

大学生の運動能力意識に関する研究

—いわゆる運動神経の自己評価について—

青山 昌二*

Study on the University Students' Consciousness of Their Motor Activity —on the Self-Estimation of the So-Called Motor Skill—

by

SHOJI AOYAMA*

Abstract

The purpose of present study is following two points;

- 1) To make it clear by multiple regression analysis that what one's self-estimation of the so-called motor skill has to do the ordinary typical exercises such as sprint, long distance running, muscle strength, ball games, and mat.
- 2) To make to clear statistically what kind of relation the grades of one's self-estimation of the so-called motor skill has to the actual score of Tokyo University Physical Fitness Test (vertical jump, side step, floor push-up, modified Harvard step test).

The result are as follows;

- 1) The order is as stated above in (1)

$$\hat{Y} = 0.110X_1 + 0.093X_2 + 0.117X_3 + 0.462X_4 + 0.306X_5$$

(6.6%) (5.5%) (8.9%) (52.0%) (27.0%)

(the numbers in parenthesis mean the net contribution)

multiple correlation coefficient $R=0.755$

One's self-estimation of motor skilled amounts to about 50% in one's actual valuation in ball games, and if skill in mat is included, it amounts to about 80%.

- 2) The relation between 5 grades of one's self-estimation of motor skill and the score of the Physical Fitness Test is made clear as follows; the higher one's self-estimation of motor skill become, the better the score becomes.

I 研究目的

それぞれの人はみなこれまでのさまざまな運動経験に基づいて、自分は運動神経はよい方である、とかあるいは、自分は運動神経はにぶい方である、といった評価をくだしている。よいとかに

ぶいというこの評価は、主として他人とのさまざまな比較を通して味わってきた、自分の運動経験からくる、その人なりの「思いかた」であるといつてよい。それはあくまでその本人の「思いかた」であり、他人との比較といつても、その「他人」は必ずしも客観的な基準を与えるものではない。

* 東京大学教養学部体育研究室 (Department of Physical Education, College of General Education, University of Tokyo)

いわゆる運動神経の普通程度のものであっても、いつも運動の得意なものの集まっているグループにはいっていると、とかく自分の運動神経は劣る方であると思いがちであるし、また逆に運動の不得意なものの中にいるため、自分が比較的優位にある場合には、自分の運動神経は案外よい方であると思いがちである。また、他人との比較といっても、ある人はボールゲームが不得手であることを念頭において自分は運動神経はにぶいと自己評価しているものもあろうし、ある人は走ることの苦手であることから、自分はあまり運動神経はよくないと自己評価しているものもあろう。したがって、じっさいに同じ程度の運動神経の持ち主であっても、その自己評価は必ずしも同じ段階であるわけではない。

それでも、じっさいに日常生活においてはそれぞれ「自分の運動神経」についてのその人なりの評価観からくる評価にしたがって、さまざまな身体活動に「対し」ているし、またその「対し」た結果自分の評価・思いかたを確かめたり、ときには修正したりしている。

そこで、ここではこの自己評価によるいわゆる運動神経のよし・あしに視点をおいて、「運動神経」の解釈は各人の思い方にまかせた上で、(1)この運動神経のよし・あしの評価は、球技的なものの得意・不得意や走ること(短距離走・長距離走)の得意・不得意、またマットなどの運動の得意・不得意等とどの程度関連があるのか、(2)ついで、この運動神経のよし・あしの評価といわゆる体力のあり・なしの自己評価、健康状態の自己評価等との関連はどの程度みられるのか、(3)さらには、運動神経のよし・あしの自己評価と体力テストの成績との関連はどのようであろうか、ということ考察してみたい。これを通して、日常なされている、自分は運動神経はよい方であるとかにぶい方であるとかいった評価を吟味してみようとするものである。

II 研究方法

1. 質問紙法により調査

昭和47年7月に、東京大学教養学部1年生男子515名(1年生全体の約1/6に当る)を対象とし

て、質問紙法により、「身体・運動に関する意識調査」を実施した。本小論ではこのうち運動能力の自己評価に関する項目を中心としてとりあげた。

その設問項目は、次のとおりである。

1. 短距離走はすぐれている
2. 長距離走はすぐれている
3. 筋力(力)はすぐれている
4. 球技系のスポーツは得意である
5. マットなどの運動は得意である
6. 運動神経はすぐれている

1~6の各設問について、それぞれ、非常にあてはまる(賛成)・だいたいあてはまる(やや賛成)・どちらともいえない(中間)・あまりあてはまらない(やや反対)・全くあてはまらない(反対)、の五つの選択肢を設けて、賛成から反対まで5点から1点の得点を与えた。

1~5の設問をみてわかるように、たとえば筋力と球技系のスポーツというように、不ぞろいな項目設定をしている。

これは、正課体育時(「トレーニング」時)に、運動神経のよしあしと関連のあると思われる項目を三つずつ列挙させて、そのうちから上位5項目をここに採用したものである。この「身体・運動に関する意識調査」の項目数が54項と多いため、学生の回答しやすいように、あえてこのような設問にしたわけである。

2. 体力テスト

入学時(第1回テストは4月末~5月初)に実施した、東京大学体力テスト(垂直とび・反復横とび・腕立伏臥腕屈伸・踏台昇降運動)の4種目からなるバッテリーテスト¹⁾の結果を用いた。

なお、身長・体重の値は入学時の健康診断のさいに測定した記録を用いた。

III 結果および考察

1. 運動神経等6項目の自己評価

(1) 自己評価6項目それぞれの人数分布

まず、短距離走・長距離走・筋力(力)・球技系・マット・運動神経の各6項目それぞれについて、上述した設問形式にしたがって、東京大学1年生男子515名の行なった自己評価の回答結果を図1に示した。

「非常にあてはまる」から「全くあてはまらない」までの段階に対する反応をみると、短距離走については、あてはまらない方(①全くあてはまらない+②あまりあてはまらない)に回答したものの44.1%、あてはまる方(⑤非常にあてはまる+④だいたいあてはまる)に回答したものの24.0%と、短距離が不得意であると自己評価しているものの方が、得意な方であると自己評価しているものより約20%も上回っている。概していえば、不得意45%・普通(中間)30%・得意25%というところが、短距離走についての自己評価の傾向である。そしてこの傾向は長距離走の得意・不得意の傾向にもほぼあてはまっている。短距離走においても長距離走においても、自分を普通以下の側へ評価するものが45%と半分近くもいるということは、これらの運動種目は順位がはっきりするだけに、それだけきびしい評価がくだされやすいということをも示しているといえよう。

