

TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

The relationship between fin stiffness and fin swimming speed in snorkeling

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2020-11-24 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 小泉, 和史 メールアドレス: 所属:
URL	https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/2039

〔課程博士〕 (博士論文審査及び最終試験の結果要旨)

学生氏名：小泉和史

博士論文題目：スノーケリングにおけるフィンの硬度とフィン泳速度の関係

博士論文審査：

学生から提出された論文は、審査委員と学生との間で繰り返し質疑応答がなされ、文章の構成や表現について学生に一部変更させ、再度審査委員で確認を行った。

本論文は、技能レベルが異なるスノーケラーを対象として、スノーケリングにおけるフィンの硬度とフィン泳速度の関係について、脚力の指標としての膝伸展筋力を含めて検討することにより、フィンを選択する際に基準となるフィンの硬度に関する基礎的な資料を収集することを目的とした。先行研究から、速いフィン泳速度を得るためのフィンの硬さは、性別、技能レベル、泳法、泳距離などに関連していると捉えることができるが、フィンを使用するスポーツのテキストや指導書には、選択すべきフィンの硬度について体力や脚力などを基準に、柔らかい材質が適していると説明されているのみであり、具体的に数値化された記載が無く、明確な根拠が示されていないのが現状であった。また、フィンキック動作に必要と考えられる脚力とフィン泳速度の関連について検討された研究は見当たらなかった。そこで本論文では、フィン選択に関連すると説明されている、性別、技能レベル、脚力や泳法・泳距離といった要因を考慮に入れ、フィン泳速度を指標として、選択すべきフィンの硬度を検討した。

初級者レベルでは、性別、膝伸展筋力、泳法、泳距離に関わらず、柔らかい A75 のフィンを選択することが望ましいと示唆された。指導者レベルのスノーケラーにおいては、性別、膝伸展筋力、泳距離に関わらず、柔らかい A75 及び中間 A80 のフィンを選択することが望ましいと示唆された。また、男性競技者においては膝伸展筋力に関わらず、硬い A85 のフィンを選択することが望ましいと示唆された。女性においては、技能レベル、膝伸展筋力に関わらず柔らかい A75 のフィンを選択することで、速いフィン泳速度を得られることが明らかとなった。以上の結果から、スノーケリングにおけるフィンの選択には、技能レベル及び性別が影響していることが示唆された。本研究で明らかとなった最適なフィンの硬度は、市販されるフィンの材質と同様のものであり、フィンの選択において、より具体的な基準を示すことが出来たと考えられた。

本論文から得られた知見は、フィンを用いるスポーツにおける器材選択についての基準を明示したものであり、広く海洋性スポーツ・レクリエーションの分野の安全性向上に貢献できる可能性が高い。

以上の内容から、学生から提出された論文は、国内外の研究の水準に照らし、本研究分野における学術的意義、新規性、独創性及び応用的価値を有しており、博士の学位に値することを審査委員一同確認した。

最終試験の結果要旨：

公開発表会は8月21日に行われ、その終了後に最終試験が行われた。審査委員一同が出席の下、在学期間中に学術論文1編が筆頭著者として公表済み(小泉和史、松本秀夫、蓬郷尚代、高野修、千足耕一、スノーケリング指導者におけるフィンの硬度とフィン泳速度の関係、海洋人間学雑誌、9(1)：1-9, 2020)であるとともに、参考論文を2報公表し、講演発表は筆頭発表者として国際会議1回、国内学会8回を行っていることを確認した。合同セミナーについて、既定の学習時間および出席回数を満たしていることを確認した。

英語語学力については、国際会議での発表と質疑応答について英語を用いて実施した経歴を有するとともに、博士論文要旨についても英文で作成していることから、問題ないと判断した。一方、専門知識については公開発表会(8月21日)当日の質疑やディスカッションを含め、十分であると審査委員一同確認した。また、大学院海洋科学技術研究科が指定した研究者倫理教育を修了していることを確認した。以上から、本学生について論文審査、最終試験とも合格と判定した。