

## 学生の肥瘦の自己評価に関する統計的分析

青山 昌二\* 杉山 進\*\*

\* 東京大学教養学部

\*\* お茶の水女子大学

## A Statistical Analysis of Self-Image of Ponderesity and Physique

Shoji Aoyama\* and Susumu Sugiyama\*\*

\* Department of Sports, College of Arts and Science, The University of Tokyo

\*\* Ochanomizu Women's University

## Abstract

The purpose of this study was to examine statistically the students' self-image of ponderesity and their physique. The subjects surveyed were 1272 males from The University of Tokyo. The results were as follows:

1. Their self-image of ponderesity was arranged in 3 stages. Those who answered "fat" was 38%, "normal" was 34% and "lean" was 28% of total. Contrasting with data collected in 1973, those who answered "lean" decreased by 20% and those who answered "fat" were more than those of 15 years ago.

2. Contrasting the regression line of actual weight on height in 1988 with that in 1973, the former line was above the latter. But contrasting both at every stage of self-image of ponderesity (see No.1), the former was below the latter. That is, in 1988, the students were inclined to judge themselves to be more "fat" than those of 15 years ago.

3. The ideal weight in the 1988 study was nearly in accordance with that of 1973. It was shown that the ideal weight( $y$ ) on height( $x$ ) was given by  $y = 0.8(x - 93)$ .

4. In the relation between the regression line of weight on height and the regression line of the ideal weight on height, it showed that both weights were identical at about 170 cm height, but that the ideal weight was more than the actual weight at over 170 cm height.

1. 研究目的・方法

さきに、東京大学入学生男子の昭和30年・43年・50年・60・61年の体格について分析し、身長に対する体重の回帰直線によって同一身長下における体重の大小を比較した結果、この30年間で5 kg程度体重のつきが上回ってきているという統計的事実を認めた<sup>1)</sup>。それでは、自分の体重のつき・肥瘦についてはかれらはどのように評価するであろうか。またこの評価と自分の理想としてもつ体重値との関係はどのようなものであろうか。これらの分析結果を15年前のそれと比較しつつ論じてみたい。これが本研究のねらいである。

方法は、質問紙法による調査によった。

調査対象は、昭和62年度東京大学1・2年生男子1,272名である。

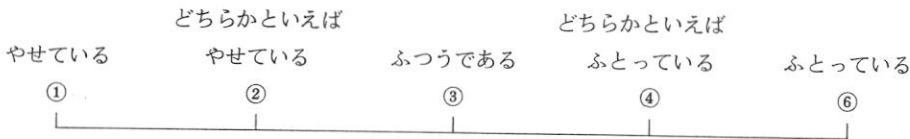
調査時期は、昭和62年7月である。

質問形式は、肥瘦の自己評価については、

あなたは、ご自分ではふとっている・やせているについてどのように評価されますか。

「普通である」「どちらかといえば肥っている」「肥っている」と評価する者の割合が多くなって、ということである。いま、「痩せている」および「どちらかといえば痩せている」を合わせて「瘦の側」とし、「肥っている」および「どちらかといえば肥っている」を合わせて「肥の側」とすると、46・47年調査では瘦の側から肥の側へ59:23:18%であり、「およそ6割の者は自分の体つきを細め・痩せている方に考えており、2割の者は肥っている方に考えており、残りの2割の者は肥っても痩せてもいない、平均的な体つきであると考えている<sup>3)</sup>」わけであるが、今回の62年調査ではこれが38:34:28%と、4割弱の者が瘦の側へ、3割弱の者が肥の側へと変わってきている。この15年で、瘦の側への自己評価が20%減り、普通段階への評価および肥の側への自己評価がそれぞれ10%増えている。

この62年の38:34:28の結果を女子の同様な調査の25:35:40%という結果<sup>4)</sup>と比較すると、瘦



によった。自分の理想とする体重については、  
あなたは、ご自分ではどの位の体重が理想ですか。

自分の理想とする体重( ) kg

によった。

2. 結果・考察

(1) 肥瘦の自己評価

「やせている」から「ふとっている」まで、肥瘦の自己評価5段階の人数分布を示したものが図1である。これをみると、今回の昭和62年調査の結果は、昭和46年および47年調査の結果<sup>2)</sup>に比して、①および②の段階の割合が減少し、逆にその分だけ③④⑤の段階の割合が増加している。すなわち、62年調査は、46・47年調査に比して、自分を「痩せている」あるいは「どちらかといえば痩せている」と評価する者の割合が減り、自分を