筋力(力)の自己評価についてみると、普通以下の側へ評価するもの約40%、普通と評価するもの約40%、普通より上の側に評価するもの20%弱となっている。普通より上の側に評価するものが20%に満たない(18.4%)ということは、それだけ筋力に自信のあるものが少ないということであり、近年喧伝されている、「最近の若者は体格はよくなったが体力はそれに伴っていない²⁾」という線に沿った評価をくだしているということになる。

ところが球技系のスポーツの得意・不得意の自己評価をみると、これまでの傾向とは異なって、不得意と回答したものの27.6%、得意と回答したものの41.4%と、得意と評価するものの方が、不得意と評価するものを上回っている。概していえば不得意30%、普通30%、得意40%というところである。

しかしマット系の運動についての得意・不得意の自己評価では、不得意の側に評価するものが非常に多く、56.9%と全体の6割近くにも及んでいる。体育の時間等でもマット運動が、一般的にいう、いわゆる人気のない種目であることの反映がここにもみられる。

そして、運動神経一般についてすぐれているかどうかの自己評価の結果は、すぐれている方25.7%、普通40.0%、劣っている方34.4%であった。すぐれていると評価するものに比して劣っていると評価するものの方が10%上回っている。すなわち運動神経の自己評価では上25%、中40%、下35%という傾向がみられた。

そして、運動神経一般についてすぐれているかどうかの自己評価の結果は、すぐれている方25.7%、普通40.0%、劣っている方34.4%であった。すぐれていると評価するものに比して劣っていると評価するものの方が10%上回っている。すなわち運動神経の自己評価では上25%、中40%、下35%という傾向がみられた。

(2) 運動神経の優劣の自己評価と他の5項目とのそれぞれのクロス

(1)において六つの項目についてそれぞれ自己評価の結果をみてきたわけであるが、ここでは、運動神経の優劣の自己評価を軸として、これと他の五つの項目の自己評価とは、どのような関連があるかということについて、表1に示すごとく、それぞれのクロス集計によってみてみたい。

表1をみると、運動神経の自己評価の最も低い①から評価の最も高い⑤の段階まで評価段階群別にみると、それぞれの段階に他の項目の①から⑥までの段階が分布しているが、やはり概して他の項目においても運動神経の評価段階に相応する段階に分布が集中する傾向がみられる。すなわち、

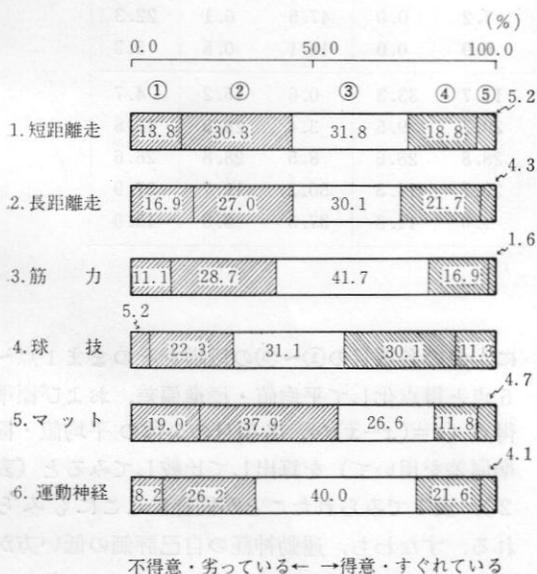


図1 6評価項目の5段階別人数分布(%)

—短距離・長距離・筋力・球技・
マット・運動神経—

表1 運動神経自己評価×短距離・長距離・筋力・球技・マットの自己評価(%)

運動神経 評価段階 評価項目 ・段階	①	②	③	④	⑤	①+②	④+⑤	合計
	42人	135	206	111	21	177	132	515
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1. 短距離走 ⑤	0.0	1.5	3.9	9.9	28.6	1.1	12.9	5.2
④	7.1	14.8	18.9	28.8	14.3	13.0	26.5	18.8
③	19.0	20.7	43.2	30.6	23.8	20.3	29.5	31.8
②	26.2	43.7	27.2	24.3	14.3	39.5	22.7	30.3
①	47.6	19.3	6.8	6.3	19.0	26.0	8.3	13.8
2. 長距離走 ⑤	0.0	0.7	3.9	5.4	33.3	0.6	9.8	4.3
④	4.8	14.1	25.7	31.5	14.3	11.9	28.8	21.7
③	21.4	25.9	32.0	37.8	14.3	24.9	34.1	30.1
②	21.4	39.3	25.2	18.9	19.0	35.0	18.9	27.0
①	52.4	20.0	13.1	6.3	19.0	27.7	8.3	16.9
3. 筋力 ⑤	0.0	0.0	1.5	1.8	14.3	0.0	3.8	1.6
④	4.8	5.9	14.1	36.9	33.3	5.6	36.4	16.9
③	9.5	34.8	52.9	45.0	23.8	28.8	41.7	41.7
②	42.9	46.7	24.3	12.6	14.3	45.8	12.9	28.7
①	42.9	12.6	7.3	3.6	14.3	19.8	5.3	11.1
4. 球技 ⑤	0.0	3.0	4.9	25.2	76.2	2.3	33.3	11.3
④	0.0	12.6	38.3	50.5	14.3	9.6	44.7	30.1
③	9.5	31.9	45.1	16.2	9.5	26.6	15.2	31.1
②	59.5	43.7	11.2	7.2	0.0	47.5	6.1	22.3
①	31.0	8.9	0.5	0.9	0.0	14.1	0.8	5.2
5. マット ⑤	0.0	0.7	1.5	11.7	33.3	0.6	15.2	4.7
④	2.4	3.7	9.7	29.7	9.5	3.4	26.5	11.8
③	2.4	10.4	40.8	28.8	28.6	8.5	28.8	26.6
②	38.1	54.1	38.8	20.7	14.3	50.3	19.7	37.9
①	57.1	31.1	9.2	9.0	14.3	37.3	9.8	19.0

運動神経の自己評価の最も低い①の段階では、他の5項目中球技を除いた4項目において、やはり①の段階で最も高い割合を示している。運動神経の自己評価②および③の段階においては、他の5項目ともそれに相応した段階に最も集中している。運動神経の自己評価④では球技とマットの2項目が段階④に、他の3項目は段階③において最も分布の集中が見られるが、運動神経自己評価⑤では筋力を除いた他の4項目はいずれもそれに相応した⑤の段階に分布が集中している。

