東大体力テストによる女子学生の体力に関する研究

青　山　昌　二*

Physical Fitness Status of Female College Students Measured by the Tokyo University Physical Fitness Test

by

SHOJI AOYAMA*

Abstracts

An observation was made on the physical fitness status in two years after their entrance for the female students, the total number of 447, who were enrolled in the College of General Education, University of Tokyo between 1972 and 1974. In this study correlation coefficients for each test item between the results obtained from the first through the fifth tests were calculated so as to examine the reliability of this test battery and also calculated normalized regression coefficient and net contribution of each predictor to the total score. In addition, students' opinion on this test battery was surveyed by a questionnaire in 1976.

The results were as follows:

1. Remarkable increases in physical fitness test scores were observed between the first and the second tests, after which the scored showed a trend of gradual increase or a steady level.
2. The correlation coefficients found between the results of five tests for each item seemed to be satisfactory.
3. The net contribution calculated with multiple regression equation for each test item was 28% in vertical jump, 29% in side steps, 26% in push-ups and 17% in step test.
4. The highnese or lowness in students' self-evaluations of their physical fitness corresponded well to that in their actual test scores.
5. The students' opinion concerning the validity of this test battery distributed to "valid" 25%, "fairly valid" 53% and "not valid" 22%. The test item which was most disliked was push-ups (34%), step test (20%), vertical jump (6%) and side steps (6%).

I. 研究目的・方法

東京大学においては大学入学当初（4月末）および教養学部に在学中の2年間4個学期の各学期（7月および2月）に合計5回にわたって，正課体育時に以下に述べる「東大体力テスト」を実施して，自分の体力についての関心を高めさせ，体力向上を図っている。毎回のテストをできるだけ個人に還元させるべく，テストの結果を各人が得点換算表をみて得点化させ，前回テストの結果と比較させたりする一方，毎学期の体育実技の成績評価の一部にも加えている。

「東大体力テスト」は垂直とび，反復横とび，腕立伏臥腕屈伸，踏台昇降運動の4種目から構成されるバッテリーテストである[1]。垂直とび，反復とび，踏台昇降の3種目は文部省スポーツテス

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

トの実施方法と同一である（女子のばあい）。ただし踏台昇降運動は東京大学では指数化しないで3回のナマの合計脈拍数を用いている。腕立伏臥の実施方法は3秒に1回のテンポで腕屈伸を行なわせその回数をみるものである。

この「東大体力テスト」のバッテリーが組まれたのは，男子については昭和41年度であるが，女子については昭和47年度である。（それまで女子に対しては腕立伏臥の種目はなくて，立位体前屈が行なわれていた。）

本研究は，女子にこのテストが実施された昭和47年入学生から昭和49年入学生までの体力テストの結果から，東京大学入学生女子の体力水準はどのようなものを示しているか，人学後2年間の体力はどのような推移を示すかをみようとするものである。加えて，このテストバッテリーおよびその得点化（昭和47・48年入学生第1回テストの結果を用いて得点を改訂）の検討の意味を含めて，合計得点と各種目との相関の考察，および質問紙法により昭和51年7月に実施した東京大学女子学生（1・2年生）のこの体力テストに対する感想，意見についての分析を行なう。

II. 結　　果

1. 47～49 年入学生の体力

(1) 3年度間の体力の比較

まず，昭和47，48，49年入学生の東大体力テストの成績について平均値によってながめてみよう。

垂直とび（表1）は，49年入学生の平均値が18歳・19歳（20歳以上のものも数名いるがここに含めた）を通じて47・48年入学生の平均値に比して高い（年齢コミでは第1回～第5回テストを通じて47・48年に比してその差はいずれも5%水準で有意）。この49年値を，文部省実施の「スポーツテスト」の49年値である大学18歳 43.7 cm・19歳 42.7 cm と比較してみる[8]と，第1回テスト（4月末～5月初め実施）では18歳東大値が数字的に下回っているが，第2回テスト（7月第1週実施，文部省実施の時期に比較的近い）では東大値の方がわずかながら上回っている（有意差なし）。したがって垂直とびは，東大入学生は49年入学生の傾向から推すと全国値並みということができよう。

