

ISSN 2187-0691

Japanese Journal of Maritime Activity

Vol.13 No.1

第13卷 第1号

海洋人間学雑誌

September 2024

令和6年9月



日本海洋人間学会

Japan Society for Maritime Activity

目 次

原著論文

- 多分野連携によるマリンスポーツ集中授業と受講生の社会人基礎力への影響……………1
金田晃一，引原有輝，佐藤 和，川西範明，遠藤伸太郎，
野村由実，安武伸俊，池田茉莉，大貫俊彦，木島 愛，
森田 啓.

研究資料

- 大学生ウインドサーファーの活動環境に対する認知：
テキストマイニングを用いた活動地域による検討……………11
平野貴也，井上照久，瀬下仁志.
- テクノ 293 級を専門とする大学ボードセイリング選手を対象とした調査研究
—競技力向上のための取り組み状況に関する検討—……………18
笹子悠歩，下澤 翔，榮樂洋光.

実践研究

- ハイクアウト継続時間の向上を目的とした陸上でのトレーニングの工夫
—1名のセイリング選手を対象とした事例研究—……………27
笹子悠歩，牛島信太郎，榮樂洋光.

□原著論文□

多分野連携によるマリンスポーツ集中授業と受講生の社会人基礎力への影響

金田晃一¹、引原有輝²、佐藤 和²、川西範明¹、遠藤伸太郎¹、野村由実²、安武伸俊³、池田茉莉⁴、大貫俊彦⁴、木島 愛⁵、森田 啓⁶。

¹千葉工業大学先進工学部；²千葉工業大学創造工学部；³千葉工業大学情報変革科学部；

⁴千葉工業大学工学部；⁵千葉工業大学未来変革科学部；⁶大阪体育大学スポーツ科学部。

海洋人間学雑誌, 13(1):1-10, 2024.

(受付: 2024年1月9日; 最終稿受理: 2024年8月27日)

【抄 録】

本研究は、マリンスポーツを題材とした集中型の大学授業において、多分野の専門教員がそれぞれの専門分野を活かして連携する授業展開を試みることで、さらに本授業の実施が受講生の社会人基礎力にどのような影響を及ぼすのかについて検討することを目的とした。集中授業は体育、物理、化学、日本文化、国際文化を専門とする各教員が参画し、それぞれの専門教員が担当するマリンスポーツに関する2日間の講義と、ボディボードの基礎技術の習得を主な目標とする3日間の宿泊授業で構成した。マリンスポーツを題材とした多分野を専門とする教員が連携する講義と宿泊授業を組み合わせた5日間の集中授業の初日と最終日に社会人基礎力についての質問紙調査を実施した。その結果、本授業の実施により受講生の社会人基礎力は全般的に向上し、特に主体性、課題発見力、創造力、柔軟性に対して有効に働くと考えられた。

キーワード: スポーツ、ボディボード、自然系、人文系、大学生。

I. 緒 言

1996年に出された中央教育審議会第一次答申¹では、これからの学校教育の在り方として「生きる力」の育成が掲げられ、学校や地域における教育方策の一つとして自然体験を活発化することが挙げられている。また、1998・1999年に改訂された学習指導要領²⁻⁴では、小・中学校の道徳および小・中・高等学校の特別活動に「自然体験」という用語が盛り込まれ、自然体験活動を生かした教育の工夫が求められるようになった。以来、現行の小・中・高等学校の学習指導要領(2017・2018年告示)⁵⁻⁷においても、自然体験活動は総合的な学習の時間(高等学校においては総合的な探究の時間)や特別活動の一つとして充実を図ることが推奨されている。水辺活動は現行の学習指導要領⁵⁻⁷において自然体験活動の一つとして挙げられており、千足ら⁸は実際の水辺活動の実施に際しては様々な阻害要因はあると報告しているものの、小・中・高等学校における様々な水辺活動の事例を矢野ら⁹、上間ら¹⁰、松本¹¹は報告している。また、千足ら^{12,13}や蓬郷ら¹⁴は、水辺活動などの自然体験活動を経験することによって、「直接体験から学ぶ」「自然への理解を深める」「ルールやマナーを守ることを学ぶ」といった教育的効果や、「日常生活で生じるさまざまな問題や要求に対して、建設的かつ効果的に対処するために必要な能力」であるライフスキルの向上などが期

待できると報告している。

水辺活動は小・中・高等学校だけでなく、大学においても実施されている。特に、池上ら¹⁵、田中ら¹⁶、下永田ら¹⁷が報告しているように、遠泳を中心とした宿泊を伴う集中型の授業は体育・スポーツ系の学部を中心に古くから行われている。また、近年では遠泳の他にもスノーケリング、手漕ぎボート、釣り、救助法、着衣泳など様々なマリンスポーツを盛り込んだ授業が展開されており、それらに関する報告が散見される¹⁸⁻²⁰。これらの授業の効果として、川島ら¹⁹は、達成感や泳力向上、救助法への理解、自己管理などの「水泳活動の効果」と、他者への配慮・思いやり、協調性、仲間との交流、仲間への感謝、時間厳守などの「集団活動の効果」、さらには積極性、リーダーシップ、実習を楽しむ態度や他者理解など、「両者の相乗効果」を報告している。また、椿本ら²¹は、水辺活動を授業として実施する意義として「自然の海での水泳能力の向上」「水中安全教育を理解し、また、救助・救急法を学ぶ」「海を通して自然環境への理解を深める」「集団生活を通して社会性・協調性・自主独立・リーダーシップ・フォローアップなどを学習し、また仲間作りや友好を深める体験をすること」の四つを挙げている。これらのことから、遠泳だけでなく様々なマリンスポーツを取り入れた水辺活動を授業として実施することは、泳力向上など水泳に特化した効果に加え、自然理解や安全教育、また集団活動における協調性や他者理解、リーダーシップの向上など、受講生に対する様々な効果をもたらすことが期待できる。

このようなマリンスポーツを対象とした水辺活動に

責任著者: 金田晃一

〒275-0023 千葉県習志野市芝園 2-1-1

千葉工業大学

e-mail: koichi.kaneda@p.chibakoudai.jp

対する期待から、体育・スポーツ系の学部だけでなく、一般教養教育としての体育・スポーツ科目においてもマリンスポーツを取り入れた宿泊型の集中授業が展開されている。この中で、スキндаイビングやスクーバダイビング、スタンドアップパドルボード (SUP)、カヌーなどを取り入れた例が下山ら²²⁾、大島ら²³⁾、浅井ら²⁴⁾によって報告されている。そして、これらの先行研究によって、受講生に対するマリンスポーツへの導入だけでなく^{22,23)}、自然理解や環境保全への意識づけ^{22,23)}、自己効力感の向上²⁴⁾などの効果が報告されている。これらの先行研究で紹介された授業では、様々なマリンスポーツの体験だけでなく、海や自然に関する講義形式のプログラムも盛り込まれているが、講義形式のプログラムの多くは授業実施場所の現地職員や漁協組合員らが主体となって行われている^{22,23)}。大学は、自然系から人文系までそれぞれの分野を専門とする教員が在籍する。そのため、マリンスポーツのような自然体験活動に対して多分野にわたる専門教員が協力し、それぞれの専門分野を活かした包括的な授業を展開することが可能である。今後、大学におけるマリンスポーツなどの自然体験活動に関する教育をより一層充実させていくためには、多分野が連携する授業デザインを進めていくことが重要であろう。

大学における体育・スポーツに関連した一般教養教育の授業効果として注目されているものの一つに、社会人基礎力が挙げられる。社会人基礎力は、経済産業省(2006)が提唱した「職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎的な力」であり、前に踏み出す力(アクション)、考え抜く力(シンキング)、チームで働く力(チームワーク)の三つの能力とそれらを構成する12の能力要素からなる。これまでも大学における体育・スポーツの授業と社会人基礎力の関係について、いくつかの報告が見られる²⁵⁻²⁸⁾。しかし、これまでマリンスポーツを対象とした授業の実施による効果として、受講生のマリンスポーツへの導入、受講生への自然理解や環境保全への意識づけ、さらには受講生の自己効力感の向上などが報告されているものの²²⁻²⁴⁾、社

会人基礎力に対する影響については明らかではない。2017年の全国大学体育連合による「大学生のスポーツ経験と意識に関する調査報告書」²⁹⁾において、「チームワーク力」「コミュニケーション力」「自己管理能力」が、スポーツ活動を通じて身につけたり経験したりしたことの上位3項目であり、これらはいずれも社会人基礎力の構成要素である。これまでの先行研究で報告されてきたマリンスポーツを対象とした授業の実施がもたらす様々な効果を踏まえると、マリンスポーツをテーマとした授業を実施することによる社会人基礎力への影響についても調査することは非常に意義が大きいと考えられる。

そこで本研究は、多分野の大学教員がそれぞれの専門分野を活かして連携するマリンスポーツに関する授業の実施を試みることに、また、そのような授業の実施により受講生の社会人基礎力がどのように変化するかについて検討することを目的とした。

II. 方法

1. 授業構成

本研究で対象とした授業は、A大学における3・4年生対象の教養科目として開講されている体育・スポーツ系科目であった。本授業は2018年から5日間の夏期集中授業として開講されている。1日目と2日目は大学キャンパス内での講義であり、3日目から5日目はA大学の研修センターおよび研修センター近くの海水浴場での宿泊授業であった。授業に関する説明会を事前に開催し、受講希望者を募った。受講可能者は施設や用具などの関係により24名とした。基本的な授業構成および内容を表1に示した。以下に、各授業の詳細を記す。

<講義>

①授業ガイダンスと海に関する基礎知識

本授業の主担当教員である体育を専門とする教員が実施した。授業ガイダンスおよび海に関連する基礎知識として水の特性、バディシステム、遊泳区域、潮の干満、熱中症、離岸流、水棲生物、水難事故、基本的な救助の手順などについて概説した。

表1. 基本的な授業構成

講義		宿泊授業			
1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	
① 授業ガイダンス 海に関する基礎知識	④ 海と日本文化	午前 (移動)	⑦ 岩和田海水浴場での授業 (ビーチアクティビティ) (海での救助法の体験) (ボディボード [スープライディング フィンピーティング])	⑦ 岩和田海水浴場での授業 (ビーチアクティビティ) (ボディボード[課題練習])	
② 海と物理	⑤ 海と国際文化	午後 ⑦ 岩和田海水浴場での授業 (ビーチクリーン) (ビーチアクティビティ) (ボディボード [スープライディング])	⑦ 岩和田海水浴場での授業 (ボディボード [アウトサイドからの テイクオフとライディング])	⑨ 授業のまとめ 全体の振り返り (移動)	
③ 海と化学	⑥ 宿泊授業に向けた事前準備 ボディボードに関する基礎知識	夜 ⑧ 振り返りミーティング	⑧ 振り返りミーティング		

講義の実施順序は担当教員の都合により適宜変更した

①～⑨は本文の授業詳細の記述に対応した

②海と物理

A 大学の物理を専門とする教員が担当した。海と関連した物理現象として、波が生じる原因、海中でのものの見え方や音の聞こえ方、水圧とスクーバダイビング、氷の溶解と海面上昇などを取り上げ、クイズ形式による講義を実施した。また、2023年度は波の運動方程式から派生して、画像生成AIを用いた海に関するオリジナルな画像生成をグループワークで実施したり、フェルミ推定やハインリッヒの法則を用いた水難事故の可能性について受講生に考えさせたりするなど、近年話題の中心となっているAI(人工知能)との関連を持たせた、時代背景に応じたアクティブラーニング形式の講義を実施した。

③海と化学

A 大学の化学を専門とする教員が担当した。海の化学物質としてプラスチック製品による海洋汚染への影響や、リサイクル事情について取り上げた。マイクロプラスチックの生成過程や、PCB(ポリ塩化ビフェニル)などの吸着について解説し、教員自らが近場の海辺へ出向いた際に採取したプラスチック製品などの実物を紹介するなど、身近なプラスチック製品と海洋汚染について考えさせる講義を実施した。さらに、授業の後半には化学実験室へ移動し、受講生が2人組となって発泡スチロールのリサイクルを模擬したアセトンと熱処理を用いた簡易実験を行うなど、受講生自らが手を動かすことで環境問題について学ぶ講義を実施した。

④海と日本文化

A 大学の日本文化を専門とする教員が担当した。マリンスポーツの中からサーフィンを取り上げ、日本文化との関わりや、ドキュメンタリー映画を通してサーフィンが人々に生きる喜びを感じさせる契機になることについての講義を実施した。日本文化との関わりでは、日本でサーフィンを普及させるきっかけになった加山雄三が出演した映画や1960年代のコカ・コーラのCM分析、近年の例では2016年発売の白石麻衣のソロ曲「オブショアガール」の歌詞分析をグループワークで行い、サーフィンがどのようなイメージを伴って人々に受容されてきたのかを考える講義を実施した。また、2022年および2023年には上記に加えてドキュメンタリー映画「Resurface:波に包まれて」(2017年)を取り上げ、その内容分析からアメリカで心的外傷後ストレス障害(PTSD: Post Traumatic Stress Disorder)に苦しむ帰還兵たちがサーフィンを通して精神的苦痛をやわらげ、生きる力を少しずつ取り戻していく様子について、サーフィンならではの効果とは何かをめぐってグループでのディスカッションをしながら考える講義を実施した。

⑤海と国際文化

A 大学の国際文化を専門とする教員が担当した。ヨーロッパの中でもフランスを中心に、国民とスポーツの関係、さらにスポーツの中でもマリンスポーツの位置付けなどについて、オリンピックとの関連などを踏まえながら解説した。特に、マリンスポーツの中でもフランスで人気のセーリングなどの事例から、マリンスポーツに対する意識の差なども話題として取り上げた。講義内では、クイズ形式によってフランスと日本のスポーツに対する意識の差などをグループで考えるアクティビティも取り入れた。また、フランスが国として取

り組んでいる「自然体験するスポーツ」に関する国際的な話題も紹介した。

⑥宿泊授業に向けた事前準備とボディボードに関する基礎知識

本授業の主担当教員である体育を専門とする教員が実施した。宿泊授業に向けた事前準備として受講生各自のボディボードやフィンなどのサイズ確認、また、ボディボードに関連する基礎知識として用具の名称、基本的なルール・マナー、波の種類などについて概説した。

<宿泊授業>

⑦岩和田海水浴場での授業

ボディボードの基礎技術の習得を主とし、ビーチアクティビティ、海での救助法の体験などを交えた授業を行った。宿泊授業は、本授業の主担当教員を含む数名の体育を専門とする教員が実施した。宿泊授業初日の午後は、ビーチクリーンとウォーミングアップとしてのビーチアクティビティを行った。その後、ボディボードのスープでのライディングとして、フィンを用いずに膝程度の水深で立位姿勢からテイクオフし、直進のライディングと左右へのターンを練習した。宿泊授業2日目の午前は、ビーチアクティビティと、海での救助法の体験として浮き身や運搬法、レスキューチューブを用いた救助体験を実施した。その後、ボディボードのスープでのライディングの復習とフィンを使用したビーチアクティビティの練習を行った。午後はフィンを使用し、ボディボードのアウトサイドからのテイクオフと直進のライディングおよび斜め方向へのライディングを練習した。宿泊授業3日目の午前は、ビーチアクティビティの後、下記⑧に記す前日夜の振り返りの際に計画した課題にしたがってグループ毎にボディボードを練習した。

本授業では受講生を3グループに分けた。宿泊授業各日のビーチアクティビティはそれぞれ担当グループを割り当て、担当グループが実施内容(ビーチフラッグやフライングディスクを用いた活動など)を決定し、全員でその内容を行った。また、ボディボードの練習の際や救助法の体験などでは主にパディで行動するようにした。ボディボードの練習ではパディのうち1名がライディングを行い、もう1名は波打ち際でパディのライディングの様子を観察し、お互いに助言し合いながら交代で練習した。また、各グループに1台ずつ防水型のデジタルカメラ(COOLPIX AW120、NIKON製)を配布し、自由にお互いのライディングの様子を撮影させることで自身の様子を観察できるようにした。

⑧振り返りミーティング

宿泊授業初日と2日目は、研修センターでの夕食後にセミナールームにてグループワーク形式による1日の振り返りを実施した。その日のボディボードの練習にて感じたことや気づいたことを各個人でまとめ言語化し、さらにその内容をもとにお互いの問題点や疑問点などについて解決方法などをグループでディスカッションし、レポートとしてまとめた。また、宿泊授業2日目の振り返り際には、宿泊授業3日目の午前実施する課題および実施内容をグループ毎に計画させた。

⑨授業のまとめと全体と振り返り

宿泊授業3日目の午前の海水浴場での授業終了後、研修センターのセミナールームにて授業全体のまとめと全体を振り返る記述形式の最終課題を行った。

なお、本授業は2018年から開始したが、2018年は教

員の都合により②を前期学期中に実施し、また台風の影響により宿泊授業は中止となり別日程で学内施設においてビーチバレーボールを実施した。2020年はCOVID-19の影響により全てオンデマンド形式によるオンライン授業とした。2021年はCOVID-19の影響により授業の開講を見送った。2022年は、宿泊授業2日目が悪天候のため午前の内容を一部削減し、また午後は研修センターのセミナールームにてボディボードやライフセービングに関する講義およびグループワーク形式による授業を実施した。そして、宿泊授業2日目午後の予定を宿泊授業3日目午前に移行した。したがって、全授業日程を予定どおり実施できたのは2019年と2023年であった。

2. 社会人基礎力の調査

(1) 調査手法

本授業では、授業初日(Pre)と最終日(Post)にNPO法人日本インターンシップ推進協会^{注1)}が提供している社会人基礎力評価シートの質問項目を用いた社会人基礎力の調査を行った(表2)。Preは上記①の講義にて実施し、Postは最終課題を行う際に実施した。社会人基礎力評価シートは36項目の質問で構成されており、各質問は5段階(100点、80点、60点、40点、0点)での回答であり、これを5点、4点、3点、2点、1点とした。このため、12の能力要素はそれぞれ合計15点が満点であり、三つの能力はアクションとシンキングが45点、チームワークは90点が満点であった。なお、受講生は全質問項目に回答した後、12の能力要素と三つの能力それぞれの得点を算出し、自身の現状および今後の課題などについて自己評価を行った。

(2) 対象者

本研究では、全授業日程を予定どおり実施できた2019年と2023年の授業に参加した受講生を対象とした。受講生には本調査による回答を研究資料として使用する旨について説明し、同意が得られ、全授業日程に出席し、PreとPostの両方ともに回答し、回答項目に欠損がなく、全ての回答が1または5でない者を本研究の対象者とした。

