

平成 26 年度 卒業論文

ボート競技、水上で速く艇を進めるための要素

平成 27 年 1 月 19 日

第 40 期体育コース

濱田哲弥

1. はじめに

私と同じ時期にボートを始めた人達が全国選抜や、インターハイなどレベルの高い大会に出場しているのに私は関東大会出場止まりであった。同じ時期に始めた人達とこれだけの差が開くのは練習量のほかに、基本的な技術も違うのではないかと思った。

今後、大学や社会に出てもボートに携わっていくので今のうちに多くの知識を身に付けておく。また、八潮高校ボート部がインターハイ常連校になれるように後輩たちにこれを伝える。

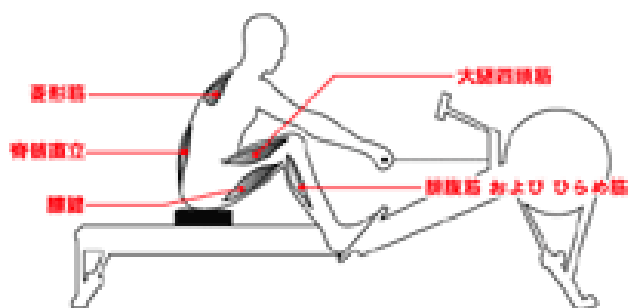
2. 仮説

ボートは足で漕いだほうが早いのか、それとも腕で漕いだほうが早いのかをボート未経験者でエルゴメーターを使い実験をする。1本目は何も教えないで行う。2本目は私の知っている知識を教え少し練習してから行う。私の予想では、ボート未経験者は腕で漕ぐものだと思っているので1本目よりも2本目のほうがタイムは速くなると思う。理由は腕の筋力よりも足の筋力のほうが強いからである。日常生活においても足のほうが筋力があると思う。

次に艇の上で実験をする。未経験者では危ないのでこの実験は私が行う。ドライブ中に力を入れ方を変えたらスピードは変わるのか実験する。水にブレードを入れた瞬間に一気に力を入れて漕ぐ方法と、ファイナルに向けて強く漕ぐ方法の2種類で行う。私の予想ではファイナルに向けて強く漕ぐ方法のほうが水が壊れずにスピードが上がると思う。