これをさらに、運動神経の自己評価段階ごと

に、他の各項目の①～⑤の段階をそのまま1点～5点と得点化して平均値・標準偏差、および標準得点 ($z = (x - \bar{x}) / \sigma$, 各項目の全体の平均値・標準偏差を用いて) を算出して比較してみると(表2), 表1でみられたことが同様にここにもみられる。すなわち、運動神経の自己評価の低い方から高い方へ段階が上昇するにしたがって、他の5項目のいずれの項目においても、平均値がほぼ直線的に上昇を示している。なかでも球技においては、標準得点でみて、-1.32点から+1.37点へと大きな上昇を示している。

表2 運動神経の自己評価段階別にみた他の項目の平均値

運動神経 評価段階 評価項目	①	②	③	④	⑤	①+②	④+⑤	合計
	否定	←	中間	→	肯定			
1. 短距離 平均値	1.9	2.4	2.9	3.1	3.2	2.2	3.1	2.7
	標準偏差	1.0	1.0	0.9	1.1	1.5		1.1
	標準得点	(-0.79)	(-0.33)	(0.13)	(0.37)	(0.44)	(-0.44)	(0.38)
2. 長距離	1.8	2.4	2.8	3.1	3.2	2.2	3.1	2.7
	標準偏差	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0		1.1
	標準得点	(-0.82)	(-0.30)	(0.11)	(0.37)	(0.49)	(-0.42)	(0.39)
3. 筋力	1.8	2.3	2.8	3.2	3.2	2.2	3.2	2.7
	標準偏差	0.8	0.8	0.8	0.8	1.3		0.9
	標準得点	(-1.00)	(-0.38)	(0.10)	(0.55)	(0.54)	(-0.52)	(0.55)
4. 球技	1.8	2.6	3.4	3.9	4.7	2.4	4.0	3.2
	標準偏差	0.6	0.9	0.8	0.9	0.7		1.1
	標準得点	(-1.32)	(-0.59)	(0.15)	(0.67)	(1.37)	(-0.76)	(0.78)
5. マット	1.5	1.9	2.6	3.1	3.3	1.8	3.2	2.5
	標準偏差	0.7	0.8	0.8	1.2	1.5		1.1
	標準得点	(-0.89)	(-0.53)	(0.09)	(0.65)	(0.82)	(-0.61)	(0.67)

(3) 自己評価6項目の相関

上のことから、運動神経の優劣の自己評価は、他の五つの項目の優劣の自己評価とも相当強い関連をもっていることがわかった。そこで、こんどは上で各項目の平均値を算出したと同様に、各項目の評価段階①~⑤をそのまま得点化して6項目相互の関係を相関係数でみる(表3)。

運動神経の評価と他の5項目の評価との相関係数をみると、球技との相関係数が $r=0.642$ と最も高い値を示している。これは(2)でみた球技が最も急上昇していたことと符合するものである。ついでマットとの $r=0.502$ が高い。運動神経の評価と短距離走・長距離走の評価とは $r=0.341$ ・ $r=0.339$ と球技に比較すればかなり低い値にとどまっている。

次に運動神経の項目以外の五つの項目どうしの相関係数をみると、これらはいずれも、運動神経の評価との間にみられた値に比して、低い値にとどまっており、相関係数0.3に達したのは筋力とマット、筋力と球技、筋力と短距離走、球技と長距離走であった。低い方では短距離走と長距離走

表3 6項目の相関係数マトリクス

	1	2	3	4	5	6
	短距離走	長距離走	筋力	球技	マット	運動神経
1. 短距離走	1.000	0.173	0.331	0.284	0.147	0.341
2. 長距離走		1.000	0.299	0.303	0.171	0.339
3. 筋力			1.000	0.329	0.337	0.436
4. 球技				1.000	0.269	0.642
5. マット					1.000	0.502
6. 運動神経						1.000

注) 相関係数はいずれも1%水準で有意である。

($r=0.173$), 短距離走とマット($r=0.147$), 長距離走とマット($r=0.171$)の間であり、したがってマットの得意・不得意の自己評価と短距離走の

得意・不得意の自己評価や長距離走の得意・不得意の自己評価とはそれだけ関係が弱いということがわかる。全体的にいて筋力との相関が、長距離走との間を除いて、相対的に高いということがいえよう。

さらにここで、運動神経の評価を除いた他の五つの評価項目について各人の得点を合計してその合計得点と6項目それぞれとの相関係数を算出してみたところ、次のような結果を得、5項目合計得点と運動神経の自己評価との相関が $r=0.706$ と数値的には最も高い値を示した。

- 1. 短距離走 0.607
- 2. 長距離走 0.620
- 3. 筋力(力) 0.693
- 4. 球技系 0.686
- 5. マット 0.600
- 6. 運動神経 0.706

(4) 5項目自己評価への運動神経自己評価の回帰

次に、運動神経の優劣の自己評価と他の五つの項目の優劣の自己評価とはどのような関係にあるかを、回帰分析を用いて明らかにしてみたい。

運動神経の自己評価と他の五つの項目とのそれぞれの相関係数の最も高い項目は、球技の $r=0.642$ であった。

表4に示すごとく、運動神経の自己評価 (Criterion) による優劣段階を予測するための項目 (Predictor) として球技とマットの二つを用いるとそれから得られた重相関係数は $R=0.727$ となった。この場合第二の項目として他の項目をそれぞれ用いてみると、表5にみるごとく、重相関係数は短距離走では $R=0.663$ 、長距離走では $R=0.660$ 、筋力では $R=0.685$ 、とマットを用いた場合の $R=0.727$ に比較していずれも低い値を示した。このようにして項目を三つ用いる場合も最も重相関係数の高い値を示す項目は球技・マット・筋力の3項目の組合せでありその場合の重相関係数は $R=0.743$ であった。同様にして短距離走を加えた四つの項目でみると、重相関係数は $R=0.750$ となり、5項目全部を用いるとその重相関係数は $R=0.755$ であった。その場合の標準偏回帰係数による回帰方程式は、

$$\hat{Y} = 0.110X_1 + 0.093X_2 + 0.117X_3 + 0.462X_4 + 0.306X_5$$

(X_1 短距離, X_2 長距離, X_3 筋力, X_4 球技, X_5 マット)

であり³⁾、そのそれぞれの変量の運動神経の自己評価に対する寄与率 (net contribution) は球技 52.0%、マット 27.0%、筋力 8.9%、短距離走 6.6%、長距離走 5.5%、を示し、球技が非常に大きな割合を示し、球技とマットの2項目で約80%