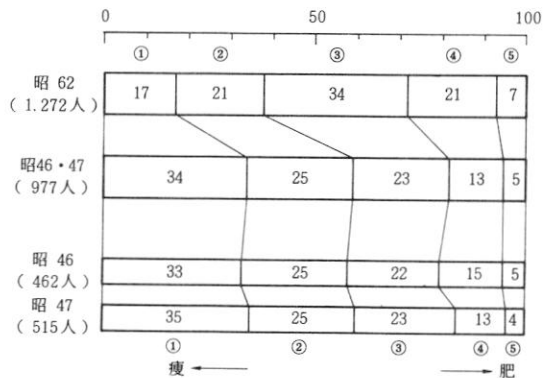


図1 肥瘦自己評価5段階別人数分布(%)  
— 昭和46・47年と昭和62年の比較 —

の側へ自己評価する者が減ってきたとはいえ女子に比べて13%多く、また肥の側へ自己評価する者が増えてきたとはいえ女子に比べて12%少ない。しかし、図1の下に示すように、昭和46・47年の結果が昭和46年と昭和47年の両年のそれほど変わらない傾向からのものであることを考慮すれば、今回の調査から、男子学生の肥瘦意識において自分を瘦側から肥側へと評価する傾向がみられる、それだけこれまでより女性の肥瘦意識の方向へ近づいている、といえる。

## (2) 肥瘦の自己評価と身長・体重平均値

いま肥瘦の自己評価において肥側への評価にドライブがかかってきたことをみたが、はじめの研究目的のところでも述べたように、以前に比べて、東京大学入学生的身長に対する体重のつきが回帰直線でみて多くなってきているという統計的事実から、このドライブは当然のことではあるまいかという疑問が生じてくる。

表1・表2は、全体および肥瘦自己評価5段階別の身長・体重の各平均値である。はじめに、表1についてみる。全体1,272名の平均値は、身長171.4 cm、体重(現実の体重)62.2kg、自分の理想とする体重62.6kgである。現実の体重と自分の

理想とする体重とは近い平均値を示している。これは、表2にみる、60.2kgと60.5kgと近いのと同様である。

表1の肥瘦自己評価段階ごとの平均値をみると、身長では①が173.1 cmといちばん高く、⑤へ行くに従って低くなり⑤では169.6 cmと、3.5 cmの傾斜を示す。体重では①の55.9kgから⑤の73.7kgへと、段階ごとに平均3.5 kg増・2.5 kg増・5.0 kg増・6.8 kg増を示す。この体重(現実の体重)平均値の段階ごとの増分の大きさに比べると、自分の理想とする体重の段階ごとの平均値の変動は小さく、いちばん低い③の61.6kgからいちばん高い⑤の64.9kgまで3.3 kgの幅を示すにすぎない。とはいえ、同時に、段階ごとの現実の体重および理想とする体重の標準偏差が1,272名全体の標準偏差に比べてそれほど顕著に小さくなってはいないことから、同一段階といってもその分布はかなり広いことがわかる。

次に、表2によって、47年値と62年値を比較しながらながめてみると、全体では、身長2 cm・体重2 kg・自分の理想とする体重2.1 kgの増を示す。評価段階ごとにみると、身長では段階⑤以外は1.6 cm～3.3 cmの増を示し、体重では段階⑥で

表1 肥瘦自己評価5段階別身長・体重の平均値

肥瘦自己評価	人数	身長 cm	体重 kg	自分の理想と する体重 kg	差	
全体	1,272	171.4	62.2	62.6	0.4	
		5.5	7.6	6.3	5.5	
肥 ↑	⑤	86	169.6	73.7	64.9	-8.8
			5.0	8.8	6.7	5.1
	④	268	170.7	66.9	62.8	-4.1
			5.6	6.6	6.6	3.2
	③	431	170.5	61.9	61.6	-0.3
			4.9	5.4	2.9	
↓ 瘦	②	269	172.8	59.4	63.2	3.8
			5.5	5.3	6.2	3.5
	①	218	173.1	55.9	62.5	6.6
			6.0	5.4	3.5	

