

鹿屋体育大学学術情報リポジトリ

National Institute of Fitness and Sports in Kanoya Repository

Title	カヌースプリント競技における艇速度とストローク指標との関係(学位論文概要)
Author(s)	中村 夏実
Citation	
Issue Date	2014-03-24
URL	http://repo.lib.nifs-k.ac.jp/handle/123456789/1855



国立大学法人 鹿屋体育大学
National Institute of Fitness and Sports in Kanoya

学 位 論 文 概 要

カヌースプリント競技における艇速度とストローク指標との関係

学籍番号067005 中村 夏実

【研究の目的】

カヌースプリント競技において、艇速度を決定するストローク指標（Distance Per Stroke : DPS, Stroke Rate : SR）は、レース戦略やトレーニングを考える時に有効な情報を提供すると考えられる。しかし実践現場では、ストローク指標がどのように艇速度に影響を及ぼすかについて明確な認識がなされておらず、ストローク指標をどのように扱うかは、選手やコーチの感覚的な選択によるところが大きい。そこで本研究では、ストローク指標と艇速度との関係を明らかにし、レース戦略やトレーニングを考える際に有効な指標として現場に提供することを目的として、以下の2つの研究を実施した。

【研究1：多段階一定速度パドリング時の艇速度とストローク指標の関係】

競技水準の異なる被検者を対象に、同一個人が艇速度を変化させる時のストローク指標と艇速度との間の関係を検討することを目的とし、4段階の最大下一定速度と全力努力の、5つの艇速度におけるパドリングを実施した。被験者は、大学男子カナディアンシングル（C1）選手5名およびカヤックシングル（K1）選手5名であった。

その結果すべての選手において、艇速度の増大に伴ってSRが増大し、DPSが短縮する傾向がみられ、両者が相反する関係にあることが確認された。また、いずれの被検者も艇速度が $1\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ 増大した時のSRは、K1で $30\text{-}40\text{strokes}\cdot\text{min}^{-1}$ 、C1で $20\text{-}25\text{strokes}\cdot\text{min}^{-1}$ 程度増大することが示された。また、艇速度に対するSRおよびDPSの関係は、その傾向から3つの競技水準に分類された。それぞれ、学生日本代表経験選手、日本選手権入賞経験選手、主要大会で決勝進出経験のない選手に対応し、競技水準が高い選手ほど、同一艇速度に対するSRが低値であり、DPSが高値であることが示された。ただし、これは全力パドリングを除く最大下艇速度パドリングに限ることであった。

全力パドリング時には、艇速度とSRとの間に有意な正の相関関係が認められ、DPSとの間には有意な相関関係は認められなかった。

以上のことから、艇速度の増大にはSRの増大が貢献し、また最高艇速度はSRに依存すると考えられた。

【研究2：国内一流選手におけるレース中の艇速度とストローク指標の関係】

国内一流選手が、レースにおいてどのようなDPSとSRを示すのかを明らかにするため、日本選手権大会における、C1種目およびK1種目の200m, 500m, 1000mレースを対象として、各距離の序盤、中盤、終盤における艇速度、DPSおよびSRを計測した。

C1およびK1の決勝レースに進出した選手各18名について、競技成績（ゴールタイムから算出した平均艇速度）と区間艇速度との間に有意な正の相関関係があった区間の、区間艇速度（以下；艇速度）とストローク指標との相関関係を検討したところ、いずれのレース距離においても、SRは艇速度との間に有意な正の相関関係を示した。一方でDPSは、C1・1000mの終盤を除き、艇速度との間に相関関係は得られなかった。

選手は、異なる体力と様々な技術を有し、使用するパドルブレードの面積も様々である。さらにレース中は、駆け引きなどによってレース展開が変わることも考えられる。本研究では、これらの相互作用によって競技成績が影響されるレースにおいても、K1およびC1ともに、艇速度との間に関係性を認めたのは主としてSRであり、DPSは艇速度に反映されていないことが明らかとなった。

【総括論議】

艇速度の増大を目指す時、どのくらいのSR増大が必要であるのかを検討するため、研究2の日本選手権で収集したストローク指標を用いて、SR・DPS関係を図示し、SRとDPSの積で決まる艇速度を、等速線で付記した。それによって、ある選手が目標とする艇速度を獲得するためには、SRとDPSを増大させる場合と、DPSが低下してもSRを増大させる場合を目視することができた。そして、研究1において、艇速度の増大時にDPSが増大することはなかったことから、艇速度の増大には、後者を選択する方が賢明であり、その際に実際にどれくらいのSRの増大が必要であるかを確認できた。

【結論】

本研究の結果から、カヌースプリント競技において、艇速度の増大および高い艇速度の獲得には、SRが重要な役割を果たすことが実証された。また、選手自身が、ストローク指標の現状を把握することで、目的とする艇速度の獲得に向かい、目指すべきストローク指標の大きさを確認できることが示唆された。

備考 学位論文概要は、邦文で1,500字程度又は英文で800語程度で執筆するものとし、記載文字は、ヨコ35文字、タテ35文字とする。