表4 運動神経の自己評価段階を予測するための標準偏回帰係数と重相関係数

予測変量個数	重相関係数	予測変量				
		4 球技	5 マット	3 筋力	1 短距離	2 長距離
2	0.727	0.547 (66.3)	0.355 (33.7)			
3	0.743	0.504 (58.7)	0.311 (28.3)	0.165 (13.1)		
4	0.750	0.482 (55.0)	0.310 (27.7)	0.135 (10.5)	0.114 (6.9)	
5	0.755	0.462 (52.0)	0.306 (27.0)	0.117 (8.9)	0.110 (6.6)	0.093 (5.5)

表5 基準変量「運動神経」に対する予測変量の選択個数・順位と重相関係数

予測変量の 選択個数	予測変量					重相 関係 数の 最大値
	1 短距離	2 長距離	3 筋力	4 球技	5 マット	
1	0.341	0.339	0.436	0.642	0.502	(0.642)
2	0.663	0.660	0.685		0.727	0.727
3	0.741	0.737	0.743			0.743
4	0.750	0.748				0.750
5		0.755				0.755

を占めている。それは項目を増していくときの、重相関係数値の上昇の傾向からもわかるように、球技とマットの2項目を用いたときの $R=0.727$ から、それより3項目増した、5項目全部を用いたときの重相関係数 $R=0.755$ とでは、0.028 と極めてわずかな上昇しか示さないことから、うかがわれることである。

したがって、運動神経がすぐれているとか劣っているといった自己評価には、球技系のスポーツにおいて得意である、不得意であるといった自己評価によって半分以上は左右されており、これについてマットの得意不得意の自己評価との関係が大きく、この二つの自己評価によっておよそ8割は決められている。換言すれば、球技とマットにおいて自分が得意であるかどうかということを知ればその人が自分の運動神経の優劣についてどのような評価をくだしているかがおよそ推量されるということを示しているといえる。その場合2/3は球技の自己評価、残りの1/3はマットの自己評価という割合で運動神経の自己評価に影響を及ぼしているといえる。

2. 運動神経の自己評価と運動実施頻度・健康や体力自己評価

(1) 運動神経の自己評価と運動実施頻度・高校時代の運動クラブ経験

表6は、運動神経の自己評価、上(⑤+④)・中(③)・下(②+①)別にみた運動実施頻度⁴⁾(体育の授業以外)の人数分布である。この表から明らかごとく、運動実施頻度は自己評価上群から中群、下群にさがるにしたがって、実施頻度の少ない方へ分布の寄りがみられる。「週3・4回以上」と「週1・2回」と回答したものを加えると上群では約65%に達しているのに、中群ではこれが約50%、下群にいたるとこれが約40%弱と低い割合を占めるにすぎない状態である。「月に1・2回」よりも少ないと回答したものの割合は下群では40%という多くを占めている。そして運動神経の自己評価段階群別に運動することの好き嫌いを見ると(表7)、当然のことながら、自己評価上群では下群に比較して圧倒的に運動好きである。自己評価上群では95%のものが運動が好きと回答しているが、下群では50%である。

運動が苦手なためますます運動やスポーツから遠ざかるということは容易に推察されることとはいえ、自己評価下群においては、4割ないしは6割もの多くのものが、月1・2回もしくはそれ以下であるという回答を通じてみる限り、体育の授業以外はほとんど運動やスポーツをしていないということになり、このことは、この時代の体格・体力の向上という点から考えて、看過できない問題であろう。

運動神経がすぐれていると自己評価する上群の方が自己評価の低い下群に比して、より運動やスポーツを行なう回数が多いということは、高校時代の運動クラブへの所属の割合をみても(表6)、上群では約50%、中群では約40%、下群では25%弱と、上群から下群へ下降し、同様な傾向を示している。

さらに、運動神経の自己評価でよいものは運動量も多く、自己評価の低いものは運動量も少ないという傾向をみたが、それでは両群の運動不足感の有無程度はどのような傾向にあるかをみる。運動神経の自己評価群別に運動不足感の程度をみると(表7)、上群、中群、下群でほとんど傾向に相異はみられず、全体的にみて約20%のものは運動不足感をもっていないと回答し、60%弱のものは運動不足感をもっていると回答している。すなわち、運動が得意であるとその群は比較的よく運動やスポーツをしているが6割のものは運動不足感を持ち、また運動を苦手とし、あまりしない群においてもやはり6割のものは運動不足感をもっている。運動不足感があるということは、そう簡単に直線的に結びつくものでないにせよ、体格や体力向上への積極的な意欲を湧かせ、運動実施へふみきらせる契機となりうるものと考えられよう。

(2) 運動神経の自己評価と体力等の自己評価

次に、運動神経の自己評価と健康状態についての自己評価・体力の自己評価・日常生活におけるいわゆる馬力の自己評価・体力の要素の一つである体の柔軟性の自己評価とはどのような関係にあるかということのみてみたい。ここでは健康状態・体力・日常生活におけるいわゆる馬力ということばも、日常各人の念頭にある「思いかた」に任せた上での回答を問題としているわけである。運

動神経の自己評価上・中・下群別にそれぞれの項目について分布傾向を比較してみた(表8, 図2).

運動神経自己評価群別に自分の健康に対する自信の程度の評価をみると, 自信のある方に回答したものは上群から下群へ, 64%・43%・30%と減少し, 逆に自信のない方に回答したものは上群から下群へ10%・17%・32%と増しており, 運動神経の自己評価がさがるにしたがって健康に自信のないものも多くなるという傾向が明らかに表われている.