(各欄の上側の数字は平均値, 下側の数字は標準偏差を示す。)

表2 肥瘦自己評価5段階別にみた身長・体重の昭和47年と昭和62年の比較

肥 瘦 自己評価	身 長 cm			体 重 kg			自分の理想とする体重 kg		
	47年	62年	62-47	47	62	62-47	47	62	62-47
全体	169.4	171.4	+2.0	60.2	62.2	+2.0	60.5	62.6	+2.1
肥 ⑤	169.5	169.6	+0.1	76.2	73.7	-2.5	64.6	64.9	+0.3
↑ ④	168.9	170.7	+1.8	66.7	66.9	+0.2	61.1	62.8	+1.7
③	168.9	170.5	+1.6	61.5	61.9	+0.4	60.3	61.6	+1.3
↓ ②	169.7	172.8	+3.1	58.5	59.4	+0.9	60.1	63.2	+3.1
瘦 ①	169.8	173.1	+3.3	55.3	55.9	+0.6	60.2	62.5	+2.3

2.5 kgの減, そのほかの段階で0.2~0.9 kgの増を示す。全体の場合の平均値が2.0 kg増であるのに, 各段階にふみこんでみるとこのように減もしくは小さな増しか示さないということは, 肥瘦の自己評価において, 段階ごとにそれぞれの分布をもちながらも, たとえば前回②と自己評価されたと同じ身長・体重であっても今回は③に自己評価する, つまり, 同一の身長・体重を前回に比べて今回の方が上の段階に評価する傾向がある, ということをものがたっているものといえよう。

したがって, 今回調査の肥瘦自己評価において前回調査に比べて瘦→肥の方向へのドライブがか

かっているのをみたが, それは, 身長に対する体重の付きが大きくなっていることから結果するものではない; ということが看取されよう。

### (3) 肥瘦の自己評価と回帰直線

こんどは身長と体重とを別々にみないで, 身長と体重の相関係数を算出し, これから身長に対する体重の回帰直線を導出してみる。表3がこの結果である。

まず, 身長と現実の体重の関係についてみる。昭和62年全体の, 身長に対する体重の回帰直線は $\hat{Y}=0.61X-42.4$ である<sup>5)</sup>。図2は, この回帰直線と昭和47年の回帰直線とを比較したものである。

表3 身長と体重の相関係数および身長に対する体重の回帰直線

肥瘦自己評価	昭 和 6 2 年				昭 和 4 7 年			
	人 数	相 関 係 数	回 帰 直 線	人 数	相 関 係 数	回 帰 直 線		
現 在 回 帰 直 線 の 体 重 ↑ ↓	全体	1,272	0.442	$\hat{Y}=0.61X-42.4$	515	0.438	$Y=0.67X-53.3$	
	肥 ⑤	86	0.433	$\hat{Y}=0.76X-55.2$	25	0.508	$Y=0.93X-81.4$	
	↑ ④	268	0.765	$\hat{Y}=0.90X-86.7$	77	0.563	$Y=0.72X-54.1$	
	③	431	0.773	$\hat{Y}=0.85X-83.0$	113	0.659	$Y=0.76X-66.9$	
	↓ ②	269	0.780	$\hat{Y}=0.75X-70.2$	132	0.687	$Y=0.85X-85.4$	
	瘦 ①	218	0.739	$\hat{Y}=0.67X-60.1$	168	0.693	$Y=0.75X-71.5$	
自 分 体 重 の 理 想 と す る 回 帰 直 線 ↑ ↓	全体	1,272	0.690	$\hat{Y}=0.80X-74.5$	515	0.758	$Y=0.79X-72.8$	
	肥 ⑤	86	0.614	$\hat{Y}=0.82X-74.2$	25	0.879	$Y=1.05X-112.5$	
	↑ ④	268	0.744	$\hat{Y}=0.88X-87.4$	77	0.734	$Y=0.71X-58.1$	
	③	431	0.726	$\hat{Y}=0.90X-91.9$	113	0.785	$Y=0.76X-67.2$	
	↓ ②	269	0.655	$\hat{Y}=0.75X-66.4$	132	0.786	$Y=0.89X-90.3$	
	瘦 ①	218	0.746	$\hat{Y}=0.80X-76.0$	168	0.829	$Y=0.89X-91.6$	