反復横とび（表2）は，3年間を通じて横ばい状態を示している。しかし文部省値にみる昭和49年の大学18歳 38.6 点，19歳 38.7 点と比較すると，

表1　垂直とびの平均値（女子）

入学年度	年齢・人数		第1回	2	3	4	5
			cm	cm	cm	cm	cm
47	全	150	40.5	41.9	41.6	41.7	40.4
	18	97	40.9	42.6	41.6	42.4	40.9
	19以上	44	40.3	41.2	40.5	40.8	39.8
84	全	155	40.7	42.0	40.8	41.1	40.3
	18	110	40.1	41.7	40.6	40.7	40.1
	19以上	38	42.7	43.7	42.3	43.0	41.8
39	全	142	43.3	44.2	42.6	43.9	42.8
	18	102	43.3	44.1	42.5	43.8	42.6
	19以上	35	42.8	44.0	42.6	43.8	42.9
47コ～49ミ	全	447	41.4	22.7	41.4	42.2	41.1
			(6.0)	(5.9)	(5.6)	(5.5)	(5.5)
	18	308	41.4	42.8	41.5	42.2	41.2
	19	117	41.8	42.8	41.8	42.4	41.4
	20以上	21	39.3	40.0	38.8	40.1	38.9

注）（　）内の数字は標準偏差である。

表2　反復横とび平均値（女子）

入学年度	年齢・人数		第1回	2	3	4	5
			回	回	回	回	回
47	全	150	39.9	41.9	41.5	42.1	41.4
	18	97	40.2	42.1	41.7	42.2	41.5
	19以上	44	39.5	41.6	41.4	42.0	41.4
48	全	155	39.9	41.6	41.3	42.7	41.0
	18	97	40.0	41.7	41.3	42.6	41.0
	19以上	38	40.3	42.2	41.7	43.5	41.3
49	全	142	40.1	42.5	40.6	43.4	41.6
	18	102	40.1	42.5	40.4	43.5	41.6
	19以上	35	39.9	42.4	40.9	43.1	41.6
47コ～49ミ	全	447	40.0	42.0	41.2	42.7	41.3
			(3.7)	(3.1)	(3.4)	(3.3)	(3.0)
	18	309	40.1	42.1	41.1	42.8	41.3
	19	117	39.9	42.0	41.4	42.8	41.4
	20以上	21	38.7	40.4	40.3	41.5	40.2

注）（　）内の数字は標準偏差である。

表 3　腕立伏臥腕屈伸の平均値（女子）

入学年度	年齢・人数		第1回	2	3	4	5
			回	回	回	回	回
48	全	150	15.9	20.0	21.8	22.8	22.0
	18	97	16.7	20.9	22.4	23.4	22.9
	19以上	44	14.8	18.7	20.9	21.8	21.2
47	全	155	16.9	21.6	21.9	21.9	21.7
	18	110	16.9	21.4	21.3	22.0	21.7
	19以上	38	17.9	23.3	25.2	22.8	22.5
49	全	142	14.6	19.6	22.4	22.8	23.5
	18	102	13.7	19.0	21.7	22.5	23.3
	19以上	35	16.2	21.1	23.9	23.4	23.9
47コ～49ミ	全	447	15.8	20.4	22.0	22.5	22.4
			(8.7)	(9.7)	(8.3)	(7.5)	(7.8)
	18	309	15.8	20.4	21.8	22.6	22.6
	19	117	16.2	20.9	23.2	22.6	22.3
	20以上	21	14.4	17.9	19.4	20.8	19.4

注）（ ）内の数字は標準偏差である。

表 4　踏台昇降運動の平均値（女子）

入学年度	年齢・人数		第1回	2	3	4	5
			拍	拍	拍	拍	拍
47	全	150	175.4	169.5	173.3	171.3	171.9
	18	97	172.6	167.8	172.1	169.5	170.7
	19以上	44	181.7	173.4	177.0	174.7	175.9
48	全	155	177.0	171.1	171.1	172.9	169.3
	18	110	176.0	172.2	172.5	174.5	171.7
	10以上	38	181.1	169.8	169.6	169.0	164.7
48	全	142	181.5	173.8	170.5	170.5	166.1
	18	102	180.0	173.8	170.3	168.5	164.9
	19以上	35	183.7	170.8	167.7	174.9	167.8
47コ～49ミ	全	447	177.9	171.5	171.6	171.6	169.2
			(22.6)	(21.3)	(20.6)	(20.9)	(20.8)
	18	309	176.2	171.3	171.6	170.9	169.1
	18	117	182.1	171.4	171.8	172.9	169.8
	20以上	21	179.0	173.2	170.5	173.6	165.6