体格の自己評価の傾向を運動神経自己評価群別に比較すると, 健康の自己評価にみる傾向と同様に, 運動神経の自己評価がさがるにしたがって体格の自己評価もさがるという方に自己評価するものが上群では38%であるのに下群では8%と非常に低い値である. 逆に体格には自信のないものが上群の24%から下群の59%に増している. 自己評価5段階でみる限り, 運動神経のよしあしと, 体格とは関連があるといえる.⁵⁾

表6 運動神経の自己評価別にみた現在の運動実施頻度・高校時代の運動クラブ経験(%)

運動実施頻度・ クラブ経験 運動神経評価	運動実施頻度				高校時代の運動クラブ		
	週3・4回 以上	週1・2回	月1・2回	それ以下	所 属		非所属
					対 外 試 合 あり	なし	
上 (⑤+④) 132人	27.3	37.1	22.9	12.9	46.2	3.8	50.0
中 (③) 206	19.4	28.6	26.2	25.7	35.0	5.8	59.2
下 (①+②) 177	16.9	20.9	22.0	40.1	18.6	5.1	76.3
合 計 515	20.6	28.2	23.8	27.4	32.2	5.0	62.7

表7 運動神経の自己評価別にみた運動の好き嫌い・運動不足感(%)

評価項目	各項目の 評価段階 運動神経評価	①	②	③	④	⑤	標準得点 平均値
		否定	←	中間	→	肯定	
「運動する のが好き」	上 132人	0.0	0.5	3.0	32.6	63.6	0.64
	中 206	0.5	0.5	22.3	41.7	35.0	0.13
	下 177	1.1	19.8	31.1	35.0	13.0	-0.63
	合計 515	0.6	7.2	20.4	37.1	34.8	(4.0, 0.9)
「運動不足 感がある」	上 132人	10.6	12.1	18.2	31.8	27.3	0.03
	中 206	7.2	11.5	25.0	33.7	22.6	0.02
	下 177	7.8	14.5	22.9	36.3	18.4	-0.04
	合計 515	8.2	12.6	22.7	34.2	22.3	(3.5, 1.2)

注) () の数値は左側が標本全体の平均値, 右側が標準偏差を示す. 各標準得点はこれを用いて算出した.

体力についての自信の程度を運動神経の自己評価群別によってみると、ここでも、上群から下群にさがるにしたがって、体力に自信のないと回答するものの割合が増している。上群では体力に自信のある方に評価するもの54%であるのに、下群ではこれが11%であり、上群で体力に自信のない方に評価するもの11%、下群では51%と、上群と下群ではちょうど逆になっている。日常生活における馬力についての自信の程度についてもこれと同様なことがいえる。さらに体の柔軟性に対する自己評価について群別にみても同様である。

すなわち、図2の標準得点の傾向の示すごと

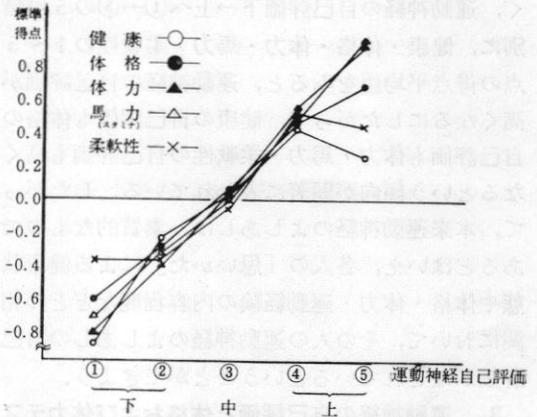


図2 運動神経自己評価5段階別の健康・体格・体力・柔軟性自己評価平均値

表8 運動神経の自己評価別にみた健康・体格・体力・柔軟性の自己評価 (%)

評価項目	各項目の 評価段階		①	②	③	④	⑤	標準得点 平均値
	運動神経評価		否定	←	中間	→	肯定	
「健康には 自信があ る」	上	132人	3.8	6.1	26.5	40.9	22.7	0.41
	中	206	2.4	14.1	40.3	33.0	10.2	0.02
	下	177	2.8	29.4	37.9	24.3	5.6	-0.32
	合計	515	2.9	17.3	35.9	32.0	11.8	(3.3, 1.0)
「体格はす ぐれてい る」	上	132	4.5	19.7	37.7	33.3	4.5	0.49
	中	206	5.3	34.0	44.7	14.6	1.5	0.06
	下	177	22.6	35.6	33.9	7.9	0.0	-0.43
	合計	515	11.1	30.9	39.2	17.1	1.7	(2.7, 0.9)
「体力はす ぐれてい る」	上	132	2.3	8.3	35.6	37.1	16.7	0.61
	中	206	4.9	21.4	45.6	25.2	2.9	0.02
	下	177	10.2	41.2	37.9	9.0	1.7	-0.48
	合計	515	6.0	24.9	40.4	22.7	6.0	(3.0, 1.0)
「日常生活 において 馬力があ る」	上	132	0.8	17.4	37.1	33.3	11.4	0.54
	中	206	4.9	23.3	51.0	19.9	1.0	0.00
	下	177	7.3	42.4	40.7	9.0	0.6	-0.40
	合計	515	4.7	28.3	43.9	19.6	3.5	(2.9, 0.9)
「体は柔軟 である」	上	132	4.5	15.2	27.3	28.8	24.2	0.49
	中	206	6.3	26.2	37.9	23.8	5.8	-0.02
	下	177	13.0	35.0	30.5	19.8	1.7	-0.34
	合計	515	8.2	26.4	32.6	23.7	9.1	(3.0, 1.1)

注) () の数値は左側が標本全体の平均値、右側が標準偏差を示す。各標準得点はこれを用いて算出した。

く、運動神経の自己評価下→上へ①→⑤の5段階別に、健康・体格・体力・馬力・柔軟性の1～5点の得点平均値をみると、運動神経の自己評価が高くなるにしたがって、健康の自己評価も体格の自己評価も体力・馬力・柔軟性の自己評価も高くなるという傾向が顕著に表われている。したがって、本来運動神経のよしあしは、素質的なものであるとはいえ、各人の「思いかた」による健康状態や体格・体力・運動経験の内容程度などとの相関において、その人の運動神経のよしあしの自己評価がなされているということができよう。

3. 運動神経の自己評価と体格および体力テスト

(1) 運動神経の自己評価と身長・体重

上述したごとく、運動神経の自己評価の上下と体格の自己評価の上下とは明らかな相関があることをみてきたわけであるが、そこで、ここでは、運動神経の自己評価および短距離走・長距離走・筋力・球技・マットの自己評価の5種目をも加えた6項目について、それぞれじっさいに、身長および体重の平均値を算出して比較してみたい。

表9は、短距離走から運動神経の項目まで6項目それぞれ⑤～①の自己評価5段階ごとの身長および体重の平均値である。これをみると身長は、短距離走・球技の2項目においてはそれぞれ自己評価段階の上昇に伴ってその平均値も上昇する傾向がみられるが、長距離走・筋力の項目では自己評価中群がむしろ高い身長平均値を示しており、マットの項目では自己評価の高い方が身長平均値が低い。運動神経項目では、自己評価の高い⑤の段階において身長平均値が低い値を示している。