表2. 社会人基礎力の各能力, 能力要素と質問項目

能力	能力要素	
前に踏み出す力 (アクション)	主体性	指示がなくても、やるべきことを自ら見つけて取り組んでいる 知識・技術を意欲的に身につけようとしている 他人が嫌がることも行っている
	働きかける力	周囲の人々にも行動するよう声かけをしている 周囲の人々に、目的を共有する働きかけを進んで行っている 周囲の人々と意識して協働している
	実行力	自ら目標を設定し、その達成に取り組んでいる 目標達成の手順、方法を考え、確実に進めている 困難に遭遇しても、粘り強く行動している
考え抜く力 (シンキング)	課題発見力	現状を的確に把握し分析している 分析結果をもとに問題点を見出している 取り組むべき課題を明確にしている
	計画力	課題解決のための手順、方法を考え出している 手順、方法は、常に複数案を用意している 複数案の中から最適案を選択している
	創造力	常に新しい発想、考えを身につけるような行動をとっている 良い発想をするための方法を積極的に習得している 課題に対して新しい解決方法を考え出している
チームで働く力 (チームワーク)	発信力	事前に話すポイントを整理している 要点を押えて理論整然としている 相手の立場、気持ちを考えて話している
	傾聴力	相手が話しやすい雰囲気づくりをしている 相手の話を前向きに聞く態度を取って聞いている 適切なタイミングで質問をしている
	柔軟性	自分の考え方ややり方にこだわらず、臨機応変に対応している 相手の意見や立場を尊重している
	状況把握力	他人の意見、やり方を受け入れ、自己向上に活かしている 自分の置かれた環境、状況をよく把握している
	規律性	自分に課せられた役割・使命をきちんと自覚している 周囲の人々の役割・使命と自分の関係を良く認識している
	ストレスコントロール力	社会的ルール、マナーをよく守っている 約束したことは必ず守っている リーダーの指示に従い、集団行動をとっている
		ストレスに負けず、常に前向きな行動をとっている ストレスを成長のチャンスとして捉えている 自分なりのストレス解消法を考え実行している

本研究ではコントロール群として、本授業を受講していないA大学の3年生と4年生の男女を対象に、2022年と2023年の授業実施と同時期における5日間の1日目(Pre)と5日目(Post)に社会人基礎力の調査を行った。コントロール群の対象者についても本研究の趣旨について説明し、同意が得られ、PreとPostの両方ともに回答し、回答項目に欠損がなく、全ての回答が1または5でない者を本研究の対象者とした。なお、コントロール群の対象者には、調査期間の5日間は通常の日常生活を過ごすように指示した。

最終的に、2019年度23名、2023年度23名の合計46名が授業に参加し、そのうち2019年度15名、2023年度19名の合計34名が本研究の対象者となった。また、コントロール群としては、2022年度9名、2023年度8名の合計17名が本研究の対象者となった。本研究における各群のフローチャートを図1に示した。

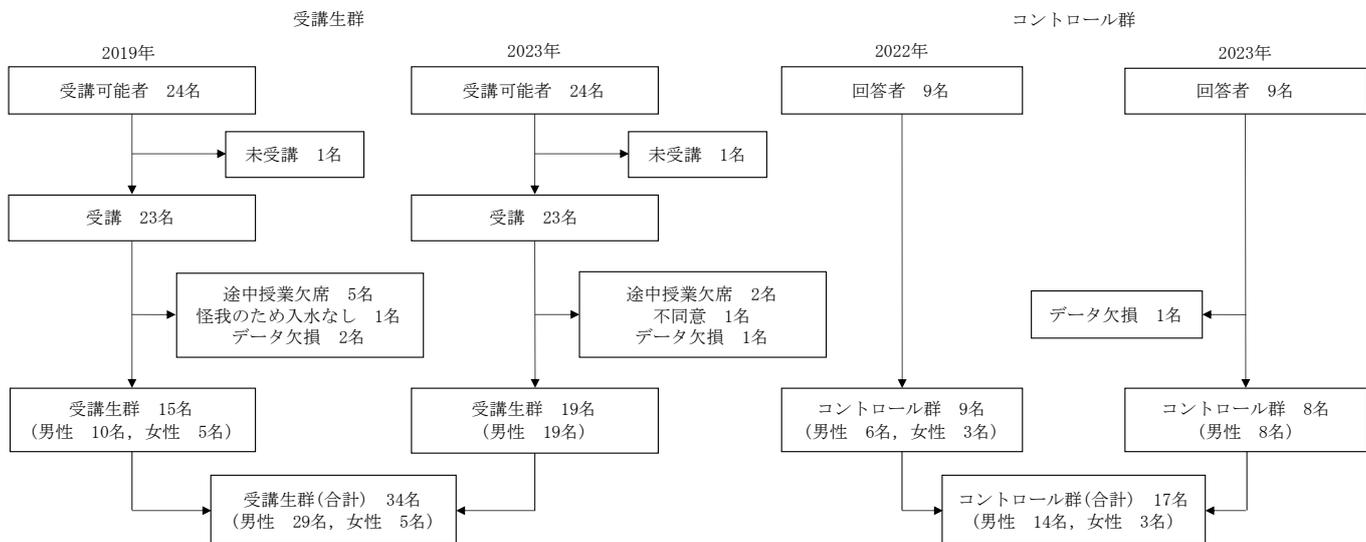


図1. 本研究における各群のフローチャート

本調査は A 大学の「人を対象とする研究」に関する倫理審査委員会の承認を得て行った(承認番号:2019-01-07)。

(3) 分析方法

各対象者の回答から算出した 12 の能力要素および三つの能力それぞれについて、各期(Pre および Post)における群間の比較には Mann-Whitney の U 検定を、各群内における Pre-Post の比較には Wilcoxon の符号順位検定を用い、算出された P 値に対して Bonferroni 補正を行うことで評価した。有意水準は 5%とした。

III. 結果

各群の Pre および Post における 12 の能力要素と三つの能力の得点を表 3 に示した。

Pre における 12 の能力要素と三つの能力の得点には、いずれも群間に有意な差は認められなかった。Post では、受講生群における主体性、課題発見力、創造力、柔軟性の能力要素の得点がコントロール群と比較して有意に高い値を示し、前に踏み出す力(アクション)の能力の得点がコントロール群と比較して有意に高い値を示した。

Pre-Post の比較では、コントロール群におけるいずれの能力要素および能力についても有意な差は認められなかった。受講生群においては、主体性、働きかける力、実行力、課題発見力、計画力、創造力、発信力、柔軟性、規律性、ストレスコントロール力の能力要素の得点が Pre と比較して Post で有意に高い値を示し、前に踏み出す力(アクション)、考え抜く力(シンキング)、チームで働く力(チームワーク)のいずれの能力の得点も Pre と比較して Post で有意に高い値を示した。

IV. 考察

1. 多分野連携による授業展開

本研究では、海と物理、化学、日本文化、国際文化に関連するそれぞれの講義およびボードの基礎技術の習得を主とする宿泊授業を展開した。大学におけるマリンスポーツを対象とした集中授業に関する報告の多くは、遠泳やスキューバダイビング、スノーバダイビング、SUP、カヌーなどのみならず、自然理解や環境保全への意識づけを目的とした講義形式のプログラムが盛り込まれている²²⁻²⁴⁾。それらの講義形式のプログラムは集中授業を実施する現地職員や漁協組合員らが担当

表 3. 各群における社会人基礎力の各項目の得点

社会人基礎力	群 (受講生群 N = 34) (コントロール群 N = 17)	Pre				Post				Pre-Post (P値)
		パーセンタイル値(点)			群間 (P値)	パーセンタイル値(点)			群間 (P値)	
		25	50 (中央値)	75		25	50 (中央値)	75		
主体性	受講生群	8.0	9.0	10.8	1.00	10.0	11.0	12.0	0.02	< 0.01
	コントロール群	8.0	9.0	11.0		8.0	9.0	10.0		1.00
働きかける力	受講生群	8.0	9.0	10.0	1.00	9.3	10.0	12.0	0.07	0.01
	コントロール群	7.0	8.0	11.0		8.0	9.0	10.0		1.00
実行力	受講生群	7.3	9.0	10.0	0.68	10.0	11.0	12.0	0.09	< 0.01
	コントロール群	8.0	10.0	11.0		9.0	10.0	10.0		1.00
前に踏み出す力 (アクション)	受講生群	23.3	26.5	29.8	1.00	29.5	33.0	35.0	0.01	< 0.01
	コントロール群	24.0	27.0	31.0		25.0	27.0	31.0		1.00
課題発見力	受講生群	7.0	9.0	11.0	1.00	10.0	12.0	12.0	0.03	< 0.01
	コントロール群	9.0	9.0	11.0		9.0	10.0	11.0		1.00
計画力	受講生群	8.0	8.0	9.0	0.91	8.3	10.0	11.0	0.93	< 0.01
	コントロール群	8.0	9.0	10.0		8.0	9.0	10.0		1.00
創造力	受講生群	7.0	9.0	10.8	1.00	9.0	11.0	12.0	0.03	< 0.01
	コントロール群	7.0	8.0	9.0		7.0	9.0	10.0		1.00
考え抜く力 (シンキング)	受講生群	23.0	26.0	29.8	1.00	28.0	31.5	34.8	0.05	< 0.01
	コントロール群	24.0	27.0	28.0		24.0	27.0	30.0		1.00
発信力	受講生群	7.0	9.0	10.0	1.00	8.3	10.0	11.8	0.54	0.02
	コントロール群	6.0	8.0	11.0		7.0	8.0	11.0		0.58
傾聴力	受講生群	9.0	10.0	12.0	0.89	10.0	11.5	12.8	0.07	0.18
	コントロール群	8.0	10.0	11.0		8.0	10.0	10.0		1.00
柔軟性	受講生群	9.3	11.0	12.0	1.00	11.0	12.0	13.0	0.01	0.01
	コントロール群	10.0	10.0	11.0		9.0	10.0	12.0		1.00
情況把握力	受講生群	9.0	10.0	11.0	1.00	10.0	11.0	12.0	0.59	0.06
	コントロール群	8.0	9.0	11.0		9.0	10.0	11.0		1.00
規律性	受講生群	10.0	11.5	12.0	1.00	11.3	12.0	14.0	0.43	0.01
	コントロール群	11.0	12.0	13.0		10.0	12.0	12.0		0.06
ストレスコントロール力	受講生群	8.0	8.5	9.8	1.00	9.0	10.0	12.0	1.00	< 0.01
	コントロール群	8.0	9.0	10.0		8.0	9.0	11.0		1.00
チームで働く力 (チームワーク)	受講生群	56.3	59.0	64.0	1.00	62.0	65.5	71.0	0.13	< 0.01
	コントロール群	54.0	58.0	63.0		52.0	59.0	65.0		1.00

PreおよびPostにおける群間のP値とPre-Postの群内のP値はいずれもBonferroni補正を行った(対比較の総数である6を乗じた)。

Bonferroni補正後のP値が1を上回るものは全て1と表記した。

しているものが多く、経験豊富な実体験による知識を得るためには非常に有効であると考えられる。しかし、当該授業の受講生が将来的にこれらの実体験に即した生活を送ることは稀であろう。また、大学での授業として受講生の学びを深めるためには、関連する専門分野の教員から知識を得ることや、自然理解や環境保全だけでなく関連する文化的側面についての知識も重要であると考えられる。

森田ら³⁰⁾は、スノーボードを宿泊授業で実施する集中授業「スノースポーツ」において、本研究と同様に初日と2日目に講義として機械工学、数学、社会学、物理学、哲学をそれぞれの専門教員が実施することで、スノーボードの技術習得だけでなくスノーボードの奥深さを実感することや、受講生が全く異なる視点からそのスポーツを捉える多角的視点の獲得に繋がったと報告している。また、森田ら³¹⁾は、フラッグフットボールの集中授業に法律、社会、英語、物理、文化論の講義を取り入れた授業や、森田ら³²⁾は、サッカーの授業に英語の講義を取り入れた授業について報告している。2002年の中央教育審議会の答申³³⁾における第2節3の「大学における教養教育」では、「各大学は、理系・文系、人文科学、社会科学、自然科学といった従来の縦割りの学問分野による知識伝達型の教育や、専門教育への単なる入門教育ではなく、専門分野の枠を超えて共通に求められる知識や思考法などの知的な技法の獲得や、人間としての在り方や生き方に関する深い洞察、現実を正しく理解する力の涵養など、新しい時代に求められる教養教育の制度設計に全力で取り組む必要がある」と記載されている。さらに高野³⁴⁾は、環境教育を重視した大学における水辺活動を対象とした授業では「関心」→「理解」→「行動」のステップが達成されるプログラム構成であることや、実習と講義を適切に組み合わせること、豊かな自然環境にめぐまれた実習地で実施すること、専門家を配置することが必要であることを要件として挙げている。大学は自然系から人文系まで幅広い専門教員を資源として有する研究・教育機関であるため、このような人的資源を有効に活用した学際的な授業を展開することで、受講生の学びを深め、多角的視点の獲得につなげることができると考えられる。特に、対象となるテーマ(本研究ではマリンスポーツ)に対し、それぞれの専門分野の教員がその分野の視点から対象となるテーマを捉えた講義を行うことは、体育を専門とする教員では持ち得ない新たな視点を受講生に提供することになるであろう。また、様々な分野の視点からの講義を、体育を専門とする教員が教壇に立つて行うのではなく、それぞれの分野の専門教員が教壇に立つことで、一つのテーマに対しても様々な視点からアプローチができることを実感できる可能性もある。

これらのことから、本研究で対象としたマリンスポーツにおいても、体育・スポーツ系の教員によるボディボードの基礎技術の習得だけでなく、自然系や人文系の専門教員が実施する自然理解や環境保全に関する講義、さらには文化的側面についての講義を構成した。物理では海や波の物理現象についての詳細な解説やAIと海を関連させた内容、化学では海洋汚染や環境問題に関連する実験を踏まえた内容、日本文化ではCMや歌詞、映画などの分析から海と人との関わりを考察する内容、国際文化ではマリンスポーツに対する意識が国

ごとに異なることを考察する内容をそれぞれ展開した。また、これらの講義では担当教員による一方的な知識の供与だけでなく、グループワークや実験などによるアクティブラーニング形式の講義を展開した。このように、体育・スポーツ系の授業に多分野の専門教員が参画し講義を実施することで、当該分野の専門教員による独自の視点で切り開いた体育・スポーツ系の教員だけでは伝えられない内容を展開することが可能である。また、本授業ではこれらの多角的視点が宿泊授業においても実体験として有効に働くことを想定した。それらは、例えば、物理では実際に海に直面し接することで自然現象を実感として受けることができる、化学ではビーチクリーンやビーチアクティビティなどを通して環境問題を目のあたりにして実感することができる、日本文化では海と人との関係について文化的背景を踏まえて感じることができる、国際文化では実際の海水浴場の様子を見ることで国内外の意識の差について複眼的思考を養うことができる、などといったことである。

本研究では受講生の意見・感想などを取得・分析していないため、学びの深さや多角的視点の獲得が本研究を通して本当に得られたかどうかについては不明であり、今後のさらなる調査・検討が必要である。しかし、本研究では自然系や人文系の専門教員による多分野が連携する授業を展開することで、様々な効果が期待できる可能性が伺えた。本研究で実践した授業は、マリンスポーツを題材とした大学教育における今後のより一層充実した授業展開手法に対して有益なモデルケースとなるであろう。

2. 社会人基礎力への影響

本研究では多分野が連携した多角的視点による授業展開による受講生の社会人基礎力への影響を調査した。その結果、前に踏み出す力とそれを構成する能力要素、考え抜く力とそれを構成する能力要素、チームで働く力とそれを構成する能力要素のうち、発信力、柔軟性、規律性、ストレスコントロール力が、授業の受講によって向上した。また、受講生群の傾聴力はPostでコントロール群と比較して高い値を示す傾向が見られ、さらに状況把握力は授業実施前後で向上する傾向が見られた。

本研究ではNPO法人日本インターンシップ推進協会が提供している社会人基礎力評価シートの質問項目を用いており、同様の評価シートを用いて体育・スポーツ系の大学授業における受講生の社会人基礎力を評価した先行研究もいくつか見られる。それらの先行研究では、ビーチバレーボール、卓球、バドミントン、サッカーなどチームで行う対戦型のスポーツでは三つの能力と12の能力要素がいずれも授業の実施前後で向上すること²⁶⁻²⁸⁾、ビーチバレーボールや卓球などのネット型スポーツはトレーニングと比較して主体性、働きかける力、課題発見力、傾聴力、状況把握力が向上するといった取り扱う種目による違いがあること²⁶⁾、週間授業で行うゴルフ種目と比較して学外活動や宿泊を伴う集中授業で行う場合は創造力、傾聴力、柔軟性、状況把握力、規律性、ストレスコントロール力が向上するといった授業形態による違いがあること²⁷⁾などが報告されている。つまり、チームで行うスポーツは個人で行うスポ

ーツと比較して社会人基礎力を向上させることができ、個人で行うスポーツでも学外活動や宿泊を伴う集中授業では社会人基礎力をより向上させることができると考えられる。また、大島ら²³⁾によると、自らの体験を振り返り、言語化することによる体験のメタ化や自己の体験を説明することが次の学習に繋げるために重要であるとしている。本研究では個人種目であるボディボードに対して、その基礎技術の習得を主な目標とし、グループおよびその中でボディを構成し取り組ませた。また、振り返りミーティングでは自身の体験の言語化やグループディスカッションなどを取り入れた。

これらのことから、個人で行うスポーツでもグループを構成してスポーツを実践することや、学外活動や宿泊を伴う集中授業の中で自身の体験を振り返り言語化したりグループディスカッションを行ったりすることで、受講生の全般的な社会人基礎力の向上が期待できることが示された。特に本研究では、受講生群における主体性、課題発見力、創造力、柔軟性がコントロール群と比較して Post で高い値を示した。主体性に関しては、ボディボードの練習や救助法の体験などの際にボディやグループを組ませたため、他者に迷惑をかけないために必然的に主体的な行動が求められたこと、課題発見力については、各グループにデジタルカメラを配布し、お互いのライディングの様子を撮影させることで自身の様子を観察できるようにしたことで視覚的に課題が発見しやすくなったこと、創造性については、ボディボードでは常に海の状況が変化するため課題解決の際には様々な状況を想定しなければならなかったことや、グループやボディでディスカッションを行うことで自身以外の様々な意見を参考にしたことなどが影響したと考えられる。そして、これらの海水浴場での活動や、他の受講生との共同生活など、これまで経験してこなかった多様な非日常な状況に対して、柔軟な対応が必要であったことが、柔軟性に影響したと考えられる。加えて、宿泊授業2日目の振り返りミーティングでは、翌日午前の課題と実施内容をグループで考案させ、それを実践させたこともこの結果に影響したと推察される。講義においても海に関係する自然現象の理解や環境問題、人と海の関わりなどをテーマとし、クイズやディスカッション、実験などを取り入れ、これらをグループワークとして実施した。つまり、宿泊授業だけでなく講義においても受講生の主体的な活動、自然に対する課題の発見や創造的な解決方法の提案、グループ内での柔軟な対応が求められたと考えられる。さらに、体育以外の分野を専門とする教員が授業に関わり講義を実施し、それらの多角的視点を踏まえた上で宿泊授業を実施することで、体育・スポーツの授業で重視されがちな技術の習得以外の視点にも目を向けて授業に取り組むことができた可能性も考えられ、このことも全般的な社会人基礎力の向上に寄与したとも推察される。