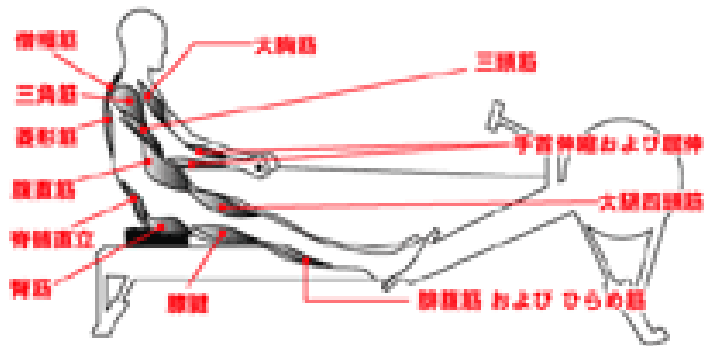
3. 実験

1. 実験を行う前に基本的な動きを教える。

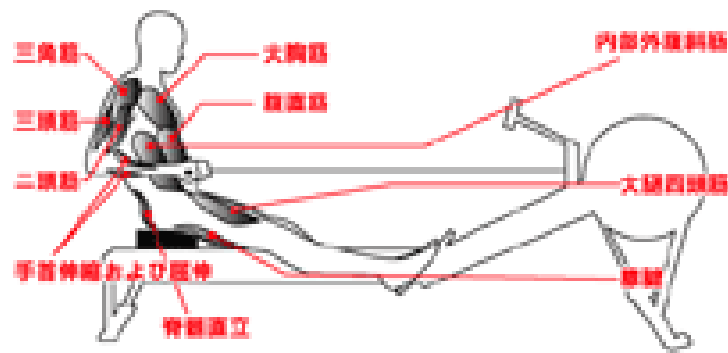


キャッチポジション

<http://www.concept2.jp/rower/boat.html> より引用



ドライブ中のポジション



ファイナルポジション

<http://www.concept2.jp/rower/boat.html> より引用

基本の動きとしてはキャッチ、ドライブ、ファイナルの順で漕ぎ続ける。
ここでは足で漕ぐということ言わないでおく。

実験 1

ボート未経験者にエルゴで 250m のタイム測定をする。

設定・距離、250m

レート、26

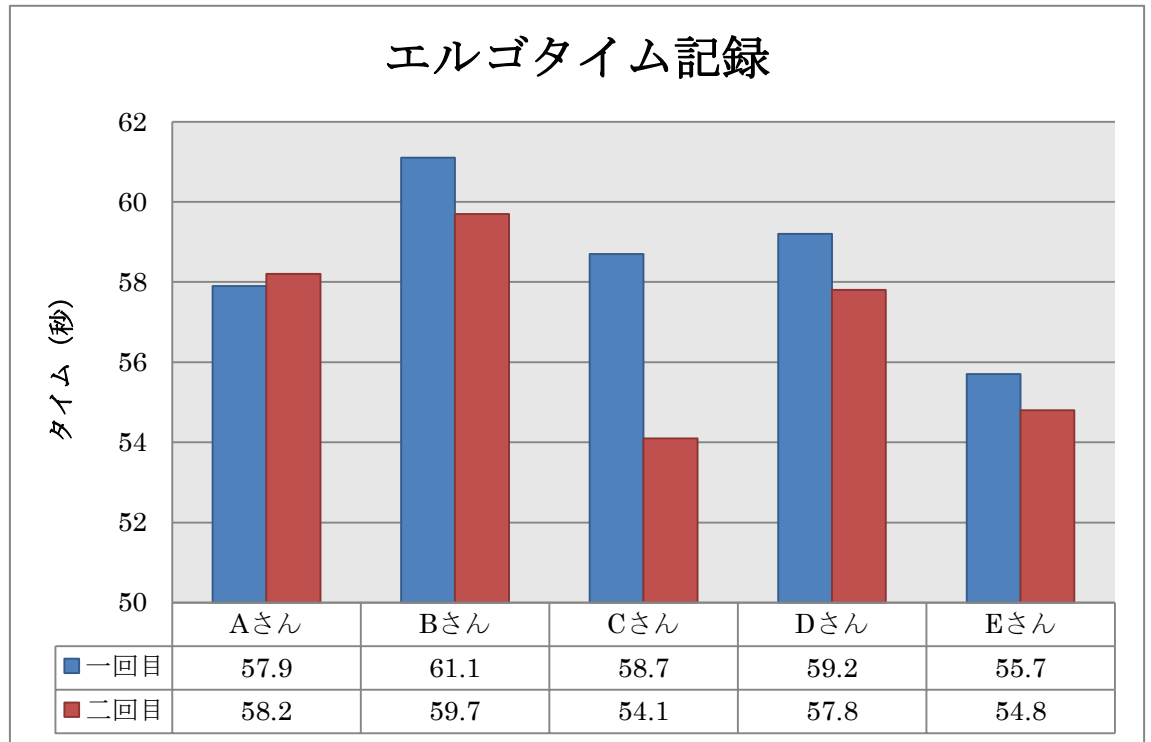
5人を対象に1人2回行う。

平均でタイムが何秒変わったかを調べる。

1本目は基本的な動きで漕いでもらう。2本目は1本目+足でストレッチャーを押し込む意識を持って漕いでもらう。

基本的な漕ぎがスムーズにできるように何分か練習する。

結果 1



平均タイムは1.6秒上がった。

1本目のタイムと比べ2本目のほうがタイムが上がる傾向になった。腕の力と足の力では大きく差があることが分かった。

実験 2

実際に水上に出てキャッチ、ファイナルのどちらに力を入れたほうがスピードが上がるか、また、一気に力を出す方法とファイナルに向けて力を出す方法ではどちらがスピードが出るかを実験する。

設定・距離 250 m

レート 26

シングルスカルで行う。

タイム測定はボート部に協力してもらおう。

結果 2

キャッチに力を入れる→59秒

ファイナルに力を入れる→55秒

一気に力を入れる→5.8秒

ファイナルに向けて力を入れる→5.4秒

キャッチに力を入れると水にブレードが固定されずスピードを上げることができなかった。ブレードで水に圧力をかけているときよりもファイナルをして水からブレードが出た瞬間のほうがスピードがあるのでタイムが上がった。ファイナルに向けて力を出す方法では、キャッチが楽にでき水とブレードが固定され圧力を最初から最後までかけ続けることができた。