体重の平均値をみると、長距離走・筋力・球技においては自己評価の高い方が平均値が高くなっているが、その他の項目では自己評価の③の段階で低めの傾向がみられる。身長および体重と各項目との相関係数をみると(表12)、身長とでは短距離走・球技・マットの項目で相関が有意であり、体重とでは長距離走・筋力・球技の項目で相関が有意である。運動神経の評価とは身長・体重とも相関係数が有意ではなかった。体重を身長との関連でみれば、球技の項目で自己評価の高い方が身長も体重も平均値が高くなっているといえるが、

さらにこの関連をみるために、身長に対する体重の回帰直線によって、身長に応じた体重のつきを上回っている値であるか、それとも下回る値であるかをみてみると、表10ようになる。⁶⁾

長距離走は自己評価の段階が低いほど体重のつきが大きい。特に評価の低い段階①では3.1kgも優っている。反対に筋力では自己評価段階の高いほど体重のつきが増している。-2.4kgから+2.3kgと4.7kgのひらきがみられる。そのほか、短距離走では評価段階の最も高い⑤で最も体重のつきが優っている(2.2kg)が、また最も低い段階①でも大きい(1.1kg)ということがみられ、マットでもややこれと似た傾向がみられる。球技と運動神経の項目では評価の高い段階⑤で0.7～0.9kg優っている(運動神経項目では評価段階②でも0.9kg優っている)が、⑤～①段階を通じて+0.9kgから-0.3kgの間、すなわち1.2kg幅のそれほど大きくない変域にある。

すなわち、球技と運動神経の項目では自己評価段階の高低と身長に対する体重のつきの多少との間には、平均値でみる限り、それほど関連はみられないといえる。

(2) 運動神経の自己評価と体力テスト

さきに運動神経の自己評価と体力の自己評価との強い関連をみたわけであるが、そこで、こんどは運動神経の自己評価段階ごと、および他の5つの評価項目も同様に評価段階ごとに、東京大学で実施している、垂直とび・反復横とび・腕立伏臥・踏台昇降の4種目体力テスト結果で比較してみることにする(表11)。

その結果は、短距離走・長距離走・筋力・球技・マット・運動神経のいずれの評価項目においても、さらに垂直とび・反復横とび・腕立伏臥・踏台昇降のいずれのテスト項目についてみても、自己評価の高い段階の方が低い段階に比して、テスト種目によって上昇勾配に多少の程度差があるとはいえ、ほぼ一様に平均値の上昇がみられる。ただし表12の体力テスト種目と評価項目との相関係数をみると、短距離走の自己評価④の段階が腕立伏臥と踏台昇降において、およびマットの評価段階④が踏台昇降において低い平均値を示すためこの3箇所では相関係数は有意とはならなかった

表9 6項目それぞれの自己評価5段階ごとの身長・体重の平均値・標準偏差

評価項目 評価段階	1. 短距離走		2. 長距離走		3. 筋力		4. 球技		5. マット		6. 運動神経	
	平均値 cm	標準偏差										
上⑤	170.2	5.8 (0.16)	168.9	5.8 (-0.10)	168.8	5.8 (-0.11)	169.9	6.0 (0.10)	168.6	4.8 (-0.15)	167.7	4.7 (-0.33)
↑④	170.3	5.1 (0.18)	168.5	4.6 (-0.17)	169.5	5.4 (0.02)	169.9	4.6 (0.09)	167.8	4.5 (-0.30)	169.3	4.8 (-0.02)
中③	169.4	4.8 (0.00)	170.0	5.3 (0.11)	169.7	4.8 (0.06)	169.6	5.2 (0.03)	169.2	4.7 (-0.04)	169.4	5.1 (0.00)
↓②	169.0	5.2 (-0.08)	169.4	5.2 (0.00)	168.9	5.0 (-0.10)	168.8	4.9 (-0.11)	170.2	5.1 (0.15)	169.7	5.3 (0.06)
下①	168.8	5.2 (-0.11)	169.7	4.9 (0.05)	169.6	5.8 (0.03)	167.0	5.0 (-0.45)	169.3	5.8 (-0.02)	169.4	5.2 (0.00)
上⑤	62.8	6.9 (0.32)	57.3	6.9 (-0.36)	61.9	6.3 (0.21)	61.3	6.7 (0.13)	60.2	7.2 (0.00)	59.6	7.7 (-0.08)
↑④	60.3	7.5 (0.01)	58.7	7.2 (-0.19)	62.2	8.4 (0.25)	60.5	7.9 (0.04)	58.4	6.1 (-0.23)	60.1	6.5 (-0.02)
中③	59.4	7.3 (-0.10)	59.9	7.6 (-0.14)	60.6	7.7 (0.05)	60.3	8.1 (0.02)	59.4	7.1 (-0.09)	59.8	8.1 (-0.05)
↓②	60.3	8.9 (0.02)	60.3	7.5 (0.01)	59.2	8.5 (-0.12)	59.6	9.1 (-0.08)	60.7	8.6 (0.06)	61.1	8.8 (0.11)
下①	60.7	8.8 (0.06)	63.3	10.0 (0.39)	57.8	7.0 (-0.30)	58.1	6.6 (-0.26)	61.4	9.1 (0.15)	60.0	9.2 (-0.02)

注) ()内は標準得点である。その場合全体の身長・体重の平均値・標準偏差は 169.4 cm・5.2 cm, 60.2 kg・8.0 kg である。

表10 6項目それぞれの自己評価5段階ごとの身長平均値に対する体重の回帰値

評価項目 評価段階	1. 短距離走		2. 長距離走		3. 筋力		4. 球技		5. マット		6. 運動神経	
	回帰値 kg	差										
上⑤	60.6	2.2	59.7	-2.4	59.6	2.3	60.4	0.9	59.5	0.7	58.9	0.7
↑④	60.6	-0.3	59.4	-0.7	60.1	2.1	60.4	0.1	59.0	-0.6	60.0	0.1
中③	60.0	-0.6	60.4	-0.5	60.2	-0.4	60.2	0.1	59.9	-0.5	60.0	-0.2
↓②	59.8	0.5	60.0	0.3	59.7	-0.5	59.6	0.0	60.6	0.1	60.2	0.9
下①	59.6	1.1	60.2	3.1	60.2	-2.4	58.4	-0.3	60.0	1.4	60.0	0.0

注1) 回帰値(回帰による推定平均値)は東京大学47入学生資料より算出した、身長に対する体重の回帰方程式 $\hat{Y} = 0.67X - 53.46$ によった。
 注2) 差は表9の体重平均値から回帰値を引いた値である。