川嶋ら¹⁹⁾は、スノーケリングや環境問題に関する講義を取り入れた遠泳を中心とした水泳実習の効果として、達成感や自己管理などの「水泳活動の効果」、他者への配慮・思いやりや協調性などの「集団活動の効果」、そして自己効力感や積極性・リーダーシップ、他者理解などの「相乗効果」を挙げており、マリンスポーツの実施だけでなく、集団生活や講義などの複合的な教育効

果を報告している。本研究においても講義および宿泊授業を実施することにより、ボディボードの基礎技術の習得に向けた水辺活動の効果と、グループワークや集団生活による集団活動の効果、そしてそれらの相乗効果が存在したと推察される。特に本研究における課題発見力は他の能力要素と比較して授業後の中央値の改善量が最も大きく(3.0点)、また同様の評価シートを用いて体育・スポーツ系の大学授業における受講生の社会人基礎力を評価した先行研究と比較しても授業後の中央値の改善量および得点(12.0点)が高い傾向にあった(約1.0点の改善, 授業後の中央値約10.0~11.0点²⁶⁾; 約1.0点の改善, 授業後の中央値9.6~11.3点²⁷⁾; 2.0点の改善, 授業後の中央値11.0点²⁸⁾)。これは、多分野連携による講義において様々な視点から課題を考えたこと、その視点を踏まえた宿泊授業において自然理解や環境問題、人と海との関係について改めてそれらの課題について考える機会を持つことができたこと、さらには時々刻々と変化する海という自然に対峙しながらボディボードの基礎技術を習得課題について考えたことなど、多分野連携やボディボードを中心としたマリンスポーツを扱う授業特有の効果であろう。

以上より、マリンスポーツを題材に多分野が連携した宿泊授業を伴う集中授業は、受講生の社会人基礎力を全般的に向上させ、特に主体性、課題発見力、創造力、柔軟性に対して有効に働くと考えられた。

本研究では受講生の社会人基礎力を授業期間である5日間の前後に調査したことで、短期間の授業実施で社会人基礎力が向上することが確認できた。このことから、マリンスポーツを題材とした集中的な取り組みは、多くの場合において受講者にとって好影響を及ぼすと考えられるが、これらの効果がどの程度継続するかは不明である。これまでもいくつかの先行研究においてマリンスポーツを題材とした集中授業によって受講生の自己効力感や自己概念が向上したことが報告されている^{24,35,36)}。また、太子ら³⁷⁾は、新入社員に対するセーリングを主とした集中的な研修で、参加者のライフスキルが向上したと報告した。さらに山下³⁸⁾は、大学生を対象としたスクーバダイビングのオープンウォーター講習によって、生きる力が向上すると報告した。一方で、矢野³⁹⁾は、5泊6日の臨海学校が児童の生きる力に対する効果を調査し、臨海学校プログラムの終了後1ヶ月半後までは生きる力得点が高いまま維持されたと報告したが、男子では1ヶ月半後には元の得点まで戻っている。また、下位指標の得点は1ヶ月半後には全体的にやや低下傾向にあった。これらのことから、本研究のようなマリンスポーツを題材とした集中的な取り組みによる社会人基礎力をはじめとする様々な指標に対する影響がどの程度継続されるかについて検討することが今後の課題である。

V. 結論

本研究は、多分野の大学教員がそれぞれの専門性を活かしたマリンスポーツを題材とする集中授業を構成すること、さらに本授業の実施による受講生の社会人基礎力への影響を調査することを目的として実施した。その結果、以下の結論を得た。

①マリンスポーツを題材に、体育系に加え、物理および化学の自然系と日本文化および国際文化の人文系それ

それぞれの専門教員による多分野が連携する集中授業を展開することで、受講生の社会人基礎力を全般的に向上させる。

②本研究で展開した集中授業は、特に主体性、課題発見力、創造力、柔軟性に対して有効に働くと考えられた。

また、今後の課題として、受講生の意見・感想などを取得・分析することによる学びの深さや多角的視点の獲得に対する分析、および社会人基礎力に対する影響の継続性についての調査が挙げられた。しかし、本研究で実施したマリンスポーツを題材に多分野の専門教員が連携する集中授業は、大学教育における今後の授業展開手法に対して有益なモデルケースとなるであろう。

注1:NPO法人日本インターンシップ推進協会は2003年6月12日に設立され法人格を取得したが(<https://fields.canpan.info/organization/detail/1715017818>、2024年1月9日参照)、2022年3月4日に登記記録を閉鎖した(<https://www.houjin-bangou.nta.go.jp/henkorireki-johoto.html?selHouzInNo=3010005009891>、2024年1月9日参照)。

謝辞

本授業を実施するにあたり、準備の段階から多大なるご協力を賜りました北海道大学の若林斉先生に謝意を表します。

引用文献

- 1) 中央教育審議会: 21世紀を展望した我が国の教育の在り方について(第一次答申). 1996.
- 2) 文部科学省: 小学校学習指導要領(平成10年12月告示、15年12月一部改正). 1998.
- 3) 文部科学省: 中学校学習指導要領(平成10年12月告示、15年12月一部改正). 1998.
- 4) 文部科学省: 高等学校学習指導要領(平成11年3月告示、14年5月、15年4月、15年12月一部改正). 1999.
- 5) 文部科学省: 小学校学習指導要領(平成29年3月告示). 2017.
- 6) 文部科学省: 中学校学習指導要領(平成29年3月告示). 2017.
- 7) 文部科学省: 高等学校学習指導要領(平成30年3月告示). 2018.
- 8) 千足耕一: 学校教育における水辺活動への取り組みに関する調査研究. 国立オリンピック記念青少年総合センター研究紀要, (5): 13-23, 2005.
- 9) 矢野博己, 藤塚千秋, 椎葉大輔, 藤原有子, 米谷正造, 木村一彦: 全国の小・中学校および高等学校の遠泳実施状況調査. 川崎医療福祉学会誌, 15(1): 303-308, 2005.
- 10) 上間達也, 真栄城勉, 興儀幸朝, 和田大志, 国吉大二郎: 中学校教育における水辺活動の実践事例. 琉球大学教育学部教育実践総合センター紀要, (19): 75-83, 2012.
- 11) 松本英樹: 高校における「水辺での野外活動の力を育む」取り組み—修学旅行でのスノーケリング体験を柱にして—. 筑波大学附属高等学校研究紀要, 63: 125-145, 2022.
- 12) 千足耕一, 村瀬保文, 松下雅雄, 倉田博: 水辺活動に期待される教育的効果—指導者への質問紙調査—. 鹿

屋体育大学学術研究紀要, (29): 1-12, 2003.

- 13) 千足耕一, 蓬郷尚代, 松本秀夫: 海での自然体験活動がライフスキル獲得に及ぼす影響についての質的調査. 海洋人間学雑誌, 10(2): 15-23, 2022.
- 14) 蓬郷尚代, 千足耕一: 指導者の視点からみた海での体験活動によるライフスキル獲得への影響. 海洋人間学雑誌, 11(3): 30-38, 2023.
- 15) 池上晶子, 矢野博己, 星島葉子, 長尾光城, 木村一彦: 大学生を対象とした水泳実習の安全対策について. 川崎医療福祉学会誌, 9(2): 301-307, 1999.
- 16) 田中英発, 斎藤敏能, 佐野裕, 田村誠, 落合優, 蝶間林利男, 横山直也, 木村昌彦, 伊藤信之: 遠泳実習における遠泳時体温変動. 横浜国立大学教育人間科学部紀要. I, 教育科学, 3: 117-123, 2000.
- 17) 下永田修二, 佐藤道雄, 西野明, 植草完: 教員養成系大学の水泳実習が泳力と態度に与える影響. 千葉体育学研究, 29: 1-8, 2005.
- 18) 椿本昇三, 大庭昌昭, 野村武男, 吉田章: 新しい臨海実習(野外運動理論・実習)について. 筑波大学運動学研究, 13: 93-106, 1997.
- 19) 川島康弘, 土屋裕睦, 滝瀬定文, 増原光彦: 本学臨海水泳実習の実施状況とその教育効果について. 大阪体育大学紀要, 38: 113-123, 2007.
- 20) 本田宗洋, 永井将史, 大石示朗: 本学保健体育学科の水泳授業と海浜実習の取り組みに関する報告. 東京女子体育大学・東京女子体育短期大学紀要, (53): 175-182, 2018.
- 21) 椿本昇三, 仙石泰雄, 高木英樹, 本間三和子, 武田剛, 安藤邦彬, 大高敏弘, 真田久, 武政徹, 渡部厚一, 宮川俊平, 吉田章: 筑波大学水泳実習(臨海)の授業報告. 筑波大学体育科学系紀要, 34: 137-149, 2011.
- 22) 下山好充, 稲垣裕美, 大高敏弘, 後藤邦夫, 坂田勇夫: 共通体育集中授業「マリンスポーツ」の授業概要およびその成果. 大学体育研究, 24: 59-69, 2002.
- 23) 大島弥生, 佐野裕司, 田村祐司, 村松園江: マリンスポーツ実習における海洋体験が受講生に与える影響: 振り返りによる体験の深化へ向けて. 東京海洋大学研究報告, (3): 51-60, 2007.
- 24) 浅井泰詞, 水上健一, 深田喜八郎, 青木謙介, 樋口和洋, 中村剛: 野外教育が大学生の自己効力感に及ぼす影響: マリンスポーツ実習に着目して. 武蔵野大学教養教育リサーチセンター紀要, (10): 71-78, 2020.
- 25) 石道峰典, 西脇雅人, 中村友浩: 体育実技授業による visual analog scale(VAS)法を用いた社会人基礎力の評価に関する検討. 大学体育学, 14: 67-78, 2017.
- 26) 引原有輝, 森田啓, 若林斉, 金田晃一: 実技種目の異なる大学体育授業が社会人基礎力の育成に及ぼす影響. 大学体育学, 13: 16-25, 2016.
- 27) 金田晃一, 引原有輝: 学外活動を伴う集中型の大学体育授業が受講学生の社会人基礎力におよぼす影響: ゴルフ種目を対象に. 大学体育学, 15: 22-30, 2018.
- 28) 金田晃一, 引原有輝, 佐藤和, 川西範明, 森田啓: 大学教養教育としての大学体育の位置づけに関する一考察: 某工学系大学を例に. 大学教育学会誌, 41(2): 35-44, 2020.
- 29) 公益社団法人全国大学体育連合: 大学生のスポーツ経験と意識に関する調査結果ダイジェスト. 2017.
- 30) 森田啓, 林容市, 谷合哲行: スノーボードを用いた

- 教養教育. 大学教育学会誌, 29(2): 145-150, 2007.
- 31) 森田啓, 引原有輝, 谷合哲行, 東山幸司, 三村尚央, 亀山巖, 黒澤健太郎, 林久仁則, 松本剛: 種目特性と授業形態を探究課題とした教養教育としての大学体育: フラッグフットボールと他大学との交流試合を事例に. 大学体育学, 8: 75-88, 2011.
- 32) 森田啓, 谷合哲行, 東山幸司, 引原有輝, 三村尚央, 荒牧亜衣: 教養教育としての体育と外国語教育-領域を拡大する試み-. 体育・スポーツ哲学研究, 33(2): 123-137, 2011.
- 33) 中央教育審議会: 新しい時代における教養教育の在り方について(答申). 2002.
- 34) 高野千春: 環境教育を重視した大学臨海実習のプログラム開発に関する基礎調査. 平成国際大学スポーツ科学研究所所報, (2): 45-57, 2007.
- 35) 井澤悠樹, 松永敬子: マリン&レクリエーション実習のプログラム効果に関する研究-学生の Self-efficacy に注目して-. 大阪女学院大学紀要, (6): 97-106, 2009.
- 36) 井澤悠樹, 松永敬子: マリン&レクリエーション実習のプログラム評価に関する研究-自己概念の変化と横断比較による評価-. 大阪女学院大学紀要, (9): 79-93, 2012.
- 37) 太子のぞみ, 小原朋尚, 瀧真輝, 藤本昌志, 原口啓太郎, 鈴木崇広: 長距離歩行とセーリングを用いた野外体験型新人社員研修プログラムが参加者のライフスキル獲得に及ぼす影響. 海洋人間学雑誌, 6(1): 1-8, 2017.
- 38) 山下雅彦: 大学生のオープンウォーター講習における生きる力の変容. レジャー・レクリエーション研究, (57): 32-33, 2006.
- 39) 矢野正: 5泊6日間の臨海学校が児童の生きる力に及ぼす効果. 野外教育研究, 11(1): 51-64, 2007.



本稿は、Creative Commons ライセンス
BY/Attribution (表示) -SA/Share-alike (継承)
4.0 国際 (CC BY-SA 4.0) の下に公開されています。
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ja>

□ORIGINAL INVESTIGATION□

An intensive class for marine sports collaborated with multidisciplinary field and the effect on the fundamental competencies for working persons to the students

KANEDA Koichi¹, HIKIHARA Yuki², SATO Yamato², KAWANISHI Noriaki¹, ENDO Shintaro¹, NOMURA Yumi², YASUTAKE Nobutoshi³, IKEDA Mari⁴, ONUKI Toshihiko⁴, KIJIMA Ai⁵, MORITA Hiraku⁶.

¹ Faculty of Advanced Engineering, Chiba Institute of Technology; ² Faculty of Creative Engineering, Chiba Institute of Technology; ³ Faculty of Innovative Information Science, Chiba Institute of Technology; ⁴ Faculty of Engineering, Chiba Institute of Technology; ⁵ Faculty of Innovative Management Science, Chiba Institute of Technology; ⁶ School of Sport Sciences, Osaka University of Health and Sport Sciences.

Jpn. J. Marit. Activity, 13(1):1-10, 2024.

(Submitted : 9 January 2024; accepted in final form: 27 August , 2024)

【Abstract】

The present study had two purposes. The one was to try to collaborate with university professors of multiple research fields for developing intensive class related to marine sports, and another one was to investigate the effect of the class on the fundamental competencies for working persons in the university students. The intensive class subjected to the present study involved the university professors of physical education, physics, chemistry, Japanese culture, and international culture as their research fields. The intensive class composed two days of lecture-based program on marine sports conducted in the university campus with each professor, followed by a three-day residential program mainly focused on acquiring basic bodyboarding skills. As such, the present study suggested an example of the intensive class in relation to marine sports consisting of the lecture-based and residential programs collaborated with university professors from multidisciplinary research field. Surveys of the fundamental competencies for working persons was investigated on the first and last days of the five-day program to the students. As a result, it was considered that the intensive class positively influenced the overall of the fundamental competencies for working persons in the students, especially with effective influence in an independence, an ability of detecting issues, a creativity, and an adaptability.

Key Words: Sports, Body board, Natural science, Humanities, University student.

Corresponding Author : KANEDA Koichi, e-mail : koichi.kaneda@p.chibakoudai.jp

□研究資料□

大学生ウインドサーファーの活動環境に対する認知：
テキストマイニングを用いた活動地域による検討平野貴也¹，井上照久²，瀬下仁志²。¹一般社団法人 レジャースポーツ研究所；²日本電信電話 NTT 人間情報研究所。

海洋人間学雑誌, 13(3):11-17, 2024.

(受付: 2023年2月11日; 最終稿受理: 2024年4月1日)

【抄録】

本研究は大学生ウインドサーファーの活動実態を知り、活動環境に対する認知および環境改善に求められていることを活動地域によって比較して活動継続につながる資料を得ることを目的とした。

大学生ウインドサーファーは、活動に費用がかかると感じており、活動経費を軽減する方策を検討すると同時に、大学生たちが努力の成果を実感できるように活躍できる場をさらに設ける必要がある。活動環境に対する認知には地域によって違いが見られ、関東では練習場所へのアクセスを良くすること、関西では大会の開催方法、九州では交流を含めた大会を多く開催し、技術向上のサポートを行うことが課題であり、これらの改善が活動の継続につながるものと示唆された。継続の意図を持つ大学生は約半数で、環境が整えば続ける意図の大学生が多数であった。変わりゆく大学生の多様なニーズを把握し、地域に応じた活動環境の整備を進めることが活動継続につながると考えられた。

キーワード: 活動環境, 大学生, ウインドサーフィン, 活動地域, テキストマイニング。

I. はじめに

1. 背景

ウインドサーフィンは1980年代に国際的に普及し、1980年代後半には国内でも50万人以上の愛好者が見られたレジャー・スポーツである。セーリング競技の種目としてオリンピック、アジア大会、国民体育大会などにも採用されており、競技団体への登録者数は1988年が6321名と最も盛んであったが、その後、愛好者の減少とともに減少し、近年は1000名前後で推移している。

日本では大学のサークル活動としてウインドサーフィンを開始するケースが多く、他のスポーツ種目、セーリング種目と比較して競技開始年齢が遅い種目である。そのため、大学生の活動がウインドサーファーの入口となっており、大学生のサークル活動の活性化が愛好者の増加には非常に重要な活動である。大学生の多くは日本ウインドサーフィン協会(以下 JWA)の学生連盟に登録し、活動している。学生連盟への登録者数も JWA 同様に減少し、1990年代前半には約70校以上の加盟校、1000名以上の登録者が見られたが、現在は加盟校28校、登録者約500名と半減している状況にあ

る。特に、2016年以降は中部地方、中国・四国地方に所在する大学の登録がなくなるなど、活動地域が減少している。

スポーツ消費者は個人的および環境的要因の影響を受けながら、情緒的関与、認知的関与、行動的関与を強めると Mulin²⁾が述べているように、マリンレジャー・スポーツにおいても、用具供給や活動場所などの環境的要因が普及に影響を与えていると考えられる。スポーツ庁は「運動部の在り方に関する総合的なガイドライン」において、小中学校では社会・経済の変化等にもなって季節ごとに異なるスポーツ活動やレクリエーション志向の活動の導入など生徒のニーズを把握した活動環境整備の必要性を挙げている。18歳人口の減少にもなって、総学生数の減少が予測される高等教育機関においても、スポーツ活動に携わる学生の維持、増加ためには学生のニーズに応じた活動環境の整備が必須であると考えられる。

