

ローイング動作におけるワークハイトとパフォーマンスの関係 The relationship between working height and performance in rowing

1K03A046-9 氏名 岡山 理

指導教員 主査 土屋 純先生 副査 宮内 孝知先生

【緒言】日本国内においてはなじみの薄いスポーツであるが、漕艇とは競技用のボートに乗り、オールで艇を進めてレースをする競技である。日本語では「漕艇」と言われるが、正式には「ローイング (rowing)」と呼ばれている。公式な国際レースでは 2000m のレースが行われている。スタートの合図で一斉にスタートし、2000m を最も速く漕ぎきったチーム (クルー)、あるいは個人が勝つという、非常にシンプルな競技である。

スweep種目においては数年前まで引きの高さは胸の位置が基準とされていた。ワークハイト (引きの高さ: シートからクラッチまでの高さ) にして 17 ± 0.5 cm 程度になっていた。しかし近年より強い出力が可能という理由からみぞおちくらいの位置で漕ぐ社会人のクルーが現われた。ワークハイトにして 15.8 ± 0.5 cm である。そのチームは現在国内において最高峰のレースを 4 連覇中である。これを受けて他の団体でも低いワークハイトを導入する傾向が出始めている。またそれは世界的な流れを汲んでいる。そして注目すべきは日本全体ボート競技におけるパフォーマンスが向上していることである。それが一概にワークハイトによるものだとは言いきれないが、要因の一つであると考えられる。よって本研究では引きの高さとパフォーマンスの関係を検証し、端的に引きが高いときと低いときとではどちらがより強い出力を可能にするのか、さらにそれはどの程度の差であるのかを明確にすることを目的とした。ローイングにおける更なるレベルアップ (スピードアップ) のために理想的な引きの高さを検証した。

【方法】大学のボート部男子学生 10 人を被験者とした。年齢・身長・体重はそれぞれ 20 ± 1 歳・ 180 ± 10 cm・ 75 ± 10 kg であった。全員が高等学校からボート競技をはじめ、全国クラスの大会で活躍した経験のある選手である。実験ではスプリント (500m) とロング (20min) の 2 種類を行った。最大筋力や無酸素系能力が大きく影響する状況と、筋持久力や有酸素系能力が影響する状況とで比較を行うためである。これらを 2 種類のワークハイト (高: 胸の高さ、低: みぞおちの高さ) で行わせた。艇の上は不安定であるため実験はローイングエルゴメータを使用しスプリントではタイム、ロン

グでは距離を計測した。また実験後には一人ひとりに感想も聞き、それぞれの感覚と結果 (スコア) を照らし合わせて検証した。

【結果】ロングでは 10 名中 7 名が距離をのばし、スプリントでは 6 名がタイムを短縮させた。またボート選手やコーチの間で用いられる 500m を進むのにかかるタイムである「アベレージ」から見ても距離・時間が長くなればなるほど差が明確に表れた。また感想でも 10 名中 8 名が低いワークハイトの導入に肯定的であった。またスプリントでは引きの高さのコントロールが難しいという声も数名から聞かれた。

【考察】実験ではほとんどの被験者がスコアをアップさせた。また被験者の感想にもあるように運動として確実に習得するまでには時間が必要であると考えられる。低い引きへの「慣れ」が出てくると更なる効果が見込めると考えられる。

ローイング動作においてワークハイト (引きの高さ) は低い方が高い出力が生まれる。艇のスピードはワンストロークの「長さ」「強さ」そして回転でそのほとんどが決まる。そのためより強い出力が可能であることは大きな意味を持つ。しばしば懸念されるファイナルの抜き上げについては、以下の理由から高い引きは望ましくない。

- ・ファイナル動作はブレードの背にできるエアポケットを使って行われる。そのため加速度的に行われなければならない、より強い出力を可能にするポジショニングが重要となる。

- ・ファイナル時に高い引きでは体の軸をぶらす要因になる。

またファイナル動作に限らず高い引きは体の軸をぶらす動作を生みやすい。人間は艇の 5 倍以上の質量があり (体重 70 kg 時)、このことは艇を揺らすことへと直結する。したがって出力・艇の安定の双方から低いワークハイトは有効であるといえる。実戦への導入については、ボート競技はシングルスカル以外、複数で漕ぐものである、より効率よく艇を進めるにはクルー全員により統一された動きが要求される。そのため低いワークハイトの導入もクルー・チーム単位で行うことが望ましいと考えられる。