

ボート競技の体力構成要素の検討とその事例的検証

The examination and case verification of factorial structure of physical fitness for competitive rowing.

1K07A096-1

小谷文香

指導教員 主査 菊地真也 講師

副査 矢内利政 教授

【目的】

競技選手は、制度化された条件のもとで、社会的な比較にさらされながらそれぞれの競技特性に応じた練習およびコンディショニングを行い、日々競技力向上に努めている。競技選手の中には、出来る限り効率的なトレーニングにより競技パフォーマンスを向上させたいと望む者も少なくない。ボート競技においても、パフォーマンスに影響を与える生理学的要因の研究はこれまで数多く行われてきているが、現場においては競技パフォーマンスと必ずしも一致しないことや、トレーニングを行う選手自身が、その目的を十分に理解していないままに与えられたメニューをこなしているという現状も少なからず見受けられる。そのため、本研究では自ら所属する漕艇部において、ローイングパフォーマンスを規定する体力要因の構成を検討し、さらにその結果に基づき同現場において5ヶ月間のトレーニングプログラムを作成、実行することにより競技パフォーマンス向上に直結する効率的なトレーニング方法を明らかにすることを目的とした。

【方法】

研究 i) 被験者は早稲田大学漕艇部に所属する女子選手17名とした。被験者にエルゴ2000mパフォーマンステスト、身長、体重、除脂肪体重、体脂肪量、体脂肪率、脚伸展パワー、スクワット(1RM)、パワークリーン(1RM)、ベンチプル(1RM)、ベンチプレス(1RM)、背筋力、体幹屈曲、体幹伸展、体幹筋持久力、yo-yo endurance test の各測定を実施し、その結果と競技パフォーマンスとの関連をみるために、日本代表経験を持つものを T 群、その他の被験者を D 群として群間の差を比較した。

研究 ii) 被験者は、20 歳、身長 169.4cm、体重 52.6kg、除脂肪体重 45kg 早稲田大学漕艇部に所属するボート選手女性1名とした。被験者はこれまでに全日本級のレースにおいて、3 位入賞経験はない。被験者は、2009 年 7 月～11 月までの5ヶ月間、研究 i の結果を基に作成したトレーニングメニューを実行した。具体的には、筋肥大・体重増加を目的としたトレーニングメニューで、ウエイトトレーニング・ローイングエルゴメーターによる高強度間欠的運動トレーニング、機能的トレーニング、乗艇での技術練習である。トレーニングメニュー作成、実行の際には、被験者の体力特性、体質、トレーニングの現状なども考慮し、文献参照・コーチ・トレーナーとも十分に話し合ったうえで行われた。被験者の身体組成・体力の変化推移をみるための測定項目としては、

エルゴ 2000m パフォーマンステスト、体重、除脂肪体重、筋肉量、体脂肪量、体脂肪率、脚伸展パワー(体重負荷・体重の 1.5 倍負荷)、パワークリーン 1RM、スクワット 1RM、ベンチプル 1RM、ベンチプレス(1RM)、体幹屈曲、体幹伸展、体幹筋持久力、背筋力、yo-yo endurance test とした。また、実行したトレーニングメニューの有用性を判断する基準としては①身体組成・体力測定の推移②エルゴ 2000m パフォーマンステストの推移③2010 年の競技実績の 3 つとした。

【結果および考察】

<ローイングパフォーマンスを規定する体力要因検討>

研究 i のエルゴ 2000m パフォーマンステストの平均値について T 群が D 群よりも有意に ($p<0.05$)高かった。そのためエルゴパフォーマンスは水上パフォーマンスを予測するものである。またエルゴパフォーマンスには全身筋量、筋力、全身持久力が大きな相関を示しているため、これらがエルゴパフォーマンスを構成する主な体力要素であると考えられる。

<トレーニングメニューの有用性>

トレーニングメニューを5ヶ月間行った結果、評価基準①の身体組成・体力測定においては、体重、除脂肪体重は10月まで順調に増加していったものの、研究期間途中で減少が見られ、目標数値には届かなかった。しかし、体力測定においては、全ての項目で体力向上が見られた。評価基準②のエルゴ 2000m パフォーマンステストでは、5.2 秒のタイム収縮に成功し、ラップタイムから見ても、高強度間欠的運動トレーニングにより、無酸素能力が向上したことが示唆できる結果となった。また、評価基準③の2010年競技実績では、シーズン中に行われた全ての全日本級の大会で優勝、準優勝を果たす結果を残した。以上の3項目より、今回立案したプログラムがローイングパフォーマンス向上に最も効率的なプログラムだったかは明らかにすることはできなかったが、実際のレースにおいて、これまで実現できなかった実績を挙げられたという点では、少なからず競技力向上に反映し得るものであったと考えられる。

また、本研究を通してトレーニングを行う際の考慮点や、問題点、工夫の必要性などを発見することができ、競技力向上というものに真剣に向き合い、トレーニングの意図を明確に意識し、質の高いトレーニングに取り組む意識改革が出来たことは、とても良い経験となった。