注）（ ）内の数字は標準偏差である。

東大値の方がいずれもまさっている（その差は47年，49年の19歳を除いては5%水準で有意）。第2回テストの東大値と比較すると東大値の方がいっそう大きくまさっている（その差はいずれも1%水準で有意）。

腕立伏臥（表3）は，垂直とびで49年値がまさっていたのとは逆に，49年値が47年，48年値に比して下回っている。特に49年第回1テストの18歳値が低い（5%水準でその差は有意）。しかし第2回テストからはほぼ47年，48年値においつき，第5回テストでは逆に49年値が数字的には最も高い。

踏台昇降（表4）も腕立伏臥にみられる傾向とほぼ同様である。18歳の第1回テスト値をみると

表 5　踏台昇降運動の東大値と文部省全国値

		東大値 第1回テスト	東大値 第2回テスト	文部省値（大学）	
		点	点	点	点
47年入学	18 歳	52.1**	53.6**	56.9	(9.16)
	19	49.5**	51.9**	56.8	(9.36)
48	18	51.1**	52.3**	55.6	(8.85)
	19	49.7**	53.0*	56.7	(9.39)
49	18	50.0**	51.8**	56.6	(9.69)
	19	49.0**	52.7**	56.6	(9.78)

注1）（ ）内は標準偏差を示す。
2）**，*は文部省値との間の有意差1%，5%を示す。

表 6　東大体力テスト合計得点の平均値（女子）

入学年度	年齢・人数		第1回	2	3	4	5
			点	点	点	点	点
47	全	150	100.0	107.8	106.8	109.4	106.5
	18	97	102.2	109.7	108.3	111.0	107.9
	19以上	44	96.7	105.1	104.8	107.2	104.5
48	全	155	100.4	108.1	107.1	109.0	106.3
	18	110	100.2	107.4	106.1	108.1	105.6
	19以上	38	102.7	111.7	111.2	113.2	109.6
49	全	142	100.4	109.5	107.9	113.7	111.1
	18	102	100.2	109.4	107.1	114.0	111.0
	19以上	35	100.1	110.8	109.7	112.3	110.9
47コ～49ミ	全	447	100.3	108.4	107.2	110.6	107.9
			(12.8)	(12.3)	(12.0)	(11.8)	(11.6)
	18	309	100.8	108.7	107.1	110.0	108.1
	19	117	99.6	108.9	108.4	110.7	108.1
	20以上	21	95.4	101.7	102.4	105.6	103.6

注）（ ）内の数字は標準偏差である。

47年，48年，49年と年々少しずつ脈拍合計数が多くなってきている。それだけ踏台昇降運動を通してみる限り入学時における持久性の能力は下向きの傾向がみられる（18歳の47年値と49年値との差は5％水準で有意）。文部省値ではこの10年間横ばい状態を示しているが，いま表4の東大値を指数に換算してそれぞれの年度の文部省傾と比較してみると，表5にみるごとく，文部省値に比して東大値の方が3年度とも18歳，19歳を通じてすべて劣っている。なかでも49年の第1回テストでは指数で6.6点すなわち約2/3標準偏差分の開きがあり，第2回テストでも4.8点すなわち約1/2標準偏差分の開きがみられる。東大入学生の踏台昇降運動にみる持久性の能力は低い。

以上の4種目合計得点の3年間の傾向をみると（表6），横ばい状態を示している。しかし第4回，第5回テストになると，数字の上では49年値の方が47年，48年値を幾分上回っている。

(2)　入学後2年間の体力の推移

そこでこんどは47～49年3年間をコミにして，18歳，19歳，20歳（21歳以上をも含む）に群別して，第1回テストから第5回テストまでどのような体力の推移を示すものであるかをみたものが図1である。