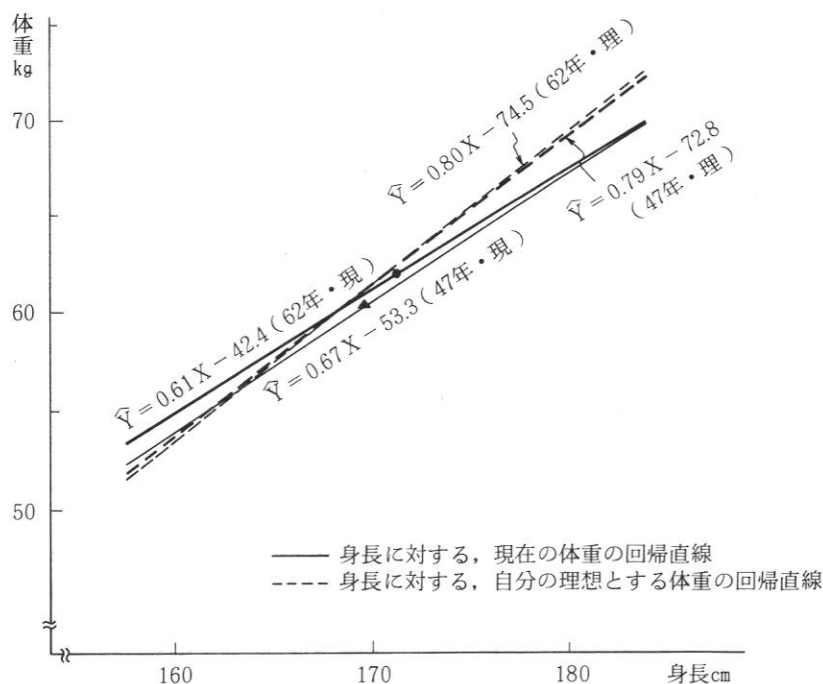


図2 身長に対する体重の回帰直線

図の実線がそれである。62年の回帰直線の方が47年の回帰直線の上側にある。上側にあるということは、つまりそれだけ同一身長で比較して体重が多いことを示し、じっさいに、身長 160 cm, 170 cm, 180 cm の場合の体重をそれぞれの回帰直線に入れて計算してみると、この順で、47年値は 53.9, 60.6, 67.3 kg, 62年値は 55.2, 61.3, 67.4 kg となる。62年値の方が47年値に比べて 1.3, 0.7, 0.1 kg それぞれ多い。さきに47年値から62年値へ体重平均値の 2.0 kg 増をみたが、この差は身長の伸びによるところが大きく、このように回帰直線によって同一身長で比べてみると、身長の大さの位置によっても異なるが、身長平均値のあたりでは 0.7 kg 増であることがわかる。

次に、肥瘦自己評価段階ごとの、身長に対する体重の回帰直線についてみる。ここでは、それだけ身長と体重の比例関係が段階をこみにした全体よりも強まっていることから、相関係数は段階⑥は別として 0.74~0.78 と高い値を示している。段階⑤はそれだけ比例関係がうすい、つまり身長

・体重にみる体の似通い方がうすいということを示している。回帰直線も勾配が 0.67~0.90 と多少の緩急はみられるが、段階をこみにした回帰直線の勾配を上回っている。

この 5 本の回帰直線がおたがいにどの位の間隔をもつかということは、その勾配が同じでないことから身長的位置によって異なってくるが、いま身長 170 cm の位置で比較してみると、段階①の推定平均値 53.8 kg から段階②③④⑤へと、順に、3.5 kg・4.2 kg・4.8 kg・7.7 kg であることがわかる。さきの段階ごとの体重平均値の差が段階②から③へ 2.5 kg の小さい間隔であることをみたが、回帰直線によって身長を考慮してみると 4.2 kg の間隔のあることがわかる。

