

子供～シニア選手を対象とした体力評価法および そのフィードバックシステムの開発

—大学生スポーツ選手を対象とした研究—

高井 洋平，吉本 隆哉，藤田 英二，山本 正嘉

【プロジェクトを行う背景】

これまでに国内外の研究において，体力（身体組成，最大筋力，無酸素性作業能力および有酸素性作業能力）と競技力（走速度，泳速度，投球速度など）との関連について明らかにした研究は多くある。それらの先行知見に基づいてスポーツトレーニング教育研究センターでは，研究協力校および本学の体育部所属の選手を対象に，競技スポーツ選手の体力と競技力との関連を明らかにしてきた。また，2011年度から鹿屋市との産学連携事業によって，プロスポーツ選手が自主トレーニングを鹿屋市で行う際に，本センターで体力測定を行ってきた（スポーツトレーニング科学，2011，2012）。それによって，各種の競技スポーツ選手の体力データが蓄積されてきた。しかしながら，測定されたデータをフィードバックするために多くの時間を費やしていたことから，簡便にデータを選手にフィードバックする方法を開発する必要がある。そこで，本センターでは，測定したデータを簡便に選手にフィードバックする方法を開発することを試みた。

【今年度の取り組み】

運動生理学的な観点から見たときに，運動成績は，体力と技術によって決定することがいわれている（猪飼ら，1973）。これまでの競技選手の評価は，主に体力要素について行われてきた。その要因として，技術要素は競技によって必要とされる要素が異なることや，指導者によっても異なることが，技術の要素を普遍化することが難しいためである。近年，コンディションや体力をVisual analog scale（VAS）で評価する方法の有用性が指摘されてきた（松村ら，2009；亀山ら，2011）。しかしながら，技術的な要素を評価する上で，VASスケールは主観

的なデータであり，客観的なデータと一致しているか否かは明らかとなっていない。技術的な要素を主観的に評価されるVASと客観的なデータが一致することが分かれば，技術的な要素を各競技で抽出し，VASを作成することで，技術評価の指標になると考えられる。そこで，運動時の技術をVASの有用性を明らかにするために，垂直跳びを対象に，これまでに高く飛ぶために必要とされる技術要素（姿勢，動作速度，力の入れ方など）を抽出し，その要素と対応する客観的なデータ（床反力，関節角度，動作速度）を選択し，それらの関連を調べた。その結果，作成したVASスケールと客観的なデータはおおむね関連しており，垂直跳び高とVASの総合得点は相関が認められた。以上のことから，作成したVASは，垂直跳びにおける技術要素を評価できることが明らかとなった。今後，これを各競技に応用できるようにVASの作成をし，客観的なデータと対応させていく。