これをみると，第1回テストから第2回テストにかけて，いずれの種目においてもまたいずれの年齢群においても，明らかな上昇がみられる（垂直とびの20歳群を除いては第1回と第2回テスト間の差はいずれも1％ないし5％水準で有意）。第2回テスト以降の傾向をみると，垂直とびでは7月実施の第2回および第4回テストでやや高めであるかほぼ横ばい状態，反復横とびでは第4回テストでピークを示し第3回，第5回テスト（いずれも2月実施）でやや低滞を示し，腕立伏臥では第3回テスト以降，踏台昇降では第2回テスト以降横ばい状態を示している，ということが大凡の傾向として看取できる。

18歳群と19歳群では第1回テストから第5回テストまで相似た値を示しているが，これに比して踏台昇降を除いて3種目で20歳群は離れて低い値をとっている。このことは，高校卒後大学入学まで2年間（それ以上のものも含むが）受験勉強の

表7　体力テスト各種目内の相関係数
（47～49年入学全体）

		第2回	3	4	5
垂直とび	第1回	.869	.842	.815	.766
	2		.866	.859	.790
	3			.887	.821
	4				.864
反復横とび	1	.729	.639	.639	.590
	2		.681	.676	.632
	3			.688	.648
	4				.689
腕立伏臥	1	.807	.653	.565	.440
	2		.783	.649	.546
	3			.741	.662
	4				.698
踏台昇降	1	.641	.539	.488	.483
	2		.645	.605	.548
	3			.705	.688
	4				.676
合計点得	1	.845	.751	.705	.651
	2		.835	.795	.745
	3			.850	.801
	4				.841

の生活を経た20歳入学群になると，入学後も体力の回復，上昇が18歳，19歳で入学するものに追いつかないままの状態であるということを示している[4]。すなわち20歳群の第2回テストと19歳群の第4回テストとでは暦年齢の上で同じであるが，20歳群の方が19歳群に比していずれの種目においても劣っている（ただし踏台昇降では有意差なし）。

したがって，合計得点でみると，第1回～第5回テストを通じて20歳群が18・19歳群に比して下回りながら，第1回から第2回テストにかけて大きく上昇し，それ以降の回では多少の変動を示すものの大づかみに言って横ばい状態となっていることがわかる。