セーリング競技の関連において、ジュニアヨットクラブ所属者を対象にした久保らの研究では、セーリング競技への参加には重要な他者の存在だけでなく家族環境、活動環境が影響することを指摘している⁴⁾。また平野はウインドサーフィンの普及初期には競技団体の普及活動及び組織づくりが普及を促進し、その後、製品イノベーションの連続、用具の供給、国際競技会への採用などが普及に影響を及ぼしたことを明らかにしており、普及と環境整備との関連性について検討がなされている⁵⁾。さらに平野は大学生ウインドサーファー

責任著者: 平野貴也

〒905-0018 沖縄県名護市大西3-19-5

一般社団法人 レジャースポーツ研究所

e-mail: hiratamima@gmail.com

の競技成績が参加動機や活動の継続意欲に影響を及ぼすことを明らかにしているが、大学生ウインドサーファーの活動環境に対する認知や活動環境の改善点については、十分な研究蓄積がなされていない。

2. 研究目的

本研究は大学生ウインドサーファーの活動実態を明らかにするとともに、活動環境に対する認知および環境改善に求められていることを活動地域ごとに比較することによって大学生ウインドサーファーの増加および活動継続につながる基礎的知見を得ることを目的とする。

II. 方法

1. 調査方法

本調査は2022年6月から7月に日本ウインドサーフィン協会の学生連盟に1年以上登録している大学生(496名)を対象に実施した。まず、学生連盟を統括している日本ウインドサーフィン協会から登録大学のキャプテンを通じて、対象者に調査項目が記載されたWebページのアドレスを送信した。次に対象者がWebページにアクセスして、無記名のインターネット調査に回答する手順で行った。回答の得られた262名(回答率52.8%)を分析対象とした。

2. 調査内容ならびに分析の手順

調査内容は個人的属性(性別、学年、活動地域、所属大学等)、専門的属性(経験年数、活動時間等)、ウインドサーフィンを始めたきっかけと活動で重視している事、魅力、活動環境に対する認知、ウインドサーフィン活動の継続に必要な環境的な改善点についてであった。

調査項目の作成において、ウインドサーフィンを始めたきっかけと活動で重視している事、魅力については平野⁷⁾、中山⁶⁾の調査項目を参考に作成した。活動環境に対する認知はスポーツの実施に関わる中山⁶⁾、平野^{7,8)}の人的環境、アクセス的環境、生活的環境、金銭的環境の8項目を援用した。さらに学生連盟はレース主体の活動を行っているため、大会的環境の2項目を加え、合計10項目で構成した。リッカートタイプの6件法を用い、「非常に当てはまる」6点、「当てはまる」5点、「やや当てはまる」4点、「あまり当てはまらない」3点、「当てはまらない」2点、「まったく当てはまらない」1点の得点を与え、数量化した。なお登録大学の所在地に地理的な偏りが見られたため、その理由を考察する意味合いから活動地域を独立変数とし、活動環境における認知の地域差について平均値の比較及び有意差検定を行った。統計パッケージにはIBMSPSS29.0を用いて分析を行った。

自由記述については、テキストマイニングの手法によって語句を抽出し、NTTデータ数理システム TEXT Mining Studio7.1(以下TMS)を用いてデータを分析した。単語数、単語頻度解析、特徴語抽出、係り受けの解析、グルーピングを行うことで活動地域による特徴を分析した。分析の厳密性を確保するために、すべての分析は2名の研究者で同時に行い、合意が得られるまで検討を重ねた。主な分析の流れを以下に示す。

A. テキストの読み込みと分析前処理

自由回答の記述をパソコン上のテキストデータにし、精読して明らかな誤字脱字を修正した。テキストマイニングの言語を最小限単位に分ける言語処理である形

態素解析(分かち書き)を実施し、テキストマイニングの分析前処理を行った。その際に「安くなる」「減額」「削減」「下げる」は「安くする」、「道具」「用具」「ボード」「セール」は「用具」、「大会エントリー費」「エントリー費」「参加費」は「エントリー費」など同じ意味で用いられていると判断された用語は、類義語として同一単語に統一した。その後の単語頻度解析では出現頻度は3回以上の単語を抽出した。

B. 係り受け解析によるコード化

係り受けとは、係り元単語と係り先単語という2つの単語の組み合わせのことである。ひとつの単語だけでは意味が不明瞭な場合があるが、係る単語と受ける単語を組み合わせることで意味が明らかになる。例えば、「大会」という単語は、「大会(係り元単語)+作る(係り先単語)」となると明確な意味が付加される。係り受けの品詞は、係り元単語を一般名詞、係り先単語を動詞、形容詞・形容動詞、サ変名詞に設定し、各回答者のテキストデータ内で同じ単語が2回以上重複しても回答者の頻度が1回となるように設定した。2以上の頻度の係り受けを表示する設定とし、表示された係り受けから意味がある係り受けをコードとして採用した。

C. グルーピングとカテゴリ化

係り受けの類似性と相違性を検討してグルーピングを実施し、グループ名をつけた。意味が不明瞭な係り受けは、原文参照機能を用いて原文の文脈を確認し、文脈から意味が異なると係り受けは不採用とした。係り受けの文脈確認とグループ名の検討を繰り返し行い、グルーピングが終結できた時点でグループ名をカテゴリとした。

D. 属性ごとのカテゴリの頻度分析と特徴語分析

頻度分析では、属性ごとに出現するカテゴリの頻度を算出し、活動地域によるカテゴリの頻度の差を比較して検討した。また、特徴語分析では、特徴的に出現する係り受け表現を抽出し、その特徴の強さを示す指標としてTMSに内蔵されている補完類似度とFisherの直接確率を用いた。補完類似度は、全体の平均頻度に比較してどの程度の割合にあるかを表し、対象となる係り受けの全体における出現頻度とその属性における出現確率を考慮して、指標値を算出する方法で、数値が大きいほど強い特徴を示す。またFisherの直接確率の指標値は、TMSでは0から1の範囲をとり、属性間の差が大きいと指標値が大きく示される⁹⁾。Fisherの直接確率法はデータが少数であったり、偏りがあっても属性の特徴が抽出できるため、補完類似度と併用して指標とした。

3. 倫理的配慮

本研究は、名桜大学倫理審査委員会の承認を受け、実施した(承認番号20220061)。研究協力は自由意思であること、研究への参加は拒否できること、拒否しても不利益を被ることはないこと、個人情報保護、無記名調査のため回答後の撤回はできないことなどについて、回答を依頼するメール文面と回答するWEBページに記載した。対象者は説明文と同意内容を読んだ後に、対象者自身で「同意してアンケートに進む」のボタンを押して回答を行うことで、研究協力への同意を取得したとみなした。

III. 結果及び考察

1. 対象者の属性

表1 基本的属性

性別	度数	%
男性	166	63.4
女性	96	36.2
答えたくない	1	0.4
学年	度数	%
2年生	130	49.7
3年生	84	32.0
4年生	44	16.8
5年生	2	0.8
6年生	2	0.8
活動地域	度数	%
関東	136	51.9
関西	67	25.6
九州	59	22.5
合計	262	100.0

分析対象者は 262 名であり、学生連盟登録者の約半数(52.8%)が分析対象となった。性別は男性 63.4%、女性 36.2%、答えたくない者 0.4%であった。年齢は 19 歳から 25 歳に分布しており、平均 20.68±1.23 歳、学年では 2 年生が 49.7%と最も多かった(表 1 参照)。

回答者の所属大学を表 2 に示した。活動する都道府県名での回答を認めており、8.8%は都道府県名による回答であった。大学の所在地から活動地域は、関東 51.9%、関西 25.6%、九州 22.5%に分類された。

北海道、東北、中部、中国・四国地域には回答者が見られないが、回答者の割合は地域ごとの JWA への登録割合をおおむね反映していた。

2. 活動の状況

表 3 より、ウインドサーフィンの経験年数は、1 年以上 2 年未満が 50.9%と最も多かった。1 年以上の活動歴があり、活動環境の認知や継続意図を回答できる対象者と考える。

1 週間の海上での活動日数は週 2~3 日 55.3%、1 日の海上での練習時間は 3 時間以上から 4 時間未満が 37.4%と最も多く、週末や長期休暇を活用した活動が主であると推測される。大学生ウインドサーファーを対象とした平野の調査では月 10 日(およそ週 2 から 3 日)が 66.1%と最も多く、練習時間は平均 3.08 時間であり

表 2 所属大学

地域	大学名	度数	%	地域	大学名	度数	%	
関東	横浜国立大学	30	11.5	関西	大阪大学	13	5.0	
	早稲田大学	19	7.3		京都大学	11	4.2	
	慶應義塾大学	11	4.2		関西学院大学	7	2.7	
	神奈川大学	10	3.8		滋賀県立大学	6	2.3	
	明治大学	9	3.4		神戸大学	6	2.3	
	日本大学	8	3.1		滋賀大学	5	1.9	
	東京海洋大学	7	2.7		立命館大学	5	1.9	
	横浜国立大学	6	2.3		甲南大学	4	1.5	
	関東学院大学	5	1.9		関西大学	2	0.8	
	上智大学	4	1.5		同志社大学	2	0.8	
	青山学院大学	4	1.5		滋賀県※	4	1.5	
	神奈川県立保健福祉大学	3	1.1		兵庫県※	2	0.8	
	明治学院大学	2	0.8		小計	67	25.6	
	千葉工業大学	1	0.4		九州	宮崎大学	15	5.7
	東京理科大学	1	0.4			琉球大学	15	5.7
	立教大学	1	0.4			鹿児島大学	11	4.2
	神奈川県※	15	5.7			福岡大学	8	2.7
小計	136	51.9	鹿児島体育大学	4		1.5		
			長崎大学	4		1.5		
			鹿児島県※	2		0.8		
			小計	59	22.5			
※ 都道府県名で回答				合計	262	100.0		

表 3 専門的属性

経験年数	度数	%
1年以上2年未満	132	50.4
2年以上3年未満	81	30.9
3年以上4年未満	42	16.0
4年以上	7	2.7
練習日数(週)	度数	%
ほぼ毎日	3	1.1
週4~5日	66	25.2
週2~3日	145	55.3
週1日	48	18.3
練習時間(1日)	度数	%
2時間未満	22	8.4
2時間から3時間未満	68	25.9
3時間から4時間未満	98	37.4
4時間から5時間未満	50	19.1
5時間以上	24	9.2
合計	262	100.0

1)、約 15 年前の調査と比較して活動日数、活動時間に大きな違いはなかった。

文科省は 2021 年の大学生の部活動の活動状況について 69%が活動できていない実情を報告している¹⁰⁾。また全国大学生協連の大学生生活充実度と登校の関係についての調査ではサークル・部活動等への加入・所属割合は 59.9%であり、2020 年と比較して増加しているが、コロナ禍前の 2019 年よりは 10 ポイント以上加入者が少ない状態が続いていることを報告している¹¹⁾。

図 1 に JWA より提供を受けた 2007 年以降の登録大学数、登録者数を示した。2020 年は登録大学数、登録者数ともに大幅な減少しており、多くのウインドサーフィン部が活動休止や活動制限となったこともあり、コロナ禍の影響が見られた。ただ 2021 年には登録者数が増加に転じており、アウトドアをフィールドとする個人競技であることもあって、活動日数、活動時間からもサークル部活動を継続できていると言える。



図 1 学生連盟登録者(大学)数の推移

登録者数とともに大幅な減少しており、多くのウインドサーフィン部が活動休止や活動制限となったこともあり、コロナ禍の影響が見られた。ただ 2021 年には登録者数が増加に転じており、アウトドアをフィールドとする個人競技であることもあって、活動日数、活動時間からもサークル部活動を継続できていると言える。

3. 始めるきっかけ、魅力、活動の重視点

ウインドサーフィンを始めたきっかけは、「新しいことを始めたかった」が 31.7%、「海や自然が好きだった」が 18.7%、「部や団体が面白そうだった」が 13.7%と上位であった。平野の調査でも「新しいことへの挑戦」や「部や団体の雰囲気」は上位に挙げられていた(表 4 参照)。

ウインドサーフィンの魅力は、「スピード感」が 25.6%、「開放感・自由感」20.6%、「充実感・達成感」16.8%と上位であった。大学生たちはウインドサーフィン特有の魅力でもある海の上を疾走するスピード感や制限する物のない海の上で活動する解放感・自由感、爽快感などを魅力ととらえられている(表 5 参照)。

活動で最も重視していることは、「スポーツを楽しむこと」が 29.4%、「競技会での上位入賞や勝利」26.0%、「技術の向上」16.4%であった。楽しむことに加え、ウ

表4 きっかけ

きっかけ	度数	%
新しいことを始めたかった	83	31.7
海や自然が好きだった	49	18.7
部や団体がおもしろそうだった	36	13.7
友人や知人の誘いや影響	28	10.7
格好良さそうだった	21	8.0
気持ちよさそうだった	19	7.3
スポーツをしたかった	16	6.1
家族の誘いや影響	6	2.3
自分の才能を生かせそうだった	4	1.5
合計	262	100.0

表5 魅力

魅力	度数	%
スピード感	67	25.6
解放感・自由感	54	20.6
充実感・達成感	44	16.8
爽快感	41	15.6
自然との一体感	26	9.9
困難感・難しさ	15	5.7
陶酔感・かっこよさ	15	5.7
合計	262	100.0

表6 活動で重視していること

活動で重視している事	度数	%
スポーツを楽しむこと	77	29.4
競技会での上位入賞や勝利	68	26.0
技術の向上	43	16.4
仲間との交流	33	12.6
海や自然と親しむ	15	5.7
リフレッシュ・休息	10	3.8
人間形成	10	3.8
身体・健康づくり	6	2.3
合計	262	100.0

4. 活動環境の認知について

活動環境の認知について項目別の平均得点、標準偏差を図2に示した。上位4項目は「活動に多くの費用がかかっている」5.83、「仲間に恵まれている」5.53、「用具の保管場所や運ぶ手段がある」5.21「多くの大会が開

インドサーフィンの競技性や技能向上などが比較的重視される結果となったのは、調査の開始時期が全日本学生ボードセイリング選手権大学対抗戦の開催と重なっていたことが一因として考えられる(表6参照)。

ウインドサーフィンを始めるきっかけは新しいことに挑戦する気持ちが強く、新規参加者を増加させるためには他の種目にはない目新しさが必要である。見ることの少ない海上での様子や種目の特性であるスピード感や解放感を伝える動画配信をより積極的に活用すべきである。そして重視していることの上位である「楽しむこと」や「入賞や勝利」「交流」などは他のスポーツ種目とも共通する点でもあり、レジャーとしての魅力とともにスポーツ活動としての達成感や充実感、競技的な魅力や奥深さを伝え、活動が学生生活の充実にもつながることをわかりやすく伝える必要があると考える。

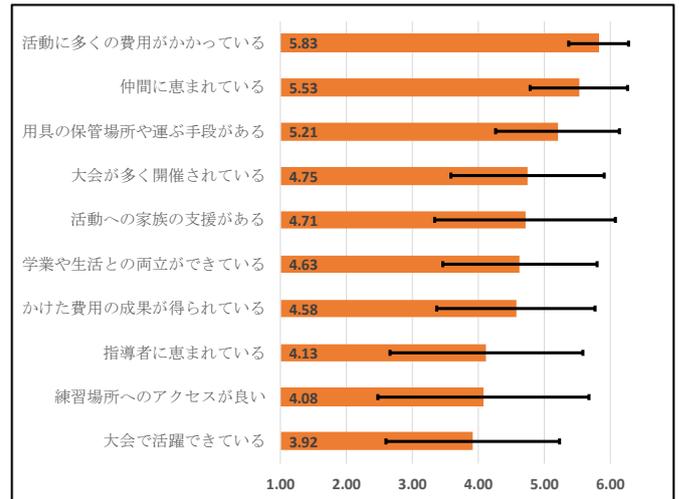


図2 活動環境の認知

催されている」4.75であった。下位4項目は「大会で活躍できている」3.92、「練習場所へのアクセスが良い」4.08、「指導者に恵まれている」4.13、「かけた費用の成果が得られている」4.58であった。

用具の費用が高額であることから活動に費用が多くかかるのは既知のことであるが、多くの者が費用に見合った活動の成果や実感を得られていないことが推測される。学年別のレースや採点競技であるフリースタイル競技、ファンイベントなどを開催することで、努力の成果を実感でき、より多く活躍する場を設ける必要があると考えられる。指導者に対する認知が低く、大学やJWAなどが主導して適切な指導者を配置・派遣することや艇庫やショップに所属する熟練者などから指導を受けられるなど、次世代の育成のためにも人的な環境の整備が必要と考える。

次に活動地域ごとに(関東、関西、九州)比較を行った(表7参照)。すべての地域で「活動に費用がかかっている」が最も高い値を示した。「活動に多くの費用がかかっている」「指導者に恵まれている」「活動に家族の支援が得られる」「練習場所へのアクセスが良い」「大会が多く開催されている」「大会で活躍できている」の6項目で統計的に(クラスカル・ウォリス検定)有意な差が見られた。関東、関西は九州よりも活動に多くの費用が掛かっているが、家族の支援が得られており、大会で活躍で

表7 地域ごとの活動環境の認知

項目	関東 (N=136)		関西 (N=67)		九州 (N=59)		統計量	有意確率	Bonferroni多重比較
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差			
活動に多くの費用がかかっている	5.88	0.35	5.88	0.37	5.66	0.69	9.14	**	関東・関西>九州
仲間に恵まれている	5.61	0.68	5.54	0.75	5.36	0.85	4.85		
用具の保管場所や運ぶ手段がある	5.24	0.98	5.27	0.95	5.07	0.87	3.60		
大会が多く開催されている	5.20	0.70	5.12	0.93	3.29	1.07	101.39	***	関東・関西>九州
活動への家族の支援がある	4.82	1.36	4.91	1.26	4.24	1.43	10.80	**	関東・関西>九州
学業や生活との両立ができています	4.51	1.20	4.63	1.20	4.92	1.04	4.69		
かけた費用の成果が得られている	4.59	1.25	4.40	1.12	4.75	1.20	3.53		
指導者に恵まれている	4.40	1.36	4.09	1.49	3.53	1.48	14.20	***	関東>九州
練習場所へのアクセスが良い	3.79	1.70	4.24	1.54	4.58	1.26	9.23	**	九州>関東
大会で活躍できている	4.15	1.39	4.09	1.14	3.20	1.11	24.38	***	関東・関西>九州

*p<0.05 ** p<0.01 ***p<0.001

きていて感じている。また関東は九州と比較して指導者に恵まれているが、「練習場所へのアクセスが良い」の認知が九州よりも低いことがわかった。大学のキャンパスから練習場所である水辺が遠いのは仕方ないが、艇庫から海岸へのアクセスを良くしたり、用具運搬のための車を止めやすくしたり、練習場所に通いやすくする工夫が望まれる。