したがって、「肥っている」と自己評価する段階⑥は別として、大づかみにいえば、各自己評価段階の間には 4 kg 程度が目安とされているといえよう。

この 5 本の自己評価段階ごとの回帰直線を47年のそれと比較したものが図3である。これを見る

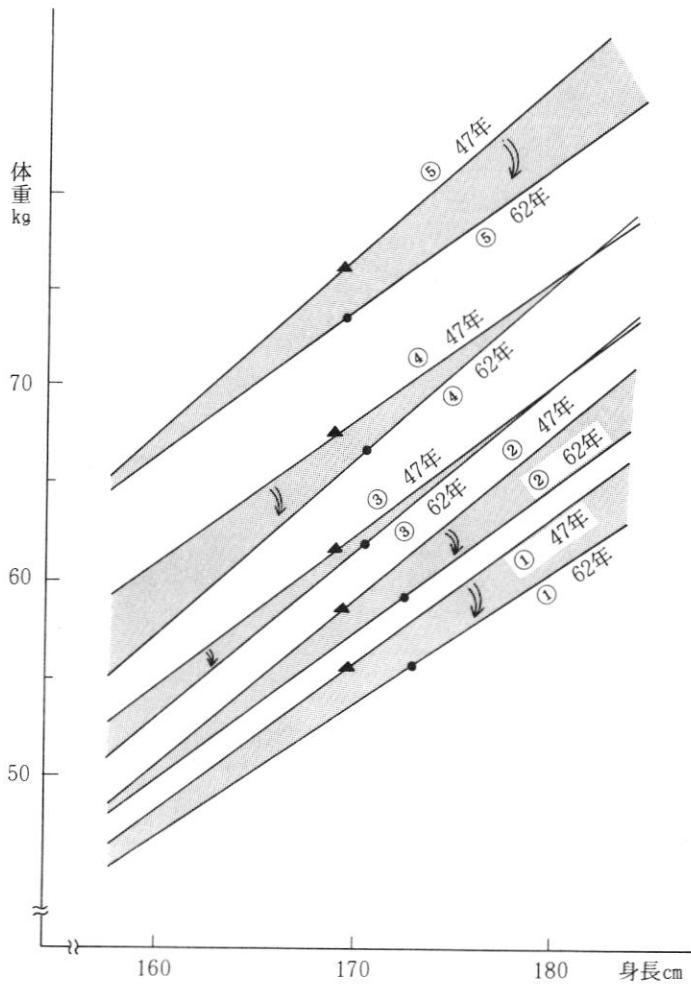


図3 肥瘦自己評価5段階別に見た身長に対する体重の回帰直線  
— 47年と62年の比較 —

と、それぞれの段階において各2本の回帰直線の間隔は決して一様ではないが、いずれの段階をみても、62年の回帰直線の方が47年の回帰直線の下側にある。すなわち、47年と62年とで同じ①なら①、②なら②と自己評価した者どうしを比較してみると、62年の方が47年に比して身長に対する体重の付きが少なく、ということである。各段階における身長に対する付きからみた体重減をここでも身長170cmの場合でみてみると、段階①では2.2kg、段階②では1.8kg、段階③では0.8kg、段階④では2.0kg、段階⑤では2.7kgである。表

2の体重1変量の比較でみた、62年値の47年値に比して段階⑤を除いてプラスであったものが、身長を加えた2変量でみるとこのように大きくマイナスを示してくる。

段階をこみにした全体の身長に対する体重の回帰直線にみる体重の付きはわずかとはいえ62年値の方が47年値を上回っているにもかかわらず、肥瘦自己評価の各段階においては、体重の付きが明らかにその逆な関係にあるということは、もし肥瘦自己評価の各段階の人数分布が47年と62年とで同じであるならば多分各段階の回帰直線は62年の

方が47年よりいくぶん上回るか同じくらいであろうということを考えると、図1にみたように、段階①の47年の35%から62年の17%への減少が、47年で①と自己評価したと同じ体重の付きの者でも比較的体重の付きの多い、半数に相当する者が62年には1段階上げて②と自己評価し、47年で②と自己評価したと同じ体重の付きの大半の者が62年には③と自己評価するというように、次々と肥瘦自己評価段階の上昇移動の結果するところにはかならない。このことは、換言すれば、47年に比べて62年の方が明らかに自分を太めに評価する傾向がみられる。ということである。

