

3年間の体格・体力推移から見た T 大漕艇部部員の現状と課題

Changes in physique and strength for the past three years of members of a rowing crew at T Univ.

1K03A170-6 氏名 早川 知宏

指導教員 主査 川上泰雄 先生 副査 福永哲夫 先生

【緒言】ボート競技は、他のスポーツ競技と比べ、大学入学以前に経験している選手が少なく、大学入学後に初めて漕艇練習およびその他のトレーニングを開始するケースがほとんどである。そのため、大学での運動部活動が体力に及ぼす効果について調べるための格好の題材となると考えられる。

本研究では、大学入学までボート競技未経験者の多い T 大クルーに対して 3 年間にわたり、体格・体力測定を行い、その推移に着目した。高校時代からの経験者が多い W 大クルーでも同様の測定を行い、ボート競技に要求される体力要素を確かめた。また、T 大と W 大の測定項目比較をし、T 大の現状把握と今後の課題を提唱したい。

【方法】合計 15 名の被験者が測定に参加した。その内訳は T 大クルー 7 名（2003 年度入部者・ボート競技未経験者）と W 大クルー 8 名（2004 年度全日本選手権出場選手）である。T 大クルーでは、2003 年 9 月、2004 年 3 月、2005 年 3 月の 3 年間にわたり計測を行った。W 大クルーでは 2004 年 3 月にのみ計測を行った。形態計測（体身長とその周径囲、筋厚および皮脂厚、全身の身体組成）の他、肘、膝関節の屈曲伸展位、股関節屈曲トルクおよび脚伸展パワーの筋力系項目と全漕負荷による最大酸素摂取量（以下、VO2max）などの持久系項目を測定した。また測定時期に最も近い記録会での各被験者のエルゴタイムを採用し、本研究における競技成績とした。

【結果と考察】

① ボート競技に求められる体格・体力要素

身長、体重、LBM と競技成績との間に有意な相関を確認したが、これは佐藤ら（1990）と一致するものであった。同時に上腕長、前腕長、大腿長、下腿長にも競技成績との間に有意な相関を確認できた。上肢の筋力発揮では、肘関節屈曲トルクが、下肢では、足関節底屈トルク、脚伸展パワーと競技成績との間に有意な相関が見られた（右図参照）。これは、Yoshiga ら（2003）の見解と一致するものである。また、ボートパフォーマンスの限定要因は上体の力である（船渡ら（1988））ことから、いくら脚伸展パワーに優れている選手でも肘関節屈曲トルクが優れていなければ、競技成績の向上は望めないと考えられる。よって、肘関節屈曲筋である上腕筋、上腕二頭筋の重点的なト

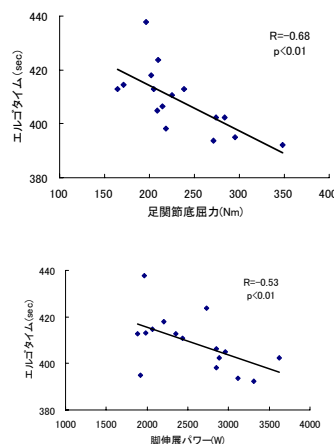
レーニングの必要性が指摘できる。また VO2max と競技成績との間にも有意傾向を確認できた。

② T 大クルーと W 大クルーの比較

エルゴタイムにおいても両大学間に有意差が確認された。しかし、両大学間に体格面では上腕囲、下腿後部の皮脂厚以外、有意差は認められなかった。両大学間に上腕前後の筋厚および皮脂厚に有意差はなかったが上腕囲に有意差が認められた。筋力発揮項目においては、両大学間に肘関節屈曲トルク、足関節底屈トルク、脚伸展パワーで有意差が確認された。これらの項目は、競技成績とも有意な相関を持つことから、ボート競技には欠かせない要素といえる。また、VO2max においても両大学間に有意差が確認されたことから、T 大クルーは持久系トレーニングを怠っている可能性が示唆された。

③ T 大クルーの 3 年間推移

競技成績に強く関係のある 3 要素（肘屈曲トルク、足関節底屈トルク、脚伸展パワー）には 3 年間で有意な変化は確認できなかった。考えられる原因として、T 大クルーのトレーニングが筋肥大を起こすまでの刺激となっていなかったと考えられる。また、シーズン中に対してオフシーズン中のトレーニング強度不足が考えられる。しかしながら、個人の変化に着目してみると、競技成績が向上している被験者は下腿後部の筋厚が向上しており、競技成績が落ちている被験者は足関節底屈トルクの減少と肘関節屈曲トルクの弱さが確認された。



図）足関節底屈力・脚伸展パワーと競技成績の相関関係