2.　東大体力テストのバッテリー特性

(1)　各種目の相関係数

東大体力テストの種目間の相関係数については，現行の得点換算表作成の基準となった47，48年入学生による結果はほかに報告がある[5]ので，

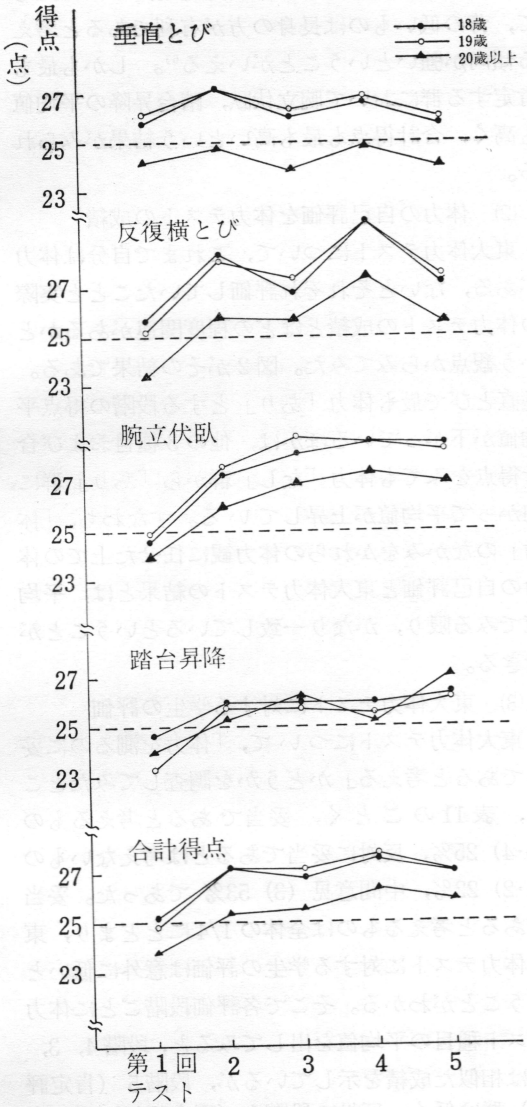

図1　年齢別にみた第1回～第5回テストの成績（得点）（47～49入学生全体）

ここでは各種目の第1回から第5回テストの間の相関係数についてながめてみる。

表7をみると，垂直とびの第1～2回，第2～3回，第3～4回，第4～5回の間の相関係数は，この順で，0.869・0.866・0.887・0.864 と 0.86～0.89 という，他の種目に比して高い。同様にみると，反復横とびでは 0.68～0.73，腕立伏臥では 0.70～0.81，踏台昇降では 0.64～0.71 である。第1回と第5回との間は，垂直とび 0.77，反復横とび 0.59，腕立伏臥 0.44，踏台昇降0.48 である。すなわち，垂直とびではある程度個人による成績の傾向が一定しているのに比して，他の3種目ではこれの変動が比較的大きいということがわかる。それだけ個人の伸長，停滞あるいは低下がみられる種目であるということである。

(2)　合計得点に対する各種目の相関

合計得点の間には 0.84～0.85 の相関がみられる。

次に，4種目合計得点に対して各種目がどのような関連にあるかをみるために，各種目を独立変量とし合計得点を従属変量として回帰方程式を作成してみると，各種目の標準偏回帰係数および寄与率は表8のとおりである。これをみると，回帰係数は第1回～第5回を通じて 0.433～0.348 の比較的小さな変動範囲を得たが，合計得点に対する寄与率は平均して反復横とび 29%，垂直とび 28%，腕立伏臥 26%，踏台昇降 17% となり，踏台昇降が少し低めである。

表8　体力テスト合計得点に対する各種目（得点）の標準偏回帰係，および重相関係数
（47～49年入学全体）

	標準偏回帰係数				重相関係数
	垂直	反復	腕立	踏台	
第1回テスト	.406 (25.5)	.411 (29.2)	.416 (28.0)	.400 (17.3)	1.000
2	.415 (28.2)	.388 (27.5)	.433 (29.9)	.377 (14.4)	1.000
3	.409 (28.7)	.413 (30.2)	.390 (26.4)	.373 (14.7)	1.000
4	.407 (27.5)	.414 (30.6)	.348 (22.3)	.388 (19.6)	1.000
5	.412 (28.6)	.393 (29.1)	.368 (24.6)	.382 (17.7)	1.000

注）（　）内の数字は net contribution を示す。

(3)　体力テスト種目と体格との相関

さらに，体力テスト種目と体格，ここでは身長，体重および胸囲との相関の有無，程度をみてみる（表9）。相関係数値でみると，テストの回によって体格と有意な相関を示す種目もあるが，全体的にみて極めて相関が低い。身長とは反復横とび，踏台昇降においてわずかながら長身が有利，腕立伏臥においてわずかながら長身が不利であ

表 9　体格と体力テスト種目の相関係数
(47～49 年入学全体)

		身長	体重	胸囲
垂直とび	第1回	.087	−.072	−.042
	2	.137	−.062	−.053
反復横とび	1	.142	−.040	−.063
	2	.112	−.034	−.049
腕立伏臥	1	−.143	−.126	−.088
	2	−.065	−.093	−.087
踏台昇降	1	.096	.085	.039
	2	.156	.132	.081
合計得点	1	.073	−.064	−.064
	2	.132	−.028	−.048

注 1)　相関係数は，>0.128 であれば 1%，>0.098 であれば 5% 水準で有意である。
2)　体力テスト各種目は得点による。

り，体重とは大なるものの方が腕立伏臥においてわずかながら不利，踏台昇降においてもわずかながら不利であるということがみられる。胸囲とはいずれの種目も有意ではない。

東大体力テストは4種目とも自分の体重を負荷として運動するように統一されたものであり，いまみた体格との相関が示すように，単に長身であるからといって，あるいは単に体重が大であるからといって有利とはならず，いわゆる効率のよいからだにおいて高い成績を示すように構成されているものであるということができよう。