九州は関東・関西と比較して大会の開催数が少なく、大会での活躍が難しいと感じている。一方で有意差は見られなかったが九州は他の地域よりも「かけた費用の成果が得られている」と「学業や生活との両立できている」の得点が高く、活動の満足度が高いと推測された。競技団体が大会の開催をサポートしていくことはもちろんであるが、競技のクラス分けを工夫したり、指導者を派遣するなど競技面のサポートが必要であると思われる。

5. 継続意図

今後もしくは卒業後の活動継続意図では「続ける」52.7%、「続けない」22.9%、「未定」24.4%であり、継続の意図を示した者の活動内容は「環境を整えば続ける」38.9%、「競技を続ける」5.3%、「競技以外を続ける」8.4%であった(図3参照)。例年、大学卒業後にJWAに登録し、競技を継続する者は10%前後であるが、今回の調査では競技を続ける意図の者は5%であった。さらに続ける意図の者が半数以上みられたとは言え、38.9%は活動環境が整うことを継続の条件としており、活動しやすく、継続しやすい環境を整備することは急務であると考えられる。

なお環境認知と継続意図の関係についてもクラスカルウォリス検定による比較を行ったが、「学業や生活と両立ができている」と「練習場所へのアクセスが良い」の2項目において5%水準で有意な差が見られ、続ける意図の者が続けない意図の者より認知が高かった。また活動地域と継続意図には有意な関連性はみられなかった。

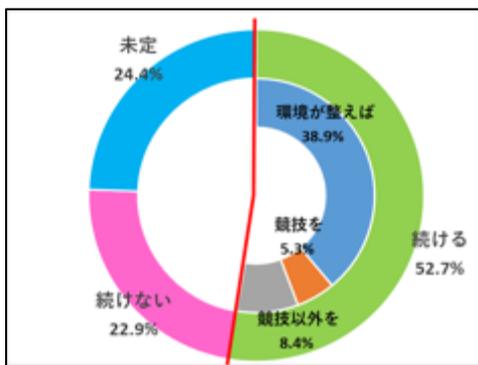


図3 継続意図

6. 自由記述

活動環境に対する評価、改善点をより明確にするために「ウインドサーフィン活動の継続に必要な環境的な改善点についてお書きください」と題して自由記述を求めた。記述の回答があった者は244名、「わからない」「特になし」など内容がない14名を除き、230名の回答が分析の対象となった。形態素解析を行った結果、総文章数は463、総単語数は1666、単語種別459であった。表8に抽出語上位20を示した。「用具」、「安く(い)」、「補助」など、使用する用具と費用に関する

表8 抽出語(上位20)

抽出語	品詞	頻度
用具	名詞	73
安く(い)+	形容詞	67
補助	名詞	59
増やす	動詞	49
金銭的	形容動詞	46
大会	名詞	43
エントリー費	名詞	37
費用	名詞	37
作る	動詞	35
開催	名詞	31
必要	名詞	30
価格	名詞	27
交流	名詞	27
確保	名詞	25
行う	動詞	22
環境	名詞	21
活動	名詞	19
大学	名詞	19
艇庫	名詞	17
思う	動詞	16

る語句が上位であった。

コード化により採用した係り受けは288であり、そのうえでグルーピングを実施して6つのカテゴリ生成した(表9参照)。以下では、カテゴリは【 】で表記する。

6つのカテゴリが生成され、「エントリー費→安い+する(なる)」「費用→安い+する(なる)」「費用→安い+する(なる)」など活動にかかる価格や費用の減額を求める内容である【価格費用】が63と最も多かった。ついで「金銭的→補助」「費用→補助」などの費用や遠征費など資金的な支援を求める【補助支援】が56であった。「交流→増やす」「練習会→開催」などのコミュニティづくりや練習会

などの開催を通じて普及を望む【普及交流】が49となった。競技会の開催や開催方法に関する事項の【大会】39、用具や用具の保管場所、活動場所に関する事項の【ハード環境】31、指導者や仲間の必要性、一緒に活動できる関係づくりなどに関連する事項【ソフト環境】28であった。

予測されたことではあるが、金銭的・資金的援助を求めるコメントが最も多かった。エントリー費、用具の価格などが高価であると感じており、それらを補填する方法を考えることがウインドサーフィン活動の継続に最も必要であると考えられる。記述内容には、単に費用の減額や割引を期待するだけでなく、活動にスポンサーをつけたり、クラウドファンディングを活用するなど、学生連盟自体の活動をマネタイズしていく提案も述べられていた。他の競技においてはチームやリーグ自体にスポンサーやネーミングライツを設定している事例もあり、地域行政や企業が応援しやすいように競技団体が中心となって企業や自治体と学生連盟をつなぐ活動をより積極的に行う必要があると思われる。また大学生の活動は年間を通じて水辺で行われており、海岸の美化や安全管理にも貢献できると考える。例えば海岸のビーチクリーンや要救助者の確認などの業務を請け負うことで活動費を捻出する仕組みを作ることで、結果的に大学生の負担を軽減できるような支援を行うべきであろう。

次に、活動地域ごとに出現する各カテゴリに特徴的な係り受け表現が回答に出現する頻度を算出し、頻度の差を比較し検討した(表10参照)注1)。関東では【ソフト環境】と【ハード環境】が他の地域よりも有意に回答数が多かった。【ソフト環境】は指導者の配置や練習相手、ショップでの関係づくりなどについて述べられており、技術指導に加え、練習を実施する上での人的な環境に関する改善が望まれている。競技の練習には練

表9 カテゴリー別係り受け語

カテゴリ	価格費用	頻度	補助支援	頻度	普及交流	頻度
係り受け	エントリー費→安い+する(なる)	21	金銭的→補助	17	交流→増やす	18
	価格→安い+する(なる)	20	費用→補助	9	練習会→開催	6
	費用→安い+する(なる)	11	補助→必要	9	他大学→交流	5
	かかる→費用	6	補助→行う	7	仕組み→作る	4
	費用→かかる	5	補助→良い	5	コミュニティ→作る	4
			遠征費→補助	5	活動→広める	3
			補助→得る	4	SNS→活用	3
					機会→増やす	2
					ウインドサーフィン部→作る	2
					ウインドサーフィン→普及	2
頻度の合計		63		56		49

カテゴリ	大会	頻度	ハード環境	頻度	ソフト環境	頻度
係り受け	大会→開催	12	場所→確保	6	環境→作る	6
	大会→増やす	9	保管場所→確保	6	関係→必要	4
	大会→運営	5	艇庫→確保	4	仲間→必要	4
	イベント→開催	5	用具→置く+できる	3	指導者→配置	4
	大会→参加	3	用具→レンタル	3	指導者→確保	3
	多い→開催	3	用具→必要	3	増やす→取り組み	3
	数→減らす	2	かかる+ない→環境	2	練習→相手	2
		用具→管理+できる	2	人→届ける	2	
		壊れる+しにくい	2			
		→用具				
頻度の合計		39		31		28

習相手が必要であるが、部活動を離れると時間や場所を合わせて競技の練習をすることが難しいのではないかと推測される。【ハード環境】では用具の準備に加え、保管し、活動できる場所の確保が課題として挙げられていた。関東で活動する大学生の多くが神奈川県や湘南エリアを拠点としており、用具の運搬を含めた準備、用具の保管料金の負担などが課題であり、安価で気軽に活動できる場所の確保が考えられる。

関西は【価格費用】【大会】において有意に回答数が多い結果となった。【価格費用】は、特に関西ではエン

表10 活動地域によるカテゴリー別頻度

カテゴリ	価格費用			補助支援			普及交流		
	回答数	fisher	補完類似度	回答数	fisher	補完類似度	回答数	fisher	補完類似度
地域									
関東	38	0.67	4.04	29	0.23	—	26	0.25	1.51
関西	21	0.93**	15.59	14	0.81**	2.75	11	0.35	—
九州	4	0.01	—	13	0.29	4.61	12	0.82*	5.6
合計	63			56			49		

カテゴリ	大会			ハード環境			ソフト環境			合計
	回答数	fisher	補完類似度	回答数	fisher	補完類似度	回答数	fisher	補完類似度	
地域										
関東	18	0.1	—	20	0.81*	4.62	21	0.90**	10.10	152
関西	11	0.71	4.89	1	0.01	—	3	0.01	—	61
九州	10	0.81*	5.58	10	0.83**	9.57	4	0.55	1.45	53
合計	39			31			28			266

有効回答者数=230 * 0.8以上0.9未満 ** 0.9以上

トリー費や用具の価格が高いことへの記述が多く見られた。【大会】に関する記述は九州とともに多く見られ、大学生同士の交流を促進するレースの開催、クラス細分化、開催にかかる費用の軽減、開催時期と場所の検討などが述べられていた。より多くのレースの開催を望むコメントがある一方で、レースの開催数を減らすこ

とを望むコメントも見られた。競技会の開催場所や開催時期が集中することによる大学生の負担が大きいと推測される。大学生のエントリー費は大会規模にもよるが2000円から10000円前後が相場であり、競技会が集中する夏季は出場するための費用が切実な障害となっていた。

主催者は開催にかかる経費を削減し、できるだけエントリー費を抑えるのと同時に用具の運搬や移動、宿泊など大会に出場するために大学生の負担を考慮する必要がある。スポーツ界ではまずプレーヤーが活動しやすいように考えるプレーヤーズセンターが常識となりつつある。もちろん他のイベントや海面使用などを勘案すべきではあるが、選手である大学生にヒアリングを行い、大学生が参加しやすい開催時期や場所を検討する必要があると考える。

九州では【ハード環境】、【普及交流】、【大会】が他の地域よりも有意に回答数が多かった。【ハード環境】では用具の入手や保管場所、活動の拠点となる販売店や艇庫などが少なく、練習の環境を確保しにくい課題があった。【普及交流】【大会】ではシリアスなレースだけでなく、他大学、一般サーラーとの交流を深めるようなレースの開催を望むコメントが見られた。競技団体はもちろんショップやメーカーなどが主体となって交流を促進するイベントなどを開催する必要がある。また、他の地域と比較して大会で活躍できていないと感じており、練習会の開催や指導者の派遣など技能向上をサポートする取り組みを実施すべきであろう。

活動環境の改善に関する自由記述には費用、用具、保管運搬、活動場所、指導者、大会など多岐に渡る内容が記載されていた。活動の継続のために金銭的・資金的援助を望む声が多く見られたが、活動する地域によって

課題は異なり、大学生の多様なニーズにこたえるべく環境整備を進めていくべきであると考えられた。

IV. まとめ

大学生ウインドサーファーは週に2~3日、4時間前後の練習を行っており、コロナ禍においても活動を継続できていた。ウインドサーフィンを始めたいきっかけは新しいことを始める挑戦の気持ちが強く、スピード感を最も大きな魅力と感じていた。スポーツを楽しむことを重視しており、上位入賞とともに仲間との活動を重視していた。活動の継続には競技や技術向上の過程を通じて活動の意義や交流、楽しさを実感できることが重要であると考えられた。

活動環境に対する認知には活動する地域によって違いが見られ、自由記述の回答を言語分析することで地域差の検討を行った。すべての地域で活動に費用がかかると感じており、用具、大会エントリー費など活動にかかる費用を軽減する方策を競技団体、用具メーカーを含め検討する必要がある。地域ごとでは関東では練習場所へのアクセスを良くすること、関西では費用面を含めた大会の開催方法の検討、九州は交流を含めた大会を多く開催し、技術向上のサポートをすることが課題であり、これらの改善が活動の継続につながるものと示唆された。

インプリケーションとして、継続の意図を持つ大学生が約半数であり、その中でも環境を整えば続ける意図を持つ大学生が多数であったことから、用具、競技、練習場所など継続しやすい環境の構築が必要である。そのためには大学生の活動を支える競技団体やショップ、用具メーカーなどは大学生ウインドサーファーにヒアリングやインタビューを行い、活動地域ごとに活動環境を把握してうえで、早急に改善を行う必要がある。また競技面ではエントリー費や出場区分の見直し、運営面では他大学との交流イベントの開催、活動費用を補助できるスポンサーを探すなど、大学生が部活動に求めるもの、競技に取り組む姿勢や生活スタイルなどに応じて運営をサポートできる取り組みを行う必要があると思われた。

注

注1) 指標に用いた TMS の補完類似度は属性間の差が大きいと指標値が大きい値となる。指標値が1以下の場合には算出されないため「---」と記した。また Fisher の直接確率法は、0 から 1 の範囲で属性間の差が大きいと指標値が大きくなるため、三木ら 12)を参考に 0.9 以上にアスタリスクを2つ、0.8 以上 0.9 未満にアスタリスクを1つ付した。

謝辞

ご協力いただきました大学生ウインドサーファーの皆様、JWA 関係各位に深く感謝申し上げます。

引用文献

1)平野貴也,柳敏晴:学生ウインドサーファーの参加動機および活動継続要因が競技成績に及ぼす影響. 名桜大学総合研究, 10 :13-22,2007.
 2)Milne, G.R., and McDonald, M.A.:Motivations of the sport consumer. Sport marketing:Managing the exchange process.

Jones and Bartlett Publishers: Sudbury, MA, USA, pp21-38,1999.

3)スポーツ庁:運動部活動の在り方に関する総合的なガイドライン. p6, 2018.

https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/shingi/013_index/tou shin/_icsFiles/afiedfile/2018/03/19/1402624_1.pdf

4)久保和之, 守能信次, 谷健二, 川西正:マリンスポーツへ参与する環境一特にヨット選手の活動開始時に着目して-. 日本体育学会第 48 回大会体育社会学専門分科会発表論文集:149-154, 1997.

5)平野貴也:日本におけるウインドサーフィンの普及過程と普及戦略. 生涯スポーツ学研究, 14(2):1-14, 2018.

6)中山健:大学生サーフライフセーバーの卒業後の活動意欲:日本ライフセービング協会への会員登録に着目して. 生涯スポーツ学研究, 13(1):31-39, 2016.

7)平野貴也:スタンドアップパドルボード(SUP)の実施環境、活動満足度、行動意図の関連性について、名桜大学紀要. 23:43-49, 2018.

8)平野貴也:スタンドアップパドルボード(SUP)の活動環境における実施者の配慮行動と保全意識. 海洋人間学雑誌, 9(1): 10-16, 2020.

9)服部兼敏:統計指標の理解, テキストマイニングで広がる看護の世界:Text Mining Studio を使いこなす(第1版). ナカニシヤ出版, 京都, pp140-157, 2010.

10)文部科学省:令和 3 年度「全国学生調査(第 2 回試行実施). p11, 2022.

11)全国大学生生活協同組合連合会:第 57 回学生生活実態調査 概要報告. p.10, 2022.

12)三木 佳子, 前川 厚子, 法橋 尚宏:炎症性腸疾患患者の主観的セクシュアルウェルビーイングと属性別にみた特徴. 日本看護科学会誌, 38:46-55, 2018



本稿は、Creative Commons ライセンス
 BY/Attribution (表示) -SA/Share-alike (継承)
 4.0 国際 (CC BY-SA 4.0) の下に公開されています。
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ja>

□研究資料□

テクノ 293 級を専門とする大学ボードセイリング選手を対象とした調査研究
—競技力向上のための取り組み状況に関する検討—

笹子悠歩¹，下澤 翔²，榮樂洋光¹。

¹鹿屋体育大学；²株) アルペン。

海洋人間学雑誌, 13(1):18-26, 2024.

(受付: 2023 年 11 月 30 日; 最終稿受理: 2024 年 8 月 31 日)

【抄 録】

本研究は、関東および関西の大学に所属し、テクノ 293 級の全国大会で上位に入賞する大学ボードセイリング選手と、九州の大学に所属する選手の、競技力向上のための取り組み状況の違いを明らかにすることを目的とした。対象者は、テクノ 293 級の全国大会で上位に入賞した経験を持つ関東および関西の選手 8 名と、九州の大学の選手 23 名、および九州の大学の内で、海洋スポーツ専用の施設を有する K 大学の選手 5 名とした。本研究の結果、全国大会上位者は、海上練習を九州の大学の 3.5 倍、K 大学の 1.9 倍行っていることに加え、正規練習よりも自主練習を多く行っていた。また陸上においては、体力トレーニングよりも、机上トレーニングをより重視していることが明らかとなった。以上の結果から、九州の大学の選手が、今後さらに競技力を向上させるためには、海上練習の時間を増やすことに加え、机上トレーニングを積極的に行うことの必要性が示唆された。

キーワード: ウィンドサーフィン、机上トレーニング、練習時間。

I. 緒 言

日本学生ボードセイリング連盟（以下、“学連”と記す）の大会に出場する選手の場合、大学入学以前から本競技に取り組んでいる者は極めて少ない。実際に、全日本学生ボードセイリング選手権（個人戦）の参加者を対象とした先行研究では、大学入学以前から本競技を行っていた者は、118 名中 3 名 (2.5%) のみであったことが報告されている¹⁾。このことは、それら競技経験を有する一部の選手を除けば、大学入学時の競技レベルに選手間で差はなく、大学からボードセイリングを始めたとしても、入学から大会までの練習次第で、全国大会において上位入賞できる可能性は十分にあるといえる。しかし、2018~2022 年度までの全日本学生選手権（テクノ 293 級、個人戦）で入賞した選手の所属大学をみると（表 1）、関東および関西の大学の選手が上位を独占しており、九州の大学に所属する選手は一人も入賞していない。

そのような大学間の差異を生む要因として、大学入学以降の練習日数や練習時間、および体力トレーニングや机上トレーニング²⁾の実施の有無など、海上や陸上での練習およびトレーニング状況の差が考えられるが、その実際を明らかにした研究はない³⁾。全国大会で上位に入賞する関東および関西の大学の選手と、九州の大学に所属する選手の、日々の競技力向上のための取

表 1. 全日本学生ボードセイリング選手権（男子：個人戦）における入賞者（上位 10 名）の所属大学

順位	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度	2018年度
1位	明治大学	明治大学	明治大学	関東学院大学	京都大学
2位	神奈川大学	関東学院大学	関東学院大学	明治大学	同志社大学
3位	慶応義塾大学	神奈川大学	関東学院大学	明治大学	立命館大学
4位	明治大学	明治大学	関東学院大学	京都大学	明治大学
5位	慶応義塾大学	立命館大学	京都大学	京都大学	京都大学
6位	京都大学	慶応義塾大学	明治大学	関東学院大学	京都大学
7位	神奈川大学	京都大学	明治大学	京都大学	京都大学
8位	大阪大学	同志社大学	同志社大学	関西学院大学	甲南大学
9位	明治大学	同志社大学	神奈川大学	上智大学	明治大学
10位	明治大学	明治大学	桜美林大学	京都大学	明治大学

※表中の選手の中には、大学入学以前からボードセイリングを行っていた者も含まれている

組みの差異を、客観的なデータに基づいて示すことができれば、九州の学生が練習計画を立案するうえで有意義な知見となる。また、それにより得られた知見は、全国大会で上位に入賞するための練習内容の目安となるなど、ボードセイリングの競技力向上のための良い動機付けにもなる。