表11 6項目それぞれの自己評価5段階ごとの体力テスト種目別平均値・標準偏差

テスト種目	評価項目 評価段階	1. 短距離走	2. 長距離走	3. 筋力	4. 球技	5. マット	6. 運動神経
		平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
垂直とび (cm)	上⑤	60.6 (0.61)	58.7 (0.27)	59.4 (0.39)	58.0 (0.16)	60.7 (0.61)	58.4 (0.23)
	↑④	59.3 (0.39)	57.2 (0.02)	59.3 (0.38)	58.3 (0.21)	58.2 (0.19)	59.5 (0.42)
	中③	57.7 (0.11)	57.8 (0.12)	57.7 (0.11)	57.2 (0.02)	58.5 (0.24)	57.5 (0.06)
	↓②	55.9 (-0.21)	56.7 (-0.06)	55.3 (-0.31)	55.3 (-0.30)	56.4 (-0.12)	55.5 (-0.27)
	下①	53.8 (-0.56)	55.9 (-0.20)	55.6 (-0.26)	55.0 (-0.35)	54.9 (-0.37)	53.1 (-0.69)
反復横とび (回)	上⑤	43.6 (0.45)	43.9 (0.54)	43.1 (0.33)	43.6 (0.45)	43.8 (0.52)	43.4 (0.42)
	↑④	42.1 (0.05)	42.1 (0.05)	43.1 (0.32)	42.9 (0.27)	42.5 (0.15)	43.3 (0.37)
	中③	42.3 (0.10)	42.2 (0.07)	42.3 (0.11)	41.6 (-0.09)	42.3 (0.09)	42.2 (0.05)
	↓②	41.5 (-0.12)	41.8 (-0.04)	41.2 (-0.22)	40.7 (-0.37)	41.8 (-0.06)	41.1 (-0.25)
	下①	41.2 (-0.21)	41.1 (-0.25)	40.7 (-0.36)	40.5 (-0.41)	41.2 (-0.23)	39.6 (-0.66)
腕立伏臥 (回)	上⑤	32.9 (0.27)	31.9 (0.15)	31.5 (0.10)	32.4 (0.21)	33.2 (0.31)	33.7 (0.38)
	↑④	29.9 (-0.10)	33.8 (0.39)	34.2 (0.43)	31.9 (0.05)	32.1 (0.18)	33.0 (0.29)
	中③	31.4 (0.08)	30.6 (-0.01)	31.6 (0.12)	30.2 (-0.06)	31.7 (0.13)	31.3 (0.08)
	↓②	30.6 (-0.01)	30.0 (-0.09)	28.8 (-0.23)	29.4 (-0.16)	29.9 (-0.10)	28.6 (-0.25)
	下①	29.4 (-0.16)	27.7 (-0.37)	26.4 (-0.53)	28.5 (-0.27)	29.2 (-0.18)	26.5 (-0.52)
踏台昇降 (拍)	上⑤	195.5 (0.20)	191.7 (0.38)	197.5 (0.11)	193.2 (0.31)	193.3 (0.31)	192.4 (0.35)
	↑④	200.6 (-0.04)	191.7 (0.38)	196.6 (0.15)	197.4 (0.11)	202.5 (-0.13)	195.3 (0.21)
	中③	198.9 (0.04)	197.8 (0.09)	199.4 (0.02)	200.9 (-0.05)	199.1 (0.03)	199.2 (0.03)
	↓②	200.3 (-0.02)	205.1 (-0.25)	200.4 (-0.03)	203.0 (-0.15)	200.9 (-0.05)	204.0 (-0.20)
	下①	201.3 (-0.07)	207.4 (-0.36)	205.2 (-0.25)	207.6 (-0.37)	198.5 (0.06)	204.9 (-0.24)
4 種目 総合 点 (T スコ ア)	上⑤	53.8 (0.61)	53.4 (0.53)	52.3 (0.37)	52.8 (0.45)	54.4 (0.69)	53.4 (0.54)
	↑④	50.7 (0.12)	52.1 (0.33)	53.2 (0.51)	51.9 (0.29)	51.0 (0.16)	53.2 (0.51)
	中③	50.8 (0.13)	50.7 (0.10)	50.9 (0.14)	49.5 (-0.07)	51.2 (0.19)	50.6 (0.09)
	↓②	49.1 (-0.14)	48.9 (-0.18)	48.0 (-0.31)	47.5 (-0.39)	49.2 (-0.13)	47.6 (-0.38)
	下①	47.5 (-0.39)	47.1 (-0.47)	46.5 (-0.55)	46.5 (-0.56)	48.2 (-0.28)	44.7 (-0.83)

注) ()内は標準得点である。

全体の種目別平均値・標準偏差は次のとおりである。

垂直とび 57.1 cm・5.8 cm, 反復横とび 42.0回・3.5回, 腕立伏臥 30.7回・8.1回, 踏台昇降脈拍数 合計 199.8回・21.3回。

表12 6評価項目と体格・体力テスト種目との相関係数

	身長	体重	垂直とび	反復横とび	腕立伏臥	踏台昇降	総合点 (T-スコア)
1. 短距離走	0.099	0.014	0.327	0.138	0.051	-0.037	0.219
2. 長距離走	-0.056	-0.184	0.101	0.138	0.221	-0.272	0.290
3. 筋力	0.026	0.161	0.239	0.224	0.280	-0.099	0.334
4. 球技	0.144	0.100	0.189	0.289	0.147	-0.165	0.313
5. マット	-0.092	-0.080	0.247	0.164	0.146	-0.009	0.224
6. 運動神経	-0.047	-0.036	0.299	0.296	0.251	-0.165	.0402

注) $r > 0.115$ であれば1%水準, $r > 0.088$ であれば5%水準で有意である。

が、そのほかはいずれも有意であった。したがって体力テスト4種目の総合点(T-スコアの平均値)でみて各評価項目の段階①→⑤への上昇にともなって総合点も上昇している。その上昇の度合は、各評価項目を通じて、およそ1標準偏差分に及んでいることがわかる。特に運動神経の評価項目においては、それを上回った上昇を示している(その相関係数では $r=0.402$ と最も大きな値を示した)。運動神経の自己評価の高いものほど平均値でみて体力テストの成績がよいということがわかった。

