

## 大学生アスリートにおける身体能力 ～垂直跳びに着目して～

### Physical ability in college athletes : Focusing on the vertical jump

増 本 達 哉

Tatsuya MASUMOTO

#### I. は じ め に

スポーツ活動に参加する際には、事前に身体機能やコンディショニングテストを実施することで、選手およびコーチにとって選手としての才能を評価できる。また、身体能力の改善点、目標設定、進歩の評価に活用することができる<sup>1)</sup>。特に新しい環境で活動を開始する際には、ベースライン (初期基準) を測定することにより、その後のトレーニング目標、練習の成果や到達度を確認する上で重要となる。定期的なテストの実施は、事前、中間、事後の過程を追跡することができることから、個人またはチームの目標達成にもつながる。

ストレンクス&コンディショニング専門職にとって、選手の傷害のリスクを軽減し、いかに競技力を向上させられるかが重要な責務となる<sup>1, 2)</sup>。

本学スポーツパフォーマンスセンターの昨年までの課題を以下に示す。

#### ・測定・評価

トレーニングに参加する前後に体力要素の測定・評価を行っていないことから、事前事後の進

捗状況が分からない。科学的な検証が可能になるように準備したい。

#### ・プログラム提供

前述の測定・評価と関連するが、年間計画などに基づいた練習、トレーニングを行っている個人、クラブは殆どない。クラブ毎のトレーニング計画や日程調整にも関わってくることから、指導者との連携を検討したい。

#### ・トレーニング指導

前述の通り、トレーニング計画が曖昧な中でトレーニングを行っている個人、クラブが多く、トレーニング原則に反して行っていることもある。安全で効果的にトレーニングを行うためのアプローチを講じていきたい。

これらの背景を踏まえて、本研究においては、大学生アスリートの身体能力について、新入生の垂直跳び能力に着目し調査・分析を行い、安全で効果的な科学的トレーニングおよび各競技のコンディショニング評価の一部として活用することを目的とする。

## Ⅱ. 研究 方 法

### 1. 対 象

対象は、K大学体育学部体育学科新生生の垂直跳び（2回試技）の測定データ（平成26年から平成30年まで5年間）である。

### 2. 測定機器

セノー社製サージアントジャンプメジャー（壁面取付式）を使用した。

## Ⅲ. 結 果

新生生の平成26年から平成30年までの結果を全体（図1）、男子（図2）、女子（図3）の順に示す。

平成26年度は、標本数：177名（男子151名、女子26名）、垂直跳び：55.2±9.71cmとなり、全体平均値で今回の調査では2番目に低い結果となっており、男女別に見てみると、男子は平成27年に次いで2番目に低く、女子は最も低い結果だった。平成27年度は、標本数：228名（男子193名、女子35名）、垂直跳び：54.9±9.37cmとなり、全体平均値が今回の調査では最も低く、男女別では、男子が最も低く、女子は2番目に低い結果だった。平成28年度は、標本数：162名（男子135名、女子27名）、垂直跳び：56.2±9.99cmとなり、全体平均値では上昇傾向を示しており、男女別では、男子が中間値、女子は最も高い結果だった。平成29年度は、標本数：175名（男子143名、女子32名）、垂直跳び：57.0±10.75cmとなり、全体平均値は継続的な上昇傾向を示し、男女別では、

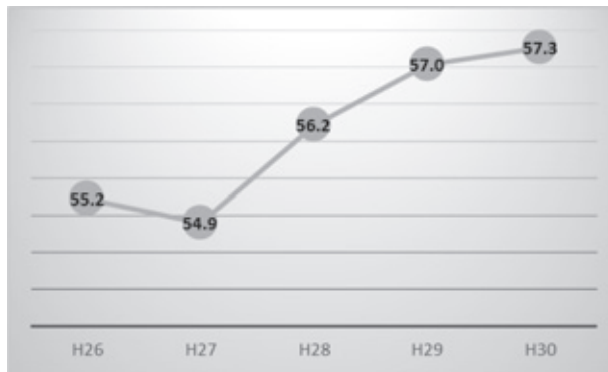


図1 垂直跳びの推移（全体平均値） (cm)

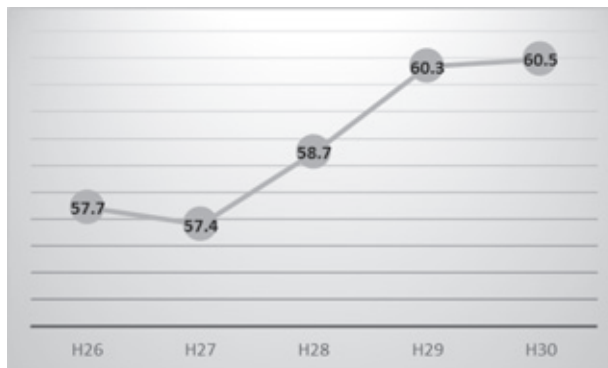


図2 垂直跳びの推移（男子平均値） (cm)