そこで本研究では、関東および関西の大学に所属し、学連の全国大会（テクノ 293 級）で上位に入賞する選手と、九州の大学に所属する選手の海上練習および陸上でのトレーニング状況を明らかにし、本競技を専門とする大学生の競技力向上に寄与するための知見を得ることを目的とした。

責任著者：榮樂洋光

〒891-2311 鹿児島県鹿屋市白水町 1

鹿屋体育大学

e-mail: eiraku@nifs-k.ac.jp

II. 方法

1. 対象者

関東および関西の大学に所属し、全国大会で上位に入賞した経験を持つ選手は、2022年度学生ナショナルチームの選手7名と、2021年度全日本学生ボードセイリング選手権（個人戦）で3位に入賞した選手1名の計8名（男性6名、女性2名）とした（以下、“全国大会上位者”と記す）。

九州の選手については、2021年度九州学生ボードセイリング大会に出場した6つの大学の学生、計41名（男性33名、女性8名）を調査対象とした。このうち、当該大会の全レースにおいて、スタートもしくはゴールができず、順位が付かなかった者（12名）、および練習日数が0日だった者（1名）は、分析対象から除外した。

また、6つの大学の内、K大学については、海洋スポーツ専用の施設を有しており、他の大学と比べて練習環境が大きく異なるため、九州の大学とは分けて分析を行った。その結果、分析対象者は、九州の大学の選手は23名（男性20名、女性3名）、K大学の選手は5名（男性4名、女性1名）となった。なお、本対象者の中に、大学入学以前からボードセイリングに取り組んでいた者はいなかった。

2. 調査方法および調査項目

自記式のアンケート調査を行った。調査項目は、①年齢および競技歴、②海上での練習状況（週あたりの練習日数、1日あたりの練習時間、他大学との海上練習の状況、練習時の艇数）、③大会への参加数、④陸上でのトレーニングの実施状況（体力トレーニングおよび机上トレーニング）、⑤その他（指導者の有無、趣味および競技としてのボードセイリングに対するモチベーション）であった。なお、海上での練習日数と練習時間については、授業期間中と休業期間中、および部として定められた練習である正規練習と、選手が自主的に行う自主練習に分けて調査した。また、本研究における練習時間は、出艇から着艇までの時間と定義し、机上トレーニングについては、専門書での戦術の勉強、および練習日誌の活用やトップレベルの選手の動画の視聴など、競技規則の学習以外に、陸上において技術や戦術を改善するための取り組みと定義した。

回答方法は、年齢、競技歴、大会への参加数および練習時の艇数については数字を記入させ、週あたりの練習日数は0～7日の8つから、1日あたりの練習時間は30分以下、1～7時間の1時間毎および8時間以上の9つから、いずれかを選択させた。なお、練習時間の回答が8時間以上であった場合は、具体的な数値を明記させた。また、他大学との海上練習の状況や、体力および机上トレーニングの実施状況、指導者の有無については、「はい」または「いいえ」のいずれかを選択させ、「はい」と答えた者に関しては、具体的なトレーニング内容や、指導者の詳細（技術指導ができる監督やコーチ、または卒業生など）について記述させた。趣味および競技としてのモチベーションについては、1が「全くない」、10が「非常に高い」とし、それぞれのモチベーション毎に、1～10のいずれか一つを選択させた。

アンケート調査に加え、全国大会上位者には個別にインタビュー調査を実施した。質問内容は、「競技力を向上させる上で、重要だと思うことは何ですか」であっ

た。そして、質問項目に関する詳細な情報を聞くために、得られた回答に応じて補足質問を加えて実施した。

3. 分析方法

週あたりの練習日数と、1日あたりの練習時間から、週あたりの練習時間を求めた。なお、全国大会上位者（8名）の内2名は同じ大学である。同じように、九州の大学の選手（23名）の中にも、同じ大学の選手が複数含まれている。そのため、各群の全員の値を用いて練習日数や練習時間を算出した場合、人数の多い大学の影響により、数値に偏りが生じる可能性がある。しかし、本研究の結果、自主練習の日数や時間は対象者間で異なっていたことに加え、正規練習の時間や日数についても、特に九州の大学の選手の場合は、同じ大学であっても、値が異なっているケースがみられた。そのため、本研究では練習日数や練習時間を算出する際に、大学毎の代表値を使用せず、対象者全員の値を用いて分析を行った。

年齢や競技歴、練習日数、練習時間、練習時の艇数、大会参加数、競技および趣味としてのモチベーションについて正規性の検定（Shapiro-Wilk検定）を行ったところ、正規性が確保されていなかった。そのため、これらの項目については、ノンパラメトリック検定（Kruskal-Wallis検定）を行い、有意差が認められた場合には、Dunn-Bonferroni法による多重比較を行った。また、それらの結果は中央値（最小値—最大値）で示した。体力トレーニングおよび机上トレーニングの実施率や、他大学との練習状況、指導者の有無の割合を比較する場合は χ^2 乗検定を行い、有意差が認められた場合には、Bonferroni法による多重比較を行った。なお、全ての統計学的解析はSPSS Statistics Version 26およびMicrosoft Excel 2016を用い、有意水準は5%とした。

III. 結果

年齢は全国大会上位者が21（21–23）歳、九州の大学が22（20–26）歳、K大学が22（19–22）歳であった。また、競技歴は全国大会上位者が3（3–3）年、九州の大学が4（1–5）年、K大学が3（1–4）年であり、年齢と競技歴のどちらにも、各群間に差は認められなかった。

図1には、週あたりの練習日数を授業期間中と休業期間中に分けて示した。授業期間中については（図1a）、全国大会上位者が5（2–7）日、九州の大学が2（0–4）日、そしてK大学が5（4–5）日であり、九州の大学が最も少なく、K大学および全国大会上位者との間に有意差が認められた。また練習日数を、正規練習と自主練習に分けた場合、全国大会上位者は自主練習を3（0–5）日行っており、九州の大学（1（0–3）日）やK大学（0（0–0）日）との間に有意差が認められた。

休業期間中については（図1b）、全国大会上位者が5（4–7）日、九州の大学が2（0–5）日、K大学が5（5–5）日であり、九州の大学が最も少なく、K大学および全国大会上位者との間に有意差が認められた。また、正規練習と自主練習に分けた場合、正規練習の日数はK大学（5（5–5）日）が最も多かった一方で、自主練習に関しては、K大学は行っておらず、九州の大学（2（0–4）日）や全国大会上位者（2.5（0–6）日）との間に有意差が認められた。

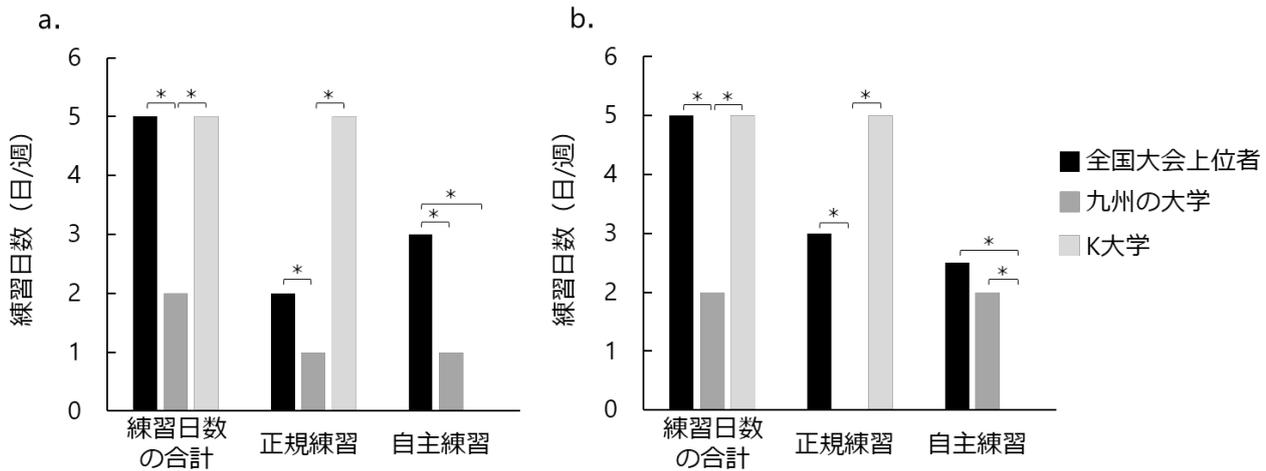


図 1. 授業期間中 (a) および休業期間中 (b) の週あたりの練習日数
*: p<0.05

図 2 には、週あたりの練習時間を授業期間中と休業期間中に分けて示した。授業期間中は (図 2a)、九州の大学は 6 (0-11) 時間で最も少なく、K 大学 (12 (10-12) 時間) や全国大会上位者 (21 (12-34) 時間) との間に有意差が認められた。また、練習時間を正規練習と自主練習に分けてみると、K 大学と全国大会上位者の正規練習の時間は、それぞれ 12 (10-12) 時間、10 (9-12) 時間であったのに対し、九州の大学は 4 (0-8) 時間で最も少なく、有意差が認められた。一方で自主練習については、全国大会上位者は 10 (0-25) 時間行っており、九州の大学 (1 (0-8) 時間) や K 大学 (0 (0-0) 時間) との間に、有意差が認められた。

休業期間中については (図 2b)、全国大会上位者が 24 (15-34) 時間、K 大学が 12 (11-12) 時間、九州の大学が 7 (0-16) 時間であり、全国大会上位者と九州の大学との間に有意差が認められた。また、正規練習と自主練習に分けてみると、正規練習は九州の大学が最も少なく (0 (0-8) 時間)、K 大学 (12 (11-12) 時間) や全国大会上位者 (15 (0-25) 時間) との間に有意差が認められた。一方で自主練習については、K 大学は行っておらず、全国大会上位者 (10 (0-25) 時間) および九州の大学 (5 (0-15) 時間) との間に有意差が認められた。

図 3 には、他大学との練習状況、練習時の艇数、および大会への参加数を示した。他大学との練習状況については (図 3a)、全国大会上位者は、全員が日常的に他大学と練習を行っていた (100%) のに対し、九州の大学と K 大学は、どちらも 0% であり、両者の間には有意差が認められた ($\chi^2=31.0, df=1, \chi^2=13.0, df=1$)。練習時の艇数については (図 3b)、全国大会上位者の 33 (20-50) 艇が最も多く、九州の大学 (13 (4-23) 艇) および K 大学 (8 (4-8) 艇) との間に有意差が認められた。競技を始めてからの大会参加数については (図 3c)、全国大会上位者が 22 (12-35) 回であり、九州の大学 (10 (3-19) 回) および K 大学 (7 (3-13) 回) との間に有意差が認められた。また、図には示していないが、指導者がいる答えた者の割合は、九州の大学が 22% であったのに対し、K 大学と全国大会上位者は 0% であり、それぞれの群間で差は認められなかった。なお、九

州の大学の指導者の詳細としては、全員が「大学の卒業生が不定期に来てくれる程度」と答えていた。

図 4 には、体力トレーニングと机上トレーニングの実施状況を示した。体力トレーニングの実施率は (図 4a)、全国大会上位者が 75% (8 名中 6 名)、九州の大学が 52% (23 名中 12 名)、K 大学が 80% (5 名中 4 名) であり、各群間で差は認められなかった。また、体力トレーニングの具体的な実施内容については、九州の大学や K 大学の選手は、ランニングや懸垂などの筋力トレーニングを行っていた者が多かったのに対し、全国大会上位者でそれらを定期的に行っていたのは 2 名のみであった。その他の者は、2 名が体幹部のトレーニング (プランク) のみを定期的に行っており、残りの 2 名は、悪天候等の理由で海上練習ができない時のみランニングを行っているとのことであった。

机上トレーニングについては (図 4b)、全国大会上位者の実施率が 100% であったのに対し、九州の大学は 43%、K 大学は 20% であり、両者の間に有意差が認められた ($\chi^2=7.8, df=1, \chi^2=9.2, df=1$)。また机上トレーニングの具体的な実施内容については、練習日誌の活用や、ヨットの専門書で戦術の勉強、および SNS を用いてトップ選手にセッティング等について質問をしたり、動画投稿サイトを用いて、帆走中の動画を分析したりしているとのことであった。

図 5 には、ボードセイリングに対するモチベーションを示した。競技としてのモチベーションは (図 5a)、全国大会上位者が 9.5 (6-10)、九州の大学が 8 (3-10)、K 大学が 8 (6-10) であり、各群間で差は認められなかった。一方で、趣味としてのモチベーションは (図 5b)、全国大会上位者が 6.5 (2-9)、九州の大学が 10 (5-10)、K 大学が 7 (6-10) であり、全国大会上位者と九州の大学との間に有意差が認められた。

表 2 に、全国大会上位者へのインタビューの主な結果を示した。対象者の全員が、競技力を向上させるためには、練習に対するモチベーションや練習量、そして練習の質が重要であり、加えて、常に試行錯誤しながら練習に取り組むことの重要性を指摘していた。また、大会への積極的な参加や、競い合う相手 (仲間) の存在、そして自主練習の重要性を述べた者もいた。

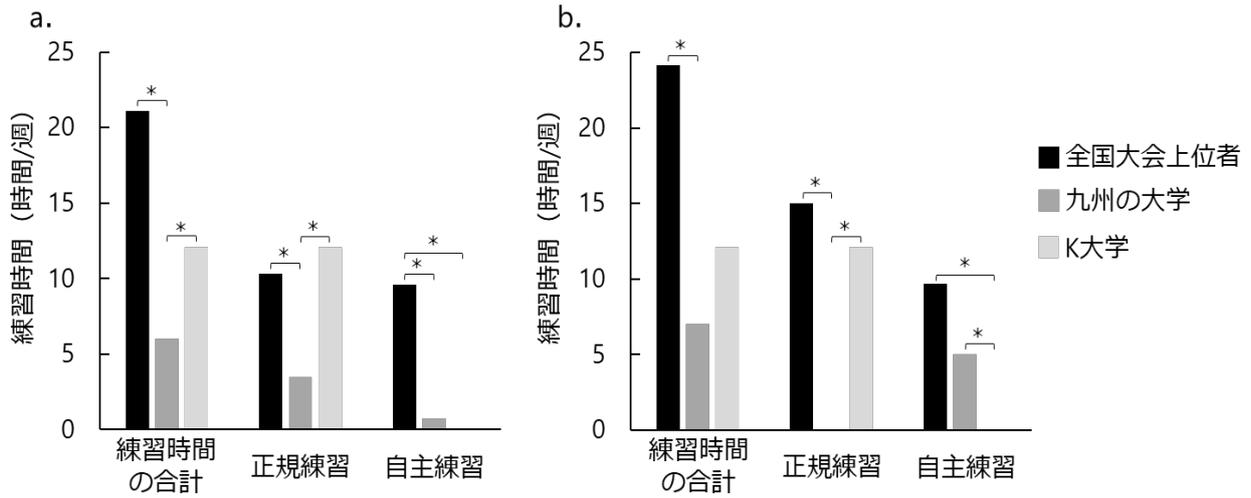


図2. 授業期間中 (a) および休業期間中 (b) の週あたりの練習時間
*: p<0.05

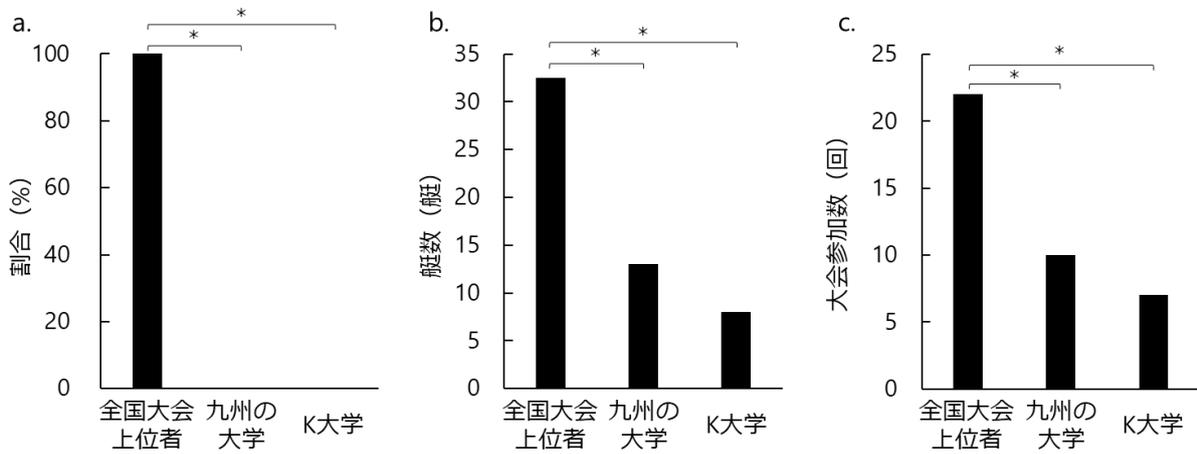


図3. 他大学との練習状況 (a)、練習時の艇数 (b)、および大会への参加数 (c)
*: p<0.05

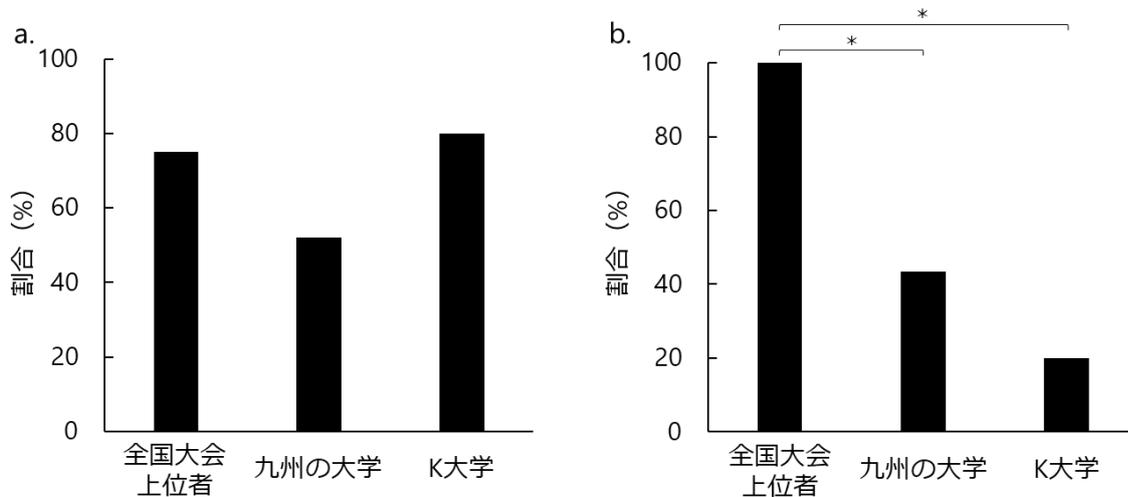


図4. 体カトレーニング (a) と机上トレーニング (b) の実施状況
*: p<0.05

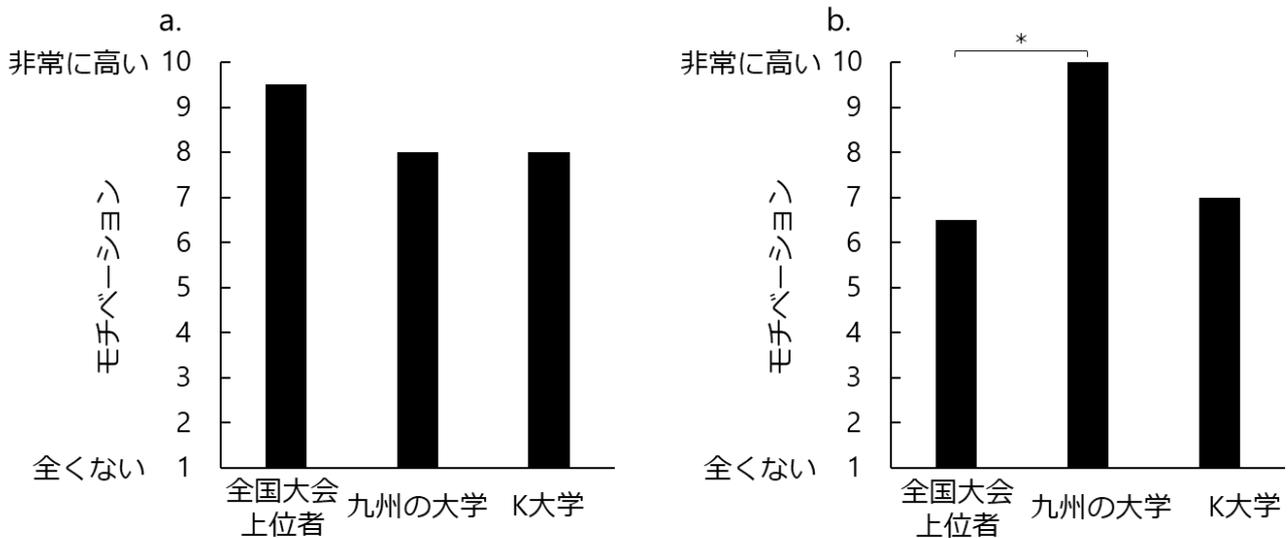


図5. ボードセイリングに対する競技としてのモチベーション (a) と趣味としてのモチベーション (b)
*: p<0.05

表2. インタビューの結果 (要約)