3.　東大体力テストについての学生の評価

(1)　身長の大小と体力テスト

上に身長と体力テスト種目との相関係数をみてきたが，質問紙法によって昭和51年7月に，1・2年生を対象として，「東大体力テストは身長の大きいものの方が身長の小さいものよりも有利であると思う」かどうか，学生の受け取り方を調査してみた。表10のごとく，「有利であると思う」に対して肯定から否定まで5段階の選択肢を設けたものである。「有利と思う」の肯定 (5·4)・中間 (3)・否定 (2·1) の3つに分けると 27.7%・40.8%・30.5% であり，大づかみに言えば 3：4：3 である。回答段階別に身長平均値をみると，「長身の方が有利」であるを否定する段階から肯定する段階にいくにしたがって低くなっている。すなわち長身のものは自分が長身であるからといってそれほど有利であるとは考えないのに比して，背の低いものは長身の方が有利であると考える傾向が強いということがいえる[6]。しかも最も肯定する群において腕立伏臥，踏台昇降の平均値も高く，合計得点も最も高いという結果がみられる。

(2)　体力の自己評価を体力テストの成績

東大体力テストについて，これまで自分は体力がある，ないとそれぞれ評価していたことと実際の体力テストの成績とはどの程度関連があるかという観点からみてみた。図2がその結果である。垂直とびで最も体力「あり」とする段階の得点平均値が下がっているほかは，他の3種目および合計得点をみても体力「なし」群から「あり」群に向かって平均値が上昇している。すなわち，「体力」のなかみをかれらの体力観に任せた上での体力の自己評価と東大体力テストの結果とは，平均値でみる限り，かなり一致しているということができる。

(3)　東大体力テストに対する学生の評価

東大体力テストについて，「体力を測るのに妥当であると考える」かどうかを調査してみたところ，表11のごとく，妥当であると考えるもの (5·4) 25%，反対に妥当であるとは考えないもの (1·2) 22%，中間意見 (3) 53% であった。妥当であると考えるものは全体の1/4にとどまり，東大体力テストに対する学生の評価は意外に低いということがわかる。そこで各評価段階ごとに体力テスト種目の平均値を出してみると，段階4，3，2は相似た成績を示しているが，段階5（肯定評価）群は低く，反対に段階1（否定評価）群は高い成績を示している（垂直とびおよび合計得点において5%水準でその差は有意)。

次にこのテスト種目のなかで「特に嫌いな種目」があるかどうかを調査したところ（表 12)，腕立伏臥 34%，踏台昇降 20%，垂直とび・反復横とび各6% であった。これはしかし，1年生と2年生とでは傾向を異にしており（図3)，1年生ではこれまで腕立伏臥のような種目のテスト経験の少ないことの反映からか，腕立伏臥に抵抗を示すものが 40%（あげたもののなかでは 63%）と多く占めているが，これが2年生になると腕立伏

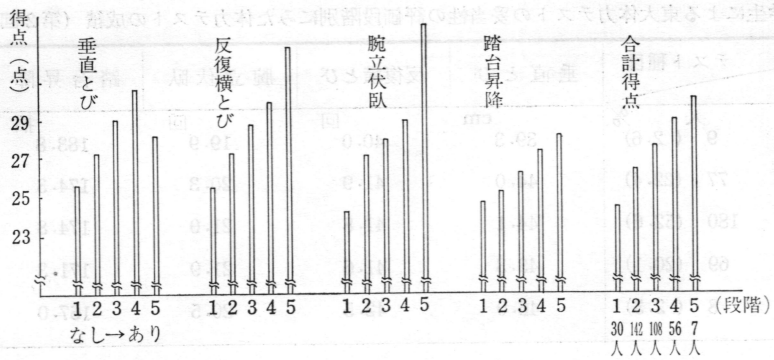

図2　自己評価による体力のあり・なし群別にみた体力テストの成績（得点平均値）

表10　長身の方が有利かどうかという評価段階別にみた体力テストの成績（第2回テスト）

長身の得の肯定・否定		人	%	垂直とび cm	反復横とび 回	腕立伏臥 回	踏台昇降 拍	合計得点 点	身長 cm	体重 kg
肯定	5	12	(3.5)	44.9	41.9	25.0	165.9	113.6	156.3	47.7
↑	4	83	(24.2)	43.2	41.9	22.3	174.7	108.7	156.0	49.0
	3	140	(40.8)	43.4	41.6	20.1	173.8	107.3	157.8	50.4
↓	2	79	(23.0)	45.0	42.2	20.8	176.4	109.4	159.0	50.8
否定	1	29	(8.5)	43.6	40.9	20.0	169.9	107.1	159.5	51.8