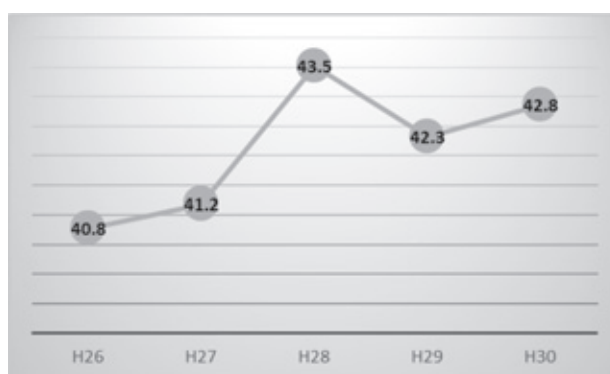


図3 垂直跳びの推移 (女子平均値) (cm)

表1 垂直跳びの全国平均値 (cm)

| 年齢 | 男子    | 女子    |
|----|-------|-------|
| 16 | 59.75 | 42.56 |
| 17 | 61.09 | 42.73 |
| 18 | 60.63 | 42.60 |
| 19 | 61.01 | 42.83 |
| 20 | 60.41 | 42.96 |
| 21 | 58.95 | 40.44 |
| 22 | 58.48 | 40.28 |
| 23 | 59.05 | 40.13 |

男子は2番目に高く、女子は前年と比較し下降傾向を示したが3番目の高い結果だった。平成30年度は、標本数：181名（男子148名、女子33名）、垂直跳び：57.3±9.81cmとなり、全体平均値は最も高く、男女別では、男子が最も高く、女子も2番目に高い結果となった。

#### IV. 考 察

今回の調査は、平成26年度から平成30年度まで5年間の垂直跳びの値の推移を見てきた。

体育大学では、入学選考の中に実技試験が含まれることから、走・跳・投の身体能力が求められる。したがって、垂直跳びにおいても全国平均値（表1）に近い、あるいはやや優れた結果が認め

られたのではないかと考えられる。

また、平成11年度から変更となり新体力測定 of 跳躍能力（脚パワー）を測定する種目として採用されている立ち幅跳びの平成26年度から平成29年度における18歳の推移（図4、5）を見てみると、男子は平成27、28年度をピークに下降傾向が認められ、女子では平成26年度から男子同様に下降傾向が認められた。立ち幅跳びは、垂直方向に加えて水平方向への移動を伴うことから、同一の測定要素としては比較することができない。しかし、脚パワーとしての能力は低下していることが分かった。そのような状況の中で今回の垂直跳びの結果から、体育大学の新入生の身体能力は、新体力測定の結果に反して上昇傾向にあることが明らかになった。

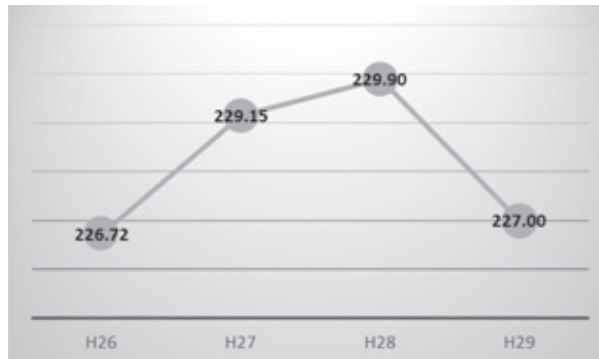


図4 立ち幅跳びの推移 (18歳男子全国平均値) (cm)

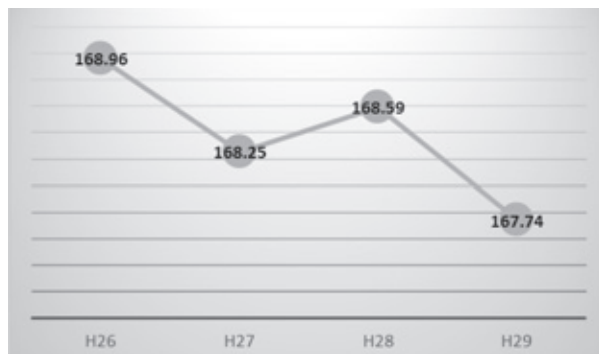


図5 立ち幅跳びの推移 (18歳女子全国平均値) (cm)

## V. ま と め

本研究は、大学生アスリートにおける身体能力を判定する評価法の1つとして、跳躍能力を測定する垂直跳びに着目した。昨年の報告でも述べたが、選手が個人で、あるいはチームとしてレジスタンストレーニングを継続的に実施している場合、または、これから導入を計画する場合などが混在する中でストレングストレーニングおよびコンディショニングのための指標となるコンディショニングテストを実施していない事例が多く見受けられた。

年間を通して計画的にストレングストレーニングおよびコンディショニングを実施することが傷害を予防し、競技力向上の一助となることが示されていることから、安全を最大限に確保するとともに可能な限り身体能力を高める必要がある。

身体能力の向上の観点からも、大学生アスリートのベースライン（初期基準）を把握し、計画的なトレーニングを実施するとともに定期的な身体能力の測定・評価を基に各種スポーツ特性に合わせた強化システムの構築が望まれるのではないだろうか。

本研究は、平成30年度国士舘大学体育学部付属体育研究所助成により実施された。

## 参考文献

- 1) NSCA 決定版ストレングストレーニング&コンディショニング第4版, 有限会社ブックハウス・エイチデイ 2017.
- 2) ストレングス&コンディショニング専門職の基準とガイドライン, *Official Position Stand of the National Strength and Conditioning Association* 2017.