4・考察

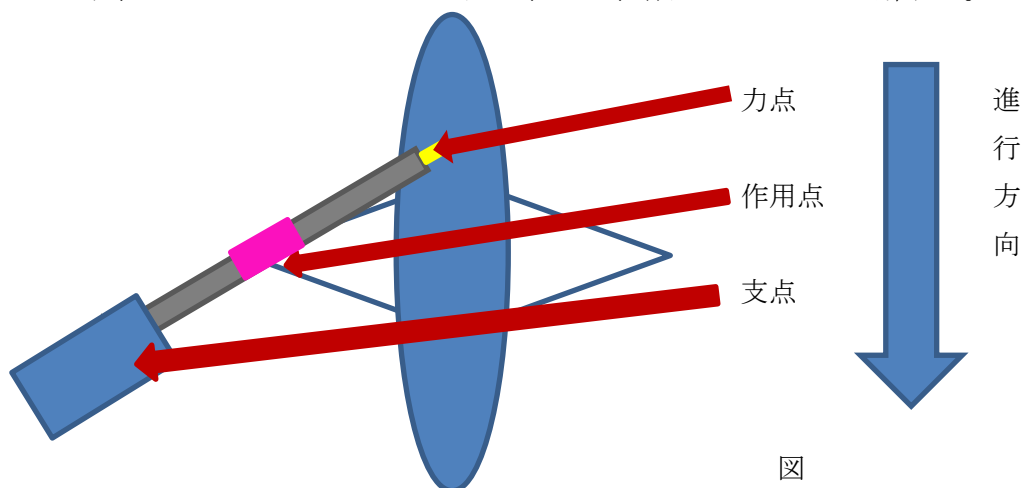
結果を踏まえて

実験結果を見てみると私が教えた漕ぎでタイムが上がっている傾向になった。教えたのは足で漕ぐということではほかに教えたのは何かにはぶら下がっているイメージで漕いでみるということだけであった。実際の艇での実験でも足で最初から最後まで漕ぐことでタイムが上がった。艇の上ではほかの技術も上達させなければいけないが、エルゴでは足で漕ぐということだけでタイムは上がった。ボートを知らない人は腕で漕ぐのがボートと思われていたが、足で漕いだほうが速いという結果になった。

改善方法

・艇を速く進めるには

まず、はじめにボートのどこが支点、力点、作用点なのかを理解する。



図のようにグリップ（オールを引くところ）が力点、クラッチ（艇が進む）が作用点、ブレード（水をつかむところ）が支点となる。よくブレードが作用点でクラッチが支点という考えを持つ人がいるが、実際に動いている部分はクラッチの部分なので作用点は

クラッチになる。

レートと艇速

・低いレートでは艇速とレートは比例的に増加する。ボート未経験者でのエルゴの実験結果ではレート26と固定したが、その前の練習では低いレートのとき、漕ぎに余裕があり、本来持っている力を総発揮していた。ローイングサイクルもしっかりと確立できていてスムーズに正しく動いていた。

レースレート（32～）でも漕いでもらった。レースレートでは体感がぶれ、ローイングサイクルもめちゃくちゃになってしまった。タイムは少し伸びましたが、低いレートに比べると無駄な動きが多く余計な体力を使っていた。

艇速を上げる工夫や方法（流れや風はないものとする）

1・艇にかかる抵抗をなるべく少なくする。

体幹を固め左右にぶれないようバランスをとる。両方のオールを同じ力、同じ高さで空中を移動させる。

・オールを水に入れるタイミングをそろえる

オールが左右バラバラでキャッチをしてしまうとオール2つ分の抵抗がかかってしまう。左右同時に入れば1つの抵抗で済む。また、左右バラバラだとバランスを崩したり1本しっかり漕げなかったりすることがある。

・キャッチ前に勢いよく前に出ない

キャッチの前に勢いよく出してしまうと進行方向とは逆に力がかかってしまう。

・シャフトを水に入れすぎない

シャフトが入りすぎてしまうと抵抗が大きくなる。

2・細かい技術を磨く

・ファイナルで水中ターンをしない

水中ターンをしてしまうと艇が最高速度になるときに腹切りをしてしまう恐れがある。

・キャッチに瞬間水とブレードを固定する

いつまでも固定されずにいると力強い漕ぎができなかったり漕ぎが短くなってしまふ。

・ブレード1枚分で水中を漕ぐ

ブレードが入りすぎてしまっていると抵抗になります。逆に入らな過ぎても途中で水面に出てきてしまうこともある。

・足で押してグリップにぶら下がる

・エルゴを速く漕ぐためには
足回りの筋肉を強化する。筋肥大や筋持久力を上げる。筋肉で体重を増やし無駄のない体を作る。

エルゴメニューの例

	UT トレーニング	Max Row トレーニング	耐乳酸トレーニング	サスペンショントレーニング	トライアル
目的	有酸素能力向上	神経系の改善	レース対策	関節でのロスをなくす	練習成果の確認
メニュー例	60min 30min レート低め	500m×5 1min×10 レート低め	10min×3 1000m×3 レート高め	各ポジションで 30 ~ 60 s Keep	2000mTT 30minDT レートフリー

季節によってメニューが変わっていく。それぞれの季節のメニューに目的があり目的通りの結果を出すのが大事である。

エルゴの練習は艇の上ではできないことをできるようにするような働きもあり鍛えるだけではない。

結果と改善点から

今回出た実験の結果と改善点から私自身に足りないものが多く見つかった。今は私自身の改善点や課題を頭に入れて練習に取り組みたいと思う。また私だけでなく後輩たちにも伝えたい。

論文の課題点

実験を行う人数をもう少し増やしたほうが良いと思う。実験の結果からなぜそのような結果になったかをもっと詳しく調べられたほうが良いと思う。

具体的な練習方法でもっと長い期間の練習をしたほうが良い。

練習方法はもっと多くあると思うのでネットや指導者に聞いて練習方法を学び実験に取り組みよかった。

ボート用語

キャッチ・ブレードが水に入るところ

ブレード・オールの前にある板のようなもの

ローイングサイクル・ボートを漕ぐときの一連の動き

キャッチ、ドライブ、ファイナルの順

エルゴ・ボートの動きをする機会。陸上で漕ぐボートのようなもの

ファイナル・漕ぎの中の1番最後のポジション

レート・漕ぐペース