 ±19.2	11.9 ±3.3
やせ群 (Under 99) Lean group	※ 1999.0 ±49.8	※ 1631.7 ±40.9	64.9 ±8.2	50.8 ±7.8	※ 232.5 ±31.2	※ 476.7 ±42.8	954.3 ±64.3	9.4 ±1.2	※ 2994.3 ±214.5	2169.5 ±243.4	※ 2049.6 ±226.4	0.98 ±0.29	1.06 ±0.36	※ 13.0 ±3.1	※ 111.6 ±20.9	※ 9.4 ±2.7
やや肥満群 (Over 110) Some Obesity group	※ 2036.0 ±57.3	※ 2221.3 ±57.3	63.6 ±7.8	※ 75.7 ±8.4	256.9 ±30.6	492.7 ±44.1	951.6 ±70.7	9.7 ±1.8	※ 2610.4 ±207.7	※ 2253.5 ±233.5	※ 1792.0 ±133.1	1.07 ±0.36	※ 1.24 ±0.39	※ 12.5 ±2.9	※ 73.0 ±18.8	※ 13.2 ±4.1

各群人数：各々150人  
(Each group: 150 person/group)

※正常群にくらべて有意差あり (危険率：5%)  
Significant toward Normal group (p < 0.05)