質問に対する回答
質問) 競技力を向上させる上で、重要だと思うことは何ですか？
・ 競技としてのモチベーションと練習量、および練習の質は大前提で、 加えて、常に試行錯誤しながら (考えながら) 練習を行うことが重要だと思う (8人)
・ 大会にたくさん出場することが大事だと思う (8人)
・ 競い合う相手 (仲間) や教えてもらえる人がいる等、人的環境が大事だと思う (7人)
・ 上達しない人は、モチベーションが低く、練習の質も低いと思う。 乗って満足している場合が多いように感じる (7人)
・ 自主練習でやったことが正規練習に繋がるし、正規練習で見つけた課題が自主練習に繋がる。 自主練習の時に色々意識しているかないかで、競技力に差が出ていると感じる (4人)
・ 早い段階から戦術やセッティングなどの考え方を学ぶべきだと思う (3人)

※ () 内の人数は、インタビューを行った対象者 (8名) の内で、何名が同様の回答をしたかを示す

IV. 考察

本研究の結果、ボードセイリングに対する競技としてのモチベーションは、全国大会上位者、九州の大学、および K 大学の間に差は認められなかった (図 5a)。一方で、全国大会上位者は、海上練習を九州の大学の 3.5 倍、K 大学の 1.9 倍行っており (図 2)、さらに机上トレーニングの実施率が、九州の大学および K 大学よりも高かった (図 4b)。これらの結果から、海上での練習と陸上でのトレーニングのどちらにおいても、全国大会上位者と九州の大学および K 大学の間には、大きな差があることが明らかとなった。そこで以下では、海上での取り組みと陸上での取り組みに分けて考察を加える。

1. 海上での練習

A. 他大学との練習状況、練習時の艇数および大会参加数について

九州の大学や K 大学の場合、日々の練習は大学毎に行っていることに加え、他大学との合同練習の機会や開催されるレース数も、関東や関西に比べて少ない。それに対し、全国大会上位者の所属する関東や関西の大学の場合、複数の大学が同じ場所で活動しているため、全員が日常的に他大学と練習を行っており (図 3a)、調査対象者の中には、毎回 50 艇程度で練習していると答えた者もいた。また、インタビュー調査の結果、全国大会上位者の全員が、積極的に大会に参加することの重要性を指摘していた (表 2)。

全日本学生選手権のような大規模な大会の場合、50～100艇程度でレースを行う。このような大人数のレースでは、スタートラインの長さやコース取り、マークへのアプローチ方法など、少人数のレースとは異なる点も多い。また、ボードセイリングは海上で行われる競技であることから、例えば陸上競技のように、タイム等でパフォーマンスを評価することはできない。そのため、基本的に同じ海面で帆走している選手と比較する手法が用いられる³⁾。

このことから、全国大会上位者のような、毎回の練習を大人数で行うことのできる環境は、大規模なレースで戦うための戦術を身に付ける上で、ポジティブな影響をもたらしていると考えられる。また、このような練習環境に加え、大会にも積極的に参加することにより、自身の競技レベルがどの程度であるかを常に把握することができ、このことが、本競技に対するモチベーションや、競技レベルの向上に繋がっていると推察される。

B. 練習日数および練習時間について

全国大会上位者やK大学の練習日数は、授業期間・休業期間共に週に5日であったのに対し、九州の大学は週に2日であった(図1)。また、全国大会上位者の週あたりの練習時間は、九州の大学の3.5倍、K大学の1.9倍であった(図2)。

ボードセイリングは、艇のセッティングや片付けなどに時間を要することに加え、悪天候の日や日没後に練習することはできない。また、練習場所までの移動に多くの時間を要するケースもあり、対象者の中には、練習場所まで1時間以上かかる者もいた。このことから、大学生の場合は、夕方の講義終了後に十分な練習時間を確保することが難しいため、K大学以外では、正規練習は基本的に週末の1日もしくは2日のみであった。

しかし、全国大会上位者の授業期間中の練習日数をみると(図1a)、正規練習は週に2日であったが、それに加えて自主練習を週に3日行っていた。また、週あたりの練習時間は、授業期間が21(12-34)時間、休業期間が24(15-34)時間であった(図2)。オリンピック選手の練習状況について調査した先行研究によれば、海上練習を週に約5日、1日に約4時間行っていたことが報告されている⁴⁾。したがって、全国大会上位者の練習量は、オリンピック選手のそれと同程度であることが窺える。

一方で、九州の選手の授業期間および休業期間中の正規練習の日数は、それぞれ1(0-1)日、0(0-1)日であり、どちらも1日以下であった(図1)。これは、対象者の中には、授業期間または休業期間のどちらか一方しか練習をしないと答えた者がいたことに加え、休業期間については、調査対象とした5つの大学の内2つの大学は、正規練習を行っていないことに因る。また、自主練習を行っている者の割合は、休業期間中は87.0%(23人中20人)であったのに対し、授業期間中は56.5%(23人中13人)であった。

ボードセイリングは、海上という特殊な環境下で行われる競技であるため、気象・海象によって、求められる技術レベルも大きく異なる。また、それらの技術を、陸上において向上させることは極めて困難である。したがって、特に学連の大会の場合は、ほぼ全ての選手が大学から競技を始めていることや¹⁾、競技を始めたばかり

りのころは、専門練習の量を増やすことで、パフォーマンスが向上すること²⁾などを考えると、九州の大学の選手の場合は、まずは可能な限り海上練習の時間を多く確保することが重要であるといえる。

K大学の場合は、週5日という高い頻度で練習を行っていたものの、そのすべてが正規練習であった(図1)。また、練習日数は全国大会上位者と同程度であるが、週あたりの練習時間は、全国大会上位者の約半分であった(図2)。

本競技では、海上において艇を自在に操る高い技術力や、第一線でスタートする能力、そして風向や風速の変化を予測し、最適なコースを引く能力など、様々な要素が重要となる。しかし、ある程度競技力が向上した場合、パフォーマンスをさらに向上させるためには、個々の選手の実情に即した課題に取り組む必要がある。そのため、全員が同じ練習メニューを行う正規練習のみでは、個々の課題に対して取り組む時間が、必然的に少なくなってしまうことが推測される。

先行研究では、海上でのパフォーマンス評価に基づき、個別のトレーニングを行うことの重要性が報告されている^{5,6)}。また、インタビュー調査の結果、全国大会上位者は、週末の正規練習で課題を見つけ、平日の自主練習でその課題に対して取り組んでいたり、正規練習で足りない部分を自主練習で補ったりしていることであった(表2)。したがって、K大学の選手の場合は、正規練習の時間が多いが故に、個々の課題に対して、自主的に取り組む時間が少なくなっている可能性がある。

以上のことをまとめると、全国大会上位者のレベルを目指すためには、九州の大学の選手の場合は、まずは海上練習の時間を増やすことが必要であり、その目安は、週に約5日、20時間程度である。一方で、K大学の選手の場合は、週あたりの海上練習の時間を増やしつつ、個々の課題に対して取り組むための、自主練習の時間を多く設けることが必要であると考えられる。

2. 陸上でのトレーニング

A. 体カトレーニングについて

全国大会上位者の8名中6名(75%)が、体カトレーニングを実施していた(図4a)。一方で、その6名の具体的な実施内容をみると、体幹部のトレーニング(プランク)のみを行っている者(2名)や、悪天候等の理由により、海上練習ができない時のみランニングを行っている者(2名)がおり、筋カトレーニングやランニング等を定期的に行っていたのは2名のみであった。

オリンピックに出場するような日本トップレベルの選手の場合、体カトレーニングは一般的に実施されており、その必要性が指摘されている^{3,4,7)}。一方で、海外のトップ選手の中には、陸上での体カトレーニングを実施しない者も存在する⁴⁾。このことから、体カトレーニングが海上でのパフォーマンスに直接的に影響を及ぼすかどうかは明らかではない。しかし、学連の大会の場合、ほぼ全員が大学から本競技を始めていることに加え、一般に、競技を始めた当初は、試合時と同じ形式の練習を行うことで、その競技に求められる技術や体力が改善し、パフォーマンスが向上する²⁾。また本研究の結果、全国大会上位者の8名中6名が、体カトレーニングを定期的に行っていた。これらのこと

を考えると、テクノ 293 級を専門とする大学生の場合は、海上練習を積極的に行うことが最も重要であり、それにより、全国大会で上位に入賞する程度まで、競技力を向上させることも可能であると推察される。

B. 机上トレーニングについて

全国大会上位者は、全員が机上トレーニングを実施していた(図4b)。ボードセイリングと同じセイリング種目の一つであるヨット競技の場合、レースで勝ためには、①スタート、②コース取りなどの戦術、そして③艇の帆走速度の3つが特に重要となる⁸⁾。この中で①と②に関しては、コースの引き方やレースにおけるセオリーを学ぶことが重要であり、実際に全国大会上位者の中には、ヨットの専門書を活用している者もいた。

また、③については、風や波への対処など、海上練習でなければ習得できない部分がある一方で、全国大会上位者は、SNSや動画投稿サイトを活用し、トップ選手にセッティングについて質問をしたり、帆走中の動画を分析したりしているとのことであった。このように全国大会上位者は、机上トレーニングを積極的に行うことで、限られた時間しか行うことのできない海上練習の質を向上させていると考えられる。

一方で、九州の大学やK大学の選手は、机上トレーニングの実施率が、全国大会上位者よりも少なかった。この考えられる理由として、海上練習の頻度や自主練習の時間が少ないことが挙げられる。机上トレーニングは、陸上において、戦術や技術を高めようとする取り組みであるが、これらの取り組みは、海上練習と平行して行うことで、その成果を得ることができる³⁾。また、本競技の場合、気象・海象の条件によって、求められる技術が大きく異なる。そのため、例えば強風時のセッティングについて机上トレーニングで学んだとしても、直近の海上練習の日が強風とは限らず、机上トレーニングの成果を実践する機会が、すぐには訪れない場合もある。さらに、K大学のように、全員が同じ練習メニューを行う正規練習のみでは、机上トレーニングで学んだ内容を、海上で試行錯誤する時間が限られてしまっている可能性がある。したがって、九州の大学やK大学の場合は、海上練習の頻度や自主練習の時間が少ないため、机上トレーニングの実施率が低くなっていたと推察される。

3. 本研究により得られた示唆と今後の課題

大学のボードセイリング部には、技術や戦術を教えることができる専属の指導者がいない場合が多い。実際に本研究の結果、全国大会上位者の全員が、指導者はいないと答えていた。また、指導者がいると答えた九州の選手についても、大学の卒業生が不定期に練習に来てくれる程度であった。したがって、このような指導者がいない環境や、ほとんどの学生が大学から本競技を始めているという条件は、地域によって差はないといえる。

一方で、全国大会上位者は、全員が毎回の練習を大人数で、かつ他大学と合同で行っていたが、その中には、競技を始めたばかりの者から、全国大会で上位入賞するような者まで、様々な競技レベルの選手が含まれていると考えられる。そのような練習環境は、例えば自身の競技レベルを日常的に把握することができたり、目

標とする選手から、技術的なアドバイスをもらうことができたりするなど、練習の内容や質に対して、ポジティブな影響を与えていると推察される。実際に、全国大会上位者へのインタビュー調査において(表2)、多くの者が、競い合う相手(仲間)や教えてくれる人の存在などの、人的環境の重要性を指摘していたことも、これらの考察を裏付けるものであるといえる。加えて、大学や練習場所によっては、動力船を使用することができ、マークを設置しての海上練習や、有事の際の救助体制が整っているケースもある。したがって、このような物的環境も、練習内容およびその質を左右する要因の一つであると考えられる。

九州の大学は、趣味としてのモチベーションが、全国大会上位者よりも高かった(図5)。ボードセイリングを趣味として楽しむ姿勢は重要であると考えられる一方で、趣味として練習を行う場合と、競技力向上を目的として練習を行う場合とでは、その質や量が大きく異なることが予想される。そして、実際に本研究の結果、九州の大学と全国大会上位者との間には、練習日数や練習時間に差が認められたことを考慮すると、練習内容や練習に対する姿勢、および部としての雰囲気等においても、両者の間には差がある可能性が考えられる。

したがって、九州の選手が全国大会上位者のような高いレベルを目指すのであれば、まずは人的・物的環境に差があることを認識した上で、例えば他大学と定期的に合同練習を開催したり、関東や関西のレースに積極的に参加したりするなど、自身の競技レベルを把握しつつ、競技としてのモチベーションを常に高く維持する工夫や、大規模なレースで戦うことを想定し、日々の練習内容やその質を高める工夫などが必要と考えられる。また、机上トレーニングに関しては、環境によらず実施可能である。そのため、九州の選手は、海上練習の頻度や自主練習の時間を増やしつつ、机上トレーニングを積極的に行い、両者を相互に結び付けながら練習を行うことも、競技力を向上させるためには有意義である。

本研究の結果は、アンケートによる横断的な検討に基づくものである。今後の課題として、九州の選手が海上練習や机上トレーニングの量を変化させた場合の競技レベルへの影響について、縦断的に検討することも必要である。また、関東や関西の大学と九州の大学の練習内容の相違や、全国大会上位者が大学入学以降に行った海上練習や机上トレーニングの詳細について調査することも、今後本競技を始める全国の大学生にとって、有益な知見になり得ると考えられる。

V. まとめ

関東および関西の大学に所属し、全日本学生ボードセイリング選手権(テクノ293級)の全国大会で上位に入賞する選手と、九州の大学に所属する選手を対象に、海上での練習日数や練習時間、および陸上でのトレーニング状況について調査し、比較検討した。

その結果、全国大会上位者は、海上練習を週に約5日、1週間に約20時間行っており、これは九州の大学の3.5倍、K大学の1.9倍の練習量であった。また、全国大会上位者は、自主練習を積極的に行っていたことに加え、対象者の全員が日常的に他大学と練習を行っており、大会にも積極的に参加していた。さらに、陸上において

は、体力トレーニングよりも机上トレーニングを重視しており、それにより、限られた時間しか行うことのできない海上練習の質を向上させている可能性が考えられた。

以上のことから、九州の大学の選手がさらに競技力を向上させるためには、海上練習の時間を増やすことに加え、机上トレーニングを積極的に行うことの必要性が示唆された。

注) 本研究における練習は、海上においてボードセイリングの技術や知識の向上を目的とした取り組みと定義し、トレーニングは、陸上において筋力や持久力などの身体能力の向上を目的とした取り組みと定義した。一方で、机上トレーニングについては、陸上において技術や知識を向上させる取り組みであるが、先行研究²⁾により「机上トレーニング」と定義されているため、本研究においても同様の表記とした。

引用文献

- 1) 平野貴也, 柳敏晴: 学生ウインドサーファーの参加動機および活動継続要因が競技成績に及ぼす影響. 名桜大学総合研究, 10: 13-22, 2007.
- 2) 山本正嘉: アスリート・コーチ・トレーナーのためのトレーニング科学; トレーニングに普遍的な正解はない. 市村出版, pp.13-25, 63-83, 2021.
- 3) 萩原正大, 山本正嘉: 北京オリンピックに出場したボードセイリング選手のトレーニング事例. スポーツパフォーマンス研究, 2: 12-22, 2010.
- 4) 萩原正大, 富沢慎, 石井泰光, 山本正嘉: ロンドンオリンピックに出場したボードセイリング競技選手のトレーニング戦略とその課題. スポーツパフォーマンス研究, 5: 202-210, 2013.
- 5) 佐々木彩香, 山本正嘉: ボードセイリング選手のトレーニング課題を個別に見いだすための評価法の考案. スポーツトレーニング科学, 18: 25-34, 2017.
- 6) 松浦鵬丸, 山本正嘉: 陸上での基礎体力評価と海上での質的パフォーマンス評価に基づいたボードセイリング選手に対するテーラーメイド型トレーニングの効果. スポーツトレーニング科学, 19: 1-12, 2018.
- 7) 国分俊輔, 楠本恭介, 三森絵里, 千足耕一, 山本正嘉: ウィンドサーフィン(ミストラル級)の競技特性をもとに考案した陸上での補強トレーニングの効果; ナショナルチーム入りを果たした E.M.選手の事例. スポーツトレーニング科学, 4: 57-61, 2003.
- 8) 岡賢志, 原田龍之介: Smart Sailing. Hill Publishing, pp.6-7, 2020.