次に、自分の理想としての体重について、身長に対する体重の回帰直線を導出してみると、段階

をこみにした全体では図2の破線にみるように、47年と62年の直線はきわめて相近い、つまり身長に対して自分の理想としてもつ体重のつきは15年前といまと変わりがないということである<sup>6)</sup>。直線の勾配は現実の体重の回帰直線よりも大きく、自分の理想とする体重と現実の体重とを比較すると、身長170cmではほぼ同じ(61.5kgと61.3kg)であるが、身長がそれより大きくなるに従って現実の体重よりも上側に理想とする体重を置くようになる。身長180cmでは69.5kgと67.4kgで、2.1kg理想とする体重値の方が高い。

こんどは、図4によって、今回の調査について、自己評価段階ごとの、現実の体重の回帰直線と理想とする体重の回帰直線との関係を見ると、段階

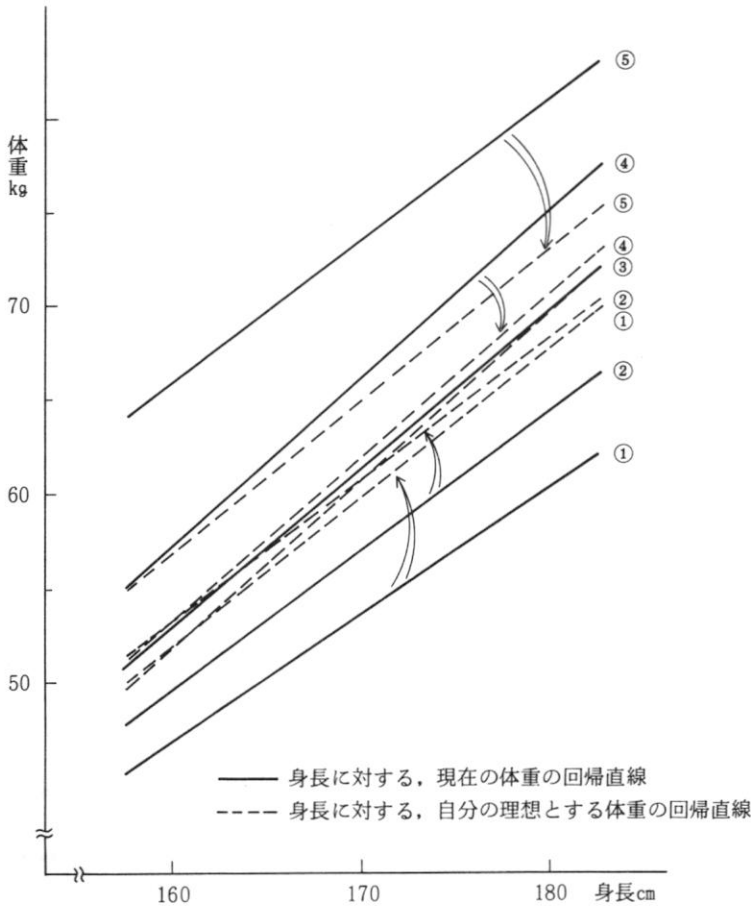


図4 肥瘦自己評価5段階別にみた身長に対する体重の回帰直線  
— 現在の体重と自分の理想とする体重との比較

①では現実直線の約6kg上方に理想直線を置き、段階②では現実直線の約4kg上方に理想直線を置き、段階③では両直線はほぼ同じ位置にあり、段階④では現実直線の約4kg下方に理想直線を置き、段階⑤では現実直線の約9kg下方に理想直線を置いていることがわかる。このように各理想直線は、それぞれ現実直線の高低の反映をみせながら、およそ5kgの幅におさまっていることがわかる。

### 3. 要約

昭和62年度東京大学1・2年生男子1,272名を対象として質問紙法により調査した、かれらの肥瘦意識と体格についての統計的分析に視点を置くこの研究は、次の知見を明らかにする。

肥瘦の自己評価5段階の分布を瘦の側・普通・肥の側の3段階にまとめると、38%・34%・28%であった。これは、15年前の昭和47年に行った同様の調査結果に比べると、瘦の側への評価が20%減り、普通段階への評価および肥の側への評価がそれぞれ10%増えている。つまり、15年前に比べて、それだけ自分をより肥の側へ評価する傾向がみられる。

