

鹿屋体育大学の入学試験で実施した運動能力検査の結果

—1999～2012年までのまとめ—

藤田 英二¹⁾, 高井 洋平¹⁾, 福永 裕子²⁾, 山本 正嘉¹⁾

¹⁾鹿屋体育大学スポーツ生命科学系

²⁾鹿屋体育大学スポーツトレーニング教育研究センター

I. はじめに

スポーツトレーニング教育研究センター（以下トレセン）では、入学試験で実施している実技検査の種目のひとつとして、運動能力検査を実施してきた。この試験は、1999年から始まり、途中で実施項目の見直しなどを行いつつも毎年実施されてきた。2012年12月時点での受験者数は、男子で1175名、女子で345名であり、計1520名におよんでいる。本試験で得られた測定値は、ここ14年間の、日本の若者の体力を表す貴重な資料と考えられるため、ここにまとめて公表することとする。

II. 方法

対象者は、本学の①一般入試、②推薦入試、③3年次編入、④帰国子女・社会人入試の4つのカテゴリーに別れている。内訳は、①が51.3%、②が6.9%、③が41.1%、④が0.8%であり、①の割合が最も多い。年齢については、①および②を受験した884名は18～19歳、③と④を受験した636名は20～21歳程度が多い。

測定項目は、形態として身長および体重、持久性テストとして自転車エルゴメーターによるPWC170（2007年まではPWC150）、跳躍能力のテストとして垂直跳び跳躍高およびリバウンドジャンプ能力（後者は2008年より追加）、敏捷性のテストとして反復横跳びを実施している。測定方法は、以下の通りである。

A. 身長および体重

身長および体重は、コンビ社製全自動身長体重計（AD-6225A）を用い、身長は0.1cm単位、体重は

0.1kg単位で計測した。

B. PWC150（1999年から2007年まで）

自転車エルゴメーター（エアロバイク75XL、コンビ社製）を用い、ペダル回転数を60rpmに固定して行った。男子の負荷は60Wから開始し、3分経過までは1分毎に20Wずつ、以後9分までは10W、それ以後は15Wずつ漸増させた。女子は50Wから開始し、7分経過までは1分毎に5Wずつ、以後は10Wずつ漸増させた。検査は心拍数が150bpmに至った時間からさらに1分間継続させ、その際の強度を記録した。得られた数値から作図法によりPWC150を求め、それを体重あたりのパワー（W/kg）に換算した。

C. PWC170（2008年以降）

PWC150と同じく、自転車エルゴメーター（エアロバイク75XL、コンビ社製）を用い、ペダル回転数を60rpmに固定して行った。男子の負荷は60Wから開始し、以後1分毎に20Wずつ漸増させた。女子は40Wから開始し、以後1分毎に15Wずつ漸増させた。検査は心拍数が170bpmに至った時間からさらに1分間継続させ、その際の強度を記録した。得られた数値から作図法によりPWC170を求め、それを体重あたりのパワー（W/kg）に換算した。

D. 垂直跳び

垂直跳びは、マットスイッチ（Multi Jump Tester, DKH社製）を用いた。直立姿勢の状態から、腕の振り込み動作を使って、最大努力にて真上に跳躍させ、その跳躍高（cm）を求めた。検査試行は3回行わせ、そのうちの最高値を採用した。

表1. 運動能力検査の結果

測定項目	身長	体重	BMI	PWC150	PWC170	垂直跳び	リバウンドジャンプ	反復横跳び	
	cm	kg	kg / m ²	W / kg	W / kg	cm	W / kg	点	
	n = 1175	n = 1175	n = 1175	n = 752	n = 423	n = 1175	n = 1175	n = 1175	
男性	平均値	171.6	66.5	22.6	2.24	2.98	51.0	47.99	60.5
	標準偏差	5.8	8.7	2.5	0.42	0.51	6.1	9.85	5.6
	最高値	188.9	124.7	36.9	3.87	4.89	74.0	78.60	75.0
	最低値	154.3	44.8	15.2	1.01	1.69	31.6	21.20	37.0
	n = 345	n = 345	n = 345	n = 221	n = 124	n = 345	n = 345	n = 345	
女性	平均値	160.1	56.2	21.9	1.80	2.56	35.7	38.46	53.6
	標準偏差	5.5	6.3	2.1	0.43	0.51	4.8	8.16	5.0
	最高値	178.6	78.4	28.7	3.48	4.31	50.2	65.80	70.0
	最低値	143.4	42.8	17.8	0.66	1.47	24.0	15.40	40.0
男女比	平均値	1.07	1.18	1.03	1.24	1.16	1.43	1.25	1.13
	最高値	1.06	1.59	1.29	1.11	1.13	1.47	1.19	1.07
	最低値	1.08	1.05	0.85	1.54	1.14	1.32	1.38	0.93

1999 ~ 2007

2008 ~

E. リバウンドジャンプ (2008年以降)

リバウンドジャンプも、マットスイッチ (Multi Jump Tester, DKH社製) を用いた。直立姿勢の状態から、その場での6回の連続ジャンプを行わせた。ジャンプの際の腕の振り込み動作は特に制限せず対象者の自由にさせた。ジャンプ動作の説明として「できるだけ短い接地時間で高く飛ぶ」ということのみ教示した。リバウンドジャンプ能力は、6回の連続ジャンプで得られた5回のリバウンドジャンプ試技から体重あたりのパワー (W/kg) の最高値を算出した。検査試行は垂直跳びと同様に3回行わせ、そのうちの最高値を採用した。

F. 反復横跳び

反復横跳びは、文部科学省の新体力テストの手法と同様に実施した。すなわち、床に1m間隔で平行なラインを3本引き、受験者は中央ラインをまたいで立った姿勢から、「始め」の合図で右側のラインを越すか、または、踏むまでサイドステップし、次に中央ラインにもどり、さらに左側のラインを越すかまたは触れるまでサイドステップをする動作を繰り返させた。検査時間は20秒間とし、3人の試験員によりそれぞれのラインを通過する回数をカウントし、その中央値を採用した。検査試行は2回行い、そのうちの最高値を採用した。

III. 結果

表1は、各項目の平均値と標準偏差を男女別に示

したものである。また、それぞれの項目の最高値と最低値、および男女比についても付記した。本データは、スポーツを活発に実施している、近年の若年者に関する体力の基準値となりうると考えられる。また、トレセンが現在取り組んでいる、アスリートのための体力評価およびそのフィードバックシステムを構築していく上での資料としても活用できると考えられる。