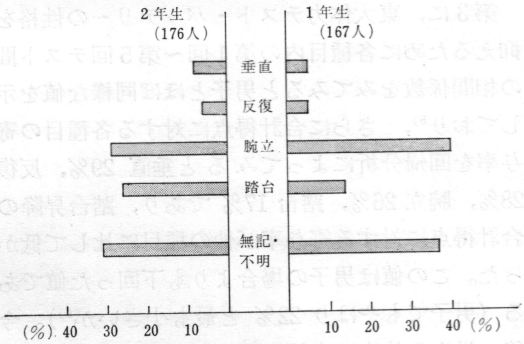

図3　特に嫌いなテスト種目

臥28%，踏台昇降 26% とほぼ同じ程度にまで下がってくる。「特に嫌いな種目」ごとに各種目の平均値を算出してみると，例えば垂直とびをあげた群は他の群が 42.5～44.9 cm であるのに 39.6 cm と明らかに低いように，それぞれ嫌いな種目の平均値がいちばん低い。身長との関係をみるとさきに長身にわずかながらも有利であった垂直とびではこの種目をあげた群が最も低いし，また長身に不利であった腕立伏臥ではやはりこの種目をあげた群が最も高い身長平均値を示している。テスト種目と身長との相関係数と身長の大小からくる苦手意識とは平均値でみれば符合していることがわかる。

II. 要　約

昭和47～49年東京大学女子入学生の東大体力テスト5回の測定結果（447 人）から，かれらの体力水準を考察することを主たる目的とする本研究においては，おむね以下の統計的事実ないし結論を明らかにしている。

まず，東京大学女子入学生の体力水準を全国値（大学）と比較すると，垂直とびはほぼ全国値並みといってよく，反復横とびは全国値を上回っているが，跳台昇降は全国値を大きく下回っている。全国値の最近10年にみる持久性能力の停滞傾向であることを考えると，東大値のこの劣性の回復は体育実技指導上の重要な留意事項としなければならない。なお腕立伏臥にみる筋持久性の能力も，この3年間の停滞および最近の青少年の背筋

表 11　学生による東大体力テストの妥当性の評価段階別にみた体力テストの成績（第2回テスト）

妥当性の評価 ＼ テスト種目		垂直とび	反復横とび	腕立伏臥	踏台昇降	合計得点
	人　　%	cm	回	回	拍	点
妥当である　5	9　(2.6)	39.3	40.0	19.9	183.8	98.3
4	77　(22.4)	44.0	41.9	20.3	174.3	108.3
3	180　(52.6)	44.1	41.8	21.0	174.8	108.5
2	69　(20.1)	43.3	41.6	21.9	171.3	108.7
ない　1	8　(2.3)	46.0	42.5	20.5	167.0	112.9

表 12　特に嫌いなテスト種目と体力テストの成績（第2回テスト）

特に嫌いな種目 ＼ テスト種目		垂直とび	反復横とび	腕立伏臥	踏台昇降	合計得点	身長	体重
	人　　%	cm	回	回	拍	点	cm	kg
垂直とび	22　(6.4)	39.6	41.2	24.0	170.4	106.7	155.4	47.6
反復横とび	20　(5.8)	42.5	39.8	20.7	176.1	103.5	157.5	50.7
腕立伏臥	116　(33.8)	44.9	42.3	18.0	174.6	108.1	159.2	50.9
踏台昇降	69　(20.2)	44.2	41.6	22.3	177.5	108.5	158.0	50.9
無記・不明	116　(33.8)	43.6	41.7	22.5	171.8	109.5	156.5	49.5