次に、身長に対する体重の回帰直線を導出して昭和47年と昭和62年とを比較してみると、全体では62年の回帰直線の方が47年の回帰直線の上側、つまり同一身長でみて体重の付きが上回っている。しかし、肥瘦自己評価段階ごとに両年度を比較すると、こんどは逆に各段階において62年の回帰直線の方が下側にある、つまり同一身長でみて「普通である」と自己評価する段階の0.8kgのほかでは1.8~2.7kgも下回っている。したがって、今回の分析から、15年前の肥瘦の自己評価と比較して、同じ身長に対する体重の付きであってもそれより高いランクに自己評価する傾向、すなわち15年前よりも自分をために評価する傾向のあることがわかる。

次に、身長に対する自分の理想とする体重の回帰直線を導出してみると、47年の回帰直線と62年の回帰直線とがきわめて相近い、つまり自分の理想とする体重の付きは15年前と同じであるということが出来る。自分の理想とする回帰直線は $\hat{Y} = 0.8(X - 93)$ で表わされる。(つまり身長から

93を引いて8掛けする。)

さらに、身長に対する体重の回帰直線と自分の理想とする体重の回帰直線との関係を見ると、身長170cm辺ではほぼ同じ体重を示すが、それより身長の高いところでは理想の体重の方が現実の体重を上回っている。自己評価段階ごとの理想とする体重の回帰直線は、現実の体重の高低の反映をみせながらも、「普通である」と自己評価する者の示す回帰直線に近づき、その幅はおよそ5kgの範囲にある。

### 注

- 1) 青山昌二・杉山進「回帰による東京大学入学生男子の体格の分析」体育学紀要21, 1~8頁, 東京大学教養学部, 1987.  
青山昌二「東大生の体格・体力」UP16-4, 6-7頁, 東京大学出版社, 1987.
- 2) 青山昌二「大学生の自己評価と体格」体育学紀要9, 85頁, 東京大学教養学部, 1975.  
図2では、46年と47年の両調査の傾向が同じであったのでまとめたものを付した。
- 3) 前掲「大学生の自己評価と体格」85頁。
- 4) 青山昌二「女子大学生の肥瘦意識に関する研究」体育学紀要11, 65頁, 東京大学教養学部, 1977.
- 5) 前掲「回帰による東京大学入学生男子の体格の分析」2-3頁, 今回調査の $Y = 0.61X - 42.4$ は、60年の $\hat{Y} = 0.65X - 48.67$ および61年の $\hat{Y} = 0.65X - 48.59$ に比べて、いくぶん勾配が小さい。この60年直線によれば、160, 170, 180cmの場合は、それぞれ55.3, 61.8, 68.3kgを示し、61年直線によればそれぞれ55.4, 61.9, 68.4kgを示す。このことから、今回調査の62直線はいくぶん低めであるといえる。  
水野忠文「日本人体力標準表」40頁, 東京大学出版社, 1980. これは昭和47年度の全国データを、回帰分析を行っているが、18歳の回帰直線は $\hat{Y} = 0.69X - 57.62$ であり、これによると、160, 170, 180cmの場合はそれぞれ52.8, 59.7, 66.6kgとなる。これを比較すると、今回の62年値の方がかなり大きい。  
水野忠文・難波俊夫・青山昌二ほか「わが国における青少年の体格運動能力に関する2変量同時使用による評価方式の研究」15頁, 昭和59・60年度文部省科学研究費研究成果報告書, 1982.  
これは昭和57年度の全国データを用いたものであるが、18歳の回帰直線は $\hat{Y} = 0.67X - 53.05$ であり、同様に160, 170, 180cmでそれぞれ54.2, 60.9,



67.6kgとなる。すなわち、身長 180 cmより低いところでは62年値の方が大きい。

- 6) 北川まりも・石山恭枝・青山昌二「産業能率短期大学通信教育部生の身体意識に関する研究」産業能率短期大学紀要22,

ここでの20歳群の「自分が望んでいる体重」についての回帰直線が $\hat{Y} = 0.78 X - 70.8$ であり、質問形式は異なっているが相近い値を示した。