IV 要 約

日常なされている、自分は運動神経はすぐれている方であるとか自分は運動神経はにぶい方であるといった評価について、それが球技や走運動・筋力的なもの、マットなどの運動に対する自己評価とどのような関連があるのか、また体力や健康の自己評価とはどのような関連があるのか、さらには体力テストの成績とはどのような関連があるのかということについて考察し、これを通して運動神経の優劣の自己評価を吟味してみようとするを目的とする本研究は、おおむね次のような事実ないし結論を明らかにしている。

まず、短距離走・長距離走・筋力・球技・マット・運動神経の6評価項目について、各5段階の自己評価の回答を通してみると、球技については得意とする方の側に評価するものが不得意の側に

評価するものよりも多かったが、他の項目では不得意の側に評価するものが多かった。運動神経の優劣についてみると、劣→普通→優に35%・40%・25%の割合で分布していた。運動神経の自己評価段階ごとに他の五つの評価項目との関連をそれぞれクロスさせてみると、ほぼ運動神経の自己評価の段階に相応する段階で、多く分布の集中する傾向がみられた。なかでも球技との関連において顕著であった。このことを各5段階を得点化して運動神経評価項目と他の項目との相関係数でみると、球技との間に $r=0.642$ と最も高い値を示した。

次に、運動神経の自己評価を、回帰分析により、他の五つの項目を同時に用いて、回帰方程式によって予測を行なってみると、

$$\hat{Y} = 0.110X_1 + 0.093X_2 + 0.117X_3 + 0.462X_4 + 0.306X_5$$

(6.6%) (5.5%) (8.9%) (52.0%)
(27.0%)

(X_1 短距離走, X_2 長距離走, X_3 筋力, X_4 球技, X_5 マット, () 内は net contribution)

となり、重相関係数 $R=0.755$ を得た。球技とマットの寄与率は大きく、この2項目を採用したときでも重相関係数 $R=0.727$ に上昇し、すなわち大づかみにいって、運動神経の自己評価には球技の得意・不得意に2/3、マット系の得意・不得意に1/3の割で左右されて、段階づけがなされているということがわかった。

第3に、運動神経の自己評価上中下の3段階別にじっさいの運動の実施状況・運動の好き嫌い・

高校時代の運動クラブ経験の有無等をみると、自己評価段階の上群から下群にさがるにしたがって運動嫌いが多く、高校時代の運動クラブ経験者が減少し、運動実施頻度も少なくなるという、当然予想されたところではあるとはいえ、運動やスポーツ活動に対して消極的な、マイナスの反応を示すものがかなり多いという事実、同時に運動神経の自己評価段階の上中下にかかわらず約6割のものが運動不足感をもっているという事実も指摘された。

第4に、運動神経の自己評価と健康状態や体格・体力についての自己評価とどのような関連があるかをみると、運動神経の自己評価の高いものは健康状態の自己評価も高く、体格や体力の自己評価も高いという結果を得た。

第5に、この関係をさらに、身長および体重の平均値、および東大体力テストの成績によって比較してみると、身長平均値では球技の自己評価のみが評価段階の上昇に伴って増大しており、運動神経の自己評価ではこのような傾向はみられず、評価段階の高いところでも身長平均値が低いという結果がみられた。ついで身長に対する体重の回帰を用いて体重のつきを運動神経の自己評価段階別に比較してみたところ、評価段階による相違はみられなかった。さらに、4種目の体力テストの総合得点によって比較してみると、いずれの評価項目においてもその自己評価段階の上昇に伴って総合得点も増しており、すなわち運動神経の自己評価項目においても評価の高い程総合成績もよいという関係が顕著にみられた。

以上のことから、一般的に、自分は運動神経がすぐれているとかそうでないとかあるいは劣っている方である等といった自己評価は、本来運動神経の優劣が素質的なものであるにせよ、これに加えて、これまでのその人その人の運動経験のうち特に球技等についての得意・不得意の評価、次いでマットなどの巧緻性を要する運動に対する自分の得意・不得意の評価によって、同時にこれまでその人の運動やスポーツに親しんできた程度・環境、自分の健康や体力についての評価等と関連し、反映しあいながら、決められているということを経験的にある程度確かめ得たものとする。

注

- 1) 体育実技履修の参考(昭和47年度)東京大学教養学部体育科
- 2) このような観点に立つものたとえば、文部省:「青少年の健康と体力」(昭和41年度)(1~2頁)
松島茂善編:「国民体力の現状——最近5か年の文部省調査による——」(第1法規, 74~75頁, 1970)
沢田芳男:「現代人と体力」(日本放送出版協会, 91~92頁, 1973)
がある。しかし体力も体格の向上に追いついているという主張も最近なされてきている。たとえば滝沢英夫:「青少年の運動能力の伸びについて——1959年と1972年の比較——」(「体育学紀要」第9号, 東京大学教養学部, 1975)
がある。(この論文は、滝沢英夫、水野忠文ほかで1972年日本体育学会大会での口題発表を骨子としている)。
- 3) 芝裕順:「行動科学における相関分析法」(東京大学出版会, 第9章重相関法(1) 170頁以下, 1967)
なお、予測量の選択順位と選択の個数に注目したものに渡辺慶寿、青山昌二ほか:「ハンドボール選手の体力・技術の相関分析」(日本体育学会22大会号, 343頁)
平田久雄、神田順治:「パーソナリティ・インベントリーによるプロ野球選手の成功予測尺度作成のための研究」(「体育学紀要」第9号, 東京大学教養学部, 1975)
- 4) この質問項目の形式は文部省のスポーツテストのさいに行なっている質問「運動実施状況」に拠ったものである。文部省体育局:「昭和47年度体力・運動能力調査報告」(昭和48)によると、大学18歳男子では1→4へ20.4%・48.4%・19.4%・11.8%となり(197頁)、実施頻度が東大1年生よりも高い。
- 5) 体格の自己評価の分析については
青山昌二:「大学生の肥瘦の自己評価と体格」(「体育学紀要」第9号, 東京大学教養学部, 1975)において本稿と同一の標本を使用している。また青山昌二:「大学生の体格・体力とその意識について」(「体育の科学」第22巻第3号, 体育の科学社, 177頁以下, 1972)においても、東京大学昭和46年入学生男子462名について分析している。
- 6) 回帰評価法を用いた同一身長者による体重の比較については
水野忠文:「青少年体力標準表——体育における回帰評価法の応用——」(東京大学出版会, 1969)に拠っている。
本稿で使用した身長に対する体重の回帰直線は
青山昌二ほか:「東大体力テストによる大学生の体力に関する研究」(「体育学紀要」第9号, 東京大学教養学部, 1975)で分析した昭和47年入学生の値より計算したものである。