力の低下[7]を考え合わせると，男子のみならず女子においても筋力，筋持久力のトレーニングが体育指導上重視されなければなるまい。

次に，入学後第1回テストから第5回テストまで2年間の体力の推移をみると，18歳，19歳，20歳（21歳以上も含む）のいずれの年齢群においても入学直後の第1回テストから夏休み直前の第2回テストにかけての各種目の伸長は著しく，シーズンによるとともに，受験勉強により停滞した体力の回復の大きいことがわかる。各種目のそれ以降の回では垂直とびは横ばい状態を示している。反復横とびは第3回でいったん低下して第4回でピークとなっている。腕立伏臥は第3回まで上昇し，それから横ばい状態となる。踏台昇降は第2回以降横ばい状態を示している。この推移の傾向は18，19，20歳各群において同様であるが，18，19歳群がそれぞれ相似た値を示すのに比して20歳群は踏台昇降を除いては離れて下回った値にとどまっている。すなわち20歳群は高校卒後2年(あるいはそれ以上)間における体力の低下が大きく，しかもそれが入学後もカバーしきれないまま2年間経過しているということであろう。女子の年齢からくる体力限界はあるものの，20歳以上の入学者に対して体育指導上十分な考慮が必要であろう。

第3に，東大体力テスト・バッテリーの性格を抑えるために各種目内の第1回～第5回テスト間の相間係数をみてみると男子とほぼ同様な値を示しており[8]，さらに合計得点に対する各種目の寄与率を回帰分析によってみると垂直 29%，反復 28%，腕立 26%，踏台 17% であり，踏台昇降の合計得点に対する寄与率が他の種目に比して低かった。この値は男子の場合よりも下回った値である（男子でもやはり 22% と最も小さいが[9]）。今後，学生の体力の実態に照らして得点表改訂のさいには踏台昇降の合計得点に対する寄与率をもう少し高めるような配点をすべく配慮することが必要であろう。なお体力テスト種目と体格との相関をみると，身長の大小からくるテスト成績の有利，不利はそれほど大きいものではなく，ほぼ種目によって有利，不利のいわば相殺関係がみられるため，特に成績の評価にあたって身長の大小を考慮しなくてもよいといえる。

第4に，しかしこのことを質問紙法によるかれらの意識調査（昭和51年7月実施）でみると，背

の低いものは長身の方が有利であると考えているものが多く，背の高いものは長身有利ならずと考えているものが多いという傾向がみられた。同じ質問紙法調査によって東大体力テストの妥当性についての学生の評価をみると，妥当であると評価するものが 25% であり，その他は反対もしくは中間意見のものであった。また「特に嫌いな種目」(もしあれば1種目あげる）では腕立伏臥をあげるものが多くおよそ3人に1人（1年生ではもっと多い)，次いで踏台昇降がおよそ5人に1人の割であった。これらの点についても，体育実技や体育講義を通じて体力テストの必要性やテストバッテリーの構成論等を強調し，できる限り学生の身近なものとしていく努力が必要があろう。それと同時にテストバッテリーは，正課体育的に行なうことからくる時間的・場所的・技術的な限界はあるものの，絶えず検討されなおされなければならない。

注

1) 東京大学教養学部体育科体育：「体育実技履修の参考」(昭和51年度)．
2) 平田・浅見・青山・遠藤：「東大体力テストの得点化に関する研究(補)」，体育学紀要第11号，東京大学教養学部，1977．
3) 文部省体育局：「昭和49年度体力運動能力調査報告書」，1975．
4) 加藤橘夫編：「体力科学からみた健康問題」，杏林書院，75頁，1975．
5) 前掲平田ほか：「東大体力テストの得点化に関する研究(補)」，80頁．
6) この傾向は男子大学生においても同様である。
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，182頁，1972．
7) 青山昌二：「高校生の体力は低下しているか」高校教育第10巻第1号，84～91頁，1977．
8) 青山・平田・浅見・遠藤・北川：「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，東大教養学部，33頁，1975．
9) 青山・平田・浅見・遠藤：「東大体力テストの得点化に関する研究」，体育学紀要第10号，東京大学教養学部，67頁1976．