本稿は、Creative Commons ライセンス
 BY/Attribution (表示) -SA/Share-alike (継承)
 4.0 国際 (CC BY-SA 4.0) の下に公開されています。
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ja>

□RESEARCH MATERIALS□

**The research on university board sailing players specializing in the Techno 293 class
—An analysis of training approaches to performance improvement—**

SASAGO Yuhō¹, SHIMOZAWA Shou², EIRAKU Hiromitsu¹.

¹ National Institute of Fitness and Sports in Kanoya; ² Alpen Co.,Ltd.

Jpn. J. Marit. Activity, 13(1):18-26, 2024.

(Submitted : 30 November 2023; accepted in final form: 31 August, 2024)

【Abstract】

The aim of this study was to clarify the differences in training status between boardsailing players who have experienced winning prizes in national student boardsailing races in the Techno 293 class and enrolled in universities located in the Kanto and Kansai regions and players enrolled in universities located in the Kyushu region. The survey was conducted for eight top-level players in Kanto and Kansai and 28 players in Kyushu. Five players from K-university located in Kyushu, which has a facility for marine sports, were analyzed separately from other Kyushu players. The amount of training on the sea for top-level players was 3.5 times more than that of the players in Kyushu, and 1.9 times more than that of the K-university players. Furthermore, the top-level players conducted more individual training than the players in universities in the Kyushu region and in K-university. Moreover, the top-level players put emphasis on theoretical training such as “learning strategies from books”, “asking questions to top sailors through social media”, and “analyzing sailing forms by watching videos”. In conclusion, it appears that for university students in the Kyushu region, it is important to proactively conduct theoretical training to improve windsurfing performance, in addition to increasing the amount of training on the sea.

Key Words: Windsurfing, Theoretical training, Amount of training.

Corresponding Author: EIRAKU Hiromitsu, e-mail: eiraku@nifs-k.ac.jp

□実践研究□

ハイクアウト継続時間の向上を目的とした陸上でのトレーニングの工夫

—1名のセーリング選手を対象とした事例研究—

笹子悠歩¹，牛島信太郎²，榮樂洋光¹。¹鹿屋体育大学；²株）スポーツコミュニティ。

海洋人間学雑誌, 13(1):27-34, 2024.

(受付: 2023年9月28日; 最終稿受理: 2024年8月31日)

【抄録】

本研究は、ハイクアウトの継続時間を180秒にすることを目標としてトレーニングを行った、事例報告である。対象者はセーリング競技を専門とする大学生1名とし、トレーニング方法は、ハイクアウトベンチを用いたトレーニングに加え、継続時間の測定を定期的に行い、記録が停滞した場合には、下肢や体幹の筋力トレーニングも併せて実施した。その結果、ハイクアウトの継続時間は、トレーニング開始前は104秒であったが、トレーニング開始後2か月で173秒まで向上した。その後、記録が低下したため、筋力トレーニングも併せて実施したところ、4か月間のトレーニングで、継続時間を198秒まで向上させることに成功した。以上の結果から、本研究で行ったハイクアウトベンチを用いたトレーニングや、継続時間の変化に応じて、下肢や体幹の筋力トレーニングを取り入れる方法論は、ハイクアウトの継続時間を180秒以上まで向上させる上で、有効であることが示唆された。

キーワード: ヨット、ハイクアウトベンチ、3分。

I. 緒言

セーリング競技の競技形態にはいくつかの種類があるが、オリンピックや全日本学生選手権等で行われているのは、風上および風下に設置されたマークを周回するコースレースである。コースレース中の運動強度は、艇種や風速、帆走方法（風上もしくは風下帆走など）、そして二人乗りの種目の場合はポジションによっても異なるが、特に強風時の風上帆走で高くなる¹⁾。これは風上帆走時に一定の風速以上になると、ハイクアウトと呼ばれる動作を行うためである¹⁾。

ハイクアウトとは、帆に風が当たることによって艇が風下側へ傾く（以下、“ヒール”と記す）のを押さえるために、艇の中央にあるフットベルトに両足の甲を掛け、上半身を風上側へ乗り出す動作のことである（図1）。艇が極度にヒールした状態はオーバーヒールと呼ばれ、この状態での帆走は、帆が風を受ける面積が減少することに加え、横流れを防ぐセンターボードの働きも悪くなるため、艇が失速する原因となる。したがって、ハイクアウトによって、艇を海面に対してフラットな状態に保つことが、高い艇速を維持するために重要である²⁾。

強風域でのレースの場合、スタートから風上マーク到達まで（約15分間）、上体を艇から大きく乗り出し、全力でハイクアウトを行った姿勢（以下、“フルハイク

アウト”と記す）を維持し続けられることが理想であるが、これは体力的に困難である。そのため、特に競技レベルの低い選手の場合は、帆を操作することによって、艇が風を受ける力を小さくしたり、背中を丸めるなど、姿勢を変化させたりすることによって、身体に掛かる負荷を軽減させながら帆走している。

しかし、風上マークまでの帆走で、スタート時およびスタート直後は、勝敗を左右する特に重要な局面である³⁾。そのため、この区間に関しては、周囲の艇よりも前に出るまで全力でハイクアウトを行い、自身の最高艇速を維持し続ける必要がある⁴⁾。なお、この区間がスタート何秒後までを指すかについては、レースの規模や、その時のレース展開によって異なるが、先行研究^{5,6)}では180秒を一つの指標としており、これはセーリング競技に従事する筆者らの感覚とも一致する。



図1. ハイクアウト

責任著者: 榮樂洋光

〒891-2311 鹿児島県鹿屋市白水町1
鹿屋体育大学

e-mail: eiraku@nifs-k.ac.jp

一方で、ハイクアウトの継続時間の向上を狙いとするトレーニングを行った先行研究では^{7,8)}、トレーニング後にハイクアウトの継続時間は向上しているものの、その記録は最大でも120秒程度であった。したがって、ハイクアウトを180秒間維持できるようになるための方法論を提示することができれば、セーリングの競技力を向上させるための、重要な知見の一つになり得ると考えられる。

そこで本研究では、ハイクアウトの継続時間を180秒まで向上させるためのトレーニング方法について、1名のセーリング選手を対象に、事例的に明らかにすることを目的とした。

II. 方法

1. 対象者

K大学のヨット部に所属する男子学生1名(年齢:22歳、身長:173.1cm、体重:60.0kg、専門種目:スナイプ級)とした。競技歴は7年であり、主な競技成績は、2020年度の全日本学生ヨット選手権大会(団体戦)で3位入賞、2021年度の九州学生ヨット選手権大会では、個人戦が8位、団体戦が2位であり、同年の全日本学生ヨット選手権大会(団体戦)は12位であった。

2. トレーニング方法

著者らはこれまで、先行研究^{5,9-11)}の知見に基づき、ハイクアウト動作に重要とされる下肢筋力や有酸素性および無酸素性能力に着目し、下肢の筋力トレーニングや自転車全力ペダリング運動が、ハイクアウトの継続時間に及ぼす影響について検討してきた^{7,8)}。そして、これらの先行研究では、どちらもトレーニング後に継続時間は向上しているものの、その記録は、下肢の筋力トレーニングでは最大で114秒であり、自転車全力ペダリング運動では、最大で120秒であった。そのため、これらのトレーニングは、ハイクアウトの継続時間を向上させる上で有効である一方で、本研究で目標としている180秒まで向上させるまでには至っていない。その理由として、トレーニングの内容が、主にハイクアウトに重要となる能力の向上を狙いとしたものであり、トレーニング動作とハイクアウト動作が乖離していることが考えられる。

このような背景を踏まえ、筆者らは、ハイクアウトの継続時間の向上に対して、より高い効果を得るためには、動作特異性の原則を考慮し、ハイクアウト動作を模擬したトレーニングを実施することが最も有効であると考えた。そこで、近年競技現場において普及しつつあるハイクアウトベンチを用い、以下に記す3つのトレーニングを考案し、実施することとした。

1つ目は、フルハイクアウトの姿勢を保持した状態で重りを持ち、上体を左右に振るトレーニングである(動画1)。トレーニング時の負荷(重りの重さ)は15kg、回数は左右に25回ずつ(計50回)を4セットとした。

2つ目は、フルハイクアウトの姿勢から上体を起こし、メディシンボールを前方へ投げるトレーニングである(動画2)。トレーニング時の負荷(メディシンボールの重さ)は3kg、回数は10回を5セットとした。

そして3つ目は、ハイクアウトベンチの上で、ゴムチューブを持ちながら、上体を倒すトレーニングである(動画3)。このトレーニングは、帆走時に帆を操作す

るロープ(以下、“メインシート”と記す)を持ったまま、上体を倒すことを想定したトレーニングであり、回数は100回を3セットとした。

これらトレーニングの負荷、回数、セット数については、本研究実施前に予備実験を行い、対象者と相談した上で決定した。予備実験の際は、1つ目の重りを用いたトレーニングは負荷を10kgとし、2つ目のメディシンボールを用いたトレーニングは負荷を1kgで行った。しかし、対象者の感覚として、これらの負荷では、強風時に海上でハイクアウトを行った際に身体に掛かる負荷よりも小さく、トレーニング効果が十分に得られないと考えた。そこで、身体に掛かる負荷が、海上における強風時の感覚と同程度、もしくはそれよりも高くなるように、重りの重量は15kg、メディシンボールの重さは3kgに変更した。



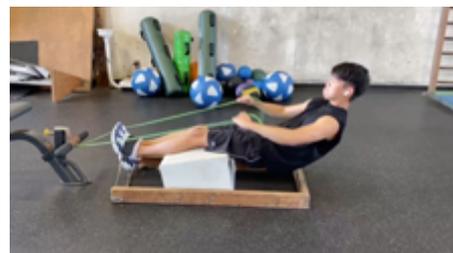
動画1. ハイクアウト姿勢で上体を左右に振るトレーニング
以下のURLをクリックするとウェブブラウザで学会HP上の動画が表示されます

<https://jsmta.jp/movie1/>



動画2. メディシンボールを用いたトレーニング
以下のURLをクリックするとウェブブラウザで学会HP上の動画が表示されます

<https://jsmta.jp/movie2/>



動画3. メインシートを持ったまま上体を倒すトレーニング
以下のURLをクリックするとウェブブラウザで学会HP上の動画が表示されます

<https://jsmta.jp/movie3/>

一方で、3つ目のゴムチューブを使ったトレーニングは、ゴムの弾性（強度）を変化させずに、各セットで行う回数を50回から100回に変更した。その理由として、ゴムの強度を増加させた場合、上体が起き上がる際に、ゴムチューブが補助的な役割をしてしまい、トレーニング負荷が軽減する可能性があったことが挙げられる。また、本トレーニングにおけるゴムチューブは、海上での帆走中にメインシートを持っている状況を、ハイアウトベンチ上で模擬するためであり、身体に負荷を掛けることが目的ではなかった。そのため、ゴムの強度は、対象者の感覚として、微風域で帆走している際のメインシートの重さ程度とした。なお、本トレーニング時に、上体を最も大きく倒した際のゴムの重さを、電子スケールを用いて測定したところ、その重さは2.5 kgであった。

それぞれのトレーニングの1セットあたりの反復回数については、毎回のセットで、フルハイアウトの姿勢を維持できなくなるまでの回数を基準に定めた。また、セット数については、筋力向上や筋肥大を狙いとする際の目安となる3セットを基本とした¹²⁾。ただし、重りを用いたトレーニングとメディシンボールを用いたトレーニングは、ゴムチューブを用いたトレーニングよりも1セットあたりの回数が少なく、また各セットの所要時間も短いことから、セット数をそれぞれ4セットおよび5セットとした。なお、全てのトレーニングにおいて、セット間の休息は2~3分とした。

また、トレーニング期間中に、以下に記す継続時間の測定を定期的に行い、記録が2回続けて停滞および低下した場合には、前述のハイアウトベンチを用いたトレーニングに加え、ハイアウト動作において重要とされる、下肢および体幹の筋力トレーニングも併せて実施することとした。筋力トレーニングの種目は、デッドリフトとハイクリーンの2種類とし、それぞれのトレーニングを10RMの負荷（デッドリフト70 kg、ハイクリーン40 kg）で3~5セット行った。

本研究の対象者は、海上練習を週に約4日の頻度で行っていた。それゆえ、オーバートレーニングを避けるために、ハイアウトベンチを用いたトレーニングは週2回とした。なお、下肢の筋力トレーニングを取り入れたのは、トレーニング期間の最後の1か月であるが、ハイアウトベンチを用いたトレーニングと、下肢の筋力トレーニングの両者を実施する場合は、それぞれのトレーニングを別日に行い、筋力トレーニングの頻度は週1回とした。また、トレーニング期間は、本研究を開始したのが6月であり、対象者は10月に行われる九州学生ヨット選手権大会（団体戦）を目標としていたことから、その大会までの4か月間とした。

3. トレーニング効果の測定

測定項目は、ハイアウトの継続時間の評価として、ハイアウトテスト¹¹⁾を行った。その他、身体組成（体重、体脂肪率、除脂肪体重）に加え、下肢筋力の指標として、等尺性の膝関節伸展筋力（以下、膝伸展筋力と記す）を測定した。

図2に、本研究で行った測定およびトレーニングの概要を示した。まず初めに、対象者が通常行っている練習のみを実施した場合の、ハイアウト継続時間の変化をみるために、海上練習のみを行う期間を6か月間設け、その前後でハイアウトテストを実施した（pre1およびpre2）。次に、海上練習に加え、ハイアウトベンチを用いたトレーニングを4か月間行った。その際に、継続時間の測定を、おおよそ1~2週間に1回の頻度で実施し、記録の変化に応じて、下肢と体幹の筋力トレーニングを取り入れた。そして、最後にpost測定を行った。なお、それぞれの測定項目の詳細は、以下の通りである。

A. ハイアウトテスト

ハイアウトテストは、ハイアウトベンチ（Laser Pro Hiking Bench, David Page Associates Limited, 図3）を用いて行った。測定方法は、石井ら¹¹⁾の報告に倣い、大腿部の位置、臀部の高さ、肩峰の高さの3点を規定した上で、足部にあるフットベルトを調整し、大腿部中央がハイアウトベンチの端になるように調整した。また、大腿部前部の近位（付け根）が、ハイアウトベンチの上端より高くなるように膝を伸展すること、そして肩甲骨上縁の高さが、膝関節の上部と同等になるように、地面に対する体幹の角度を規定した上で測定を行った。その他の注意点として、視線はつま先に向けて、体幹は捻らないように行った（図4）。測定時の姿勢を定義するために、ハイアウトベンチの左右の台座に約1mの棒を差し、棒の左右にゴム紐を張った。ゴム紐の高さは、膝上部と同じ高さになるようにし、肩甲骨上縁が接触するまで、上体を倒して行った。測定終了の判断基準は、ゴム紐から身体が離れた時点や、上体が下降してゴム紐が伸びた時点で、即時に規定した姿勢に戻せなかった場合とした。また、臀部が台高より下がった際に、即時に規定した姿勢に戻せなかった場合についても、その時点で測定終了とし、規定の姿勢を維持できた時間を記録した。

B. 身体組成

体組成計（DC-320、Tanita社製）を用いてインピーダンス法により、体重、体脂肪率、除脂肪体重を計測した。

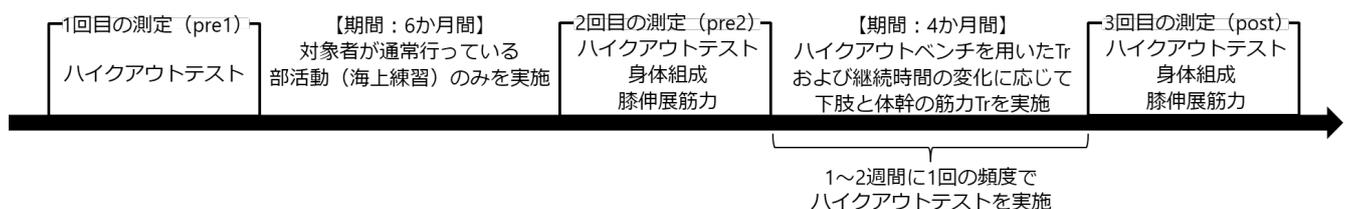


図2. 本研究で行った測定およびトレーニングの概要

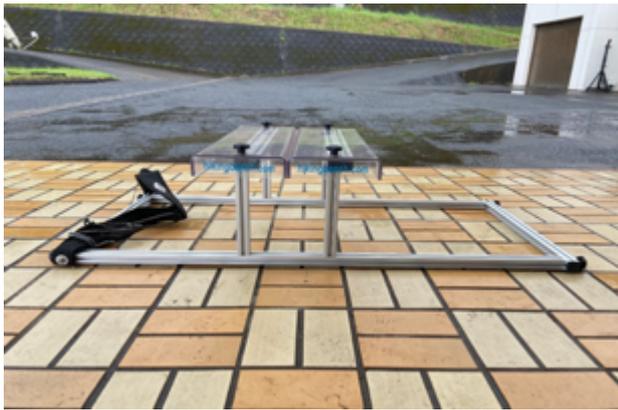


図3. ハイクアウトベンチ

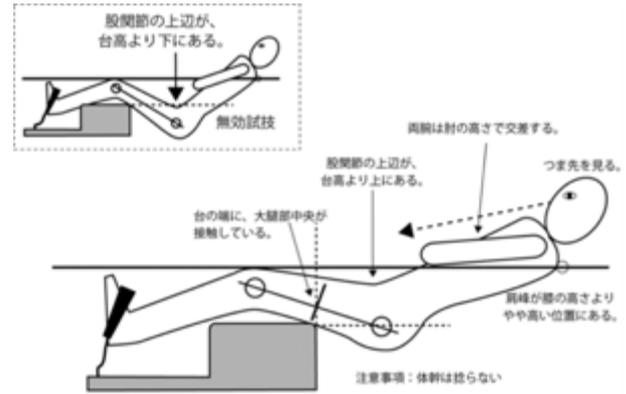


図4. ハイクアウトテスト時の姿勢の規定 (図は石井ら、2016¹¹⁾ より引用)

C. 体力測定

膝伸展筋力は、健康・体力づくり事業財団の貯筋運動プロジェクトの手法に基づき実施した¹³⁾。張力計 (Tension Meter-D, T.K.K.5710e, 竹井機器工業社製) が搭載された片脚用筋力測定台 (T.K.K.5715, 竹井機器工業社製) を用い、腰部をベルトによって椅子に固定し、膝関節角度が90度になるように足首の部分を張力計に固定した。筋力発揮は5秒かけて行い、最大努力を約3秒間維持した。測定は0.1 kg単位で2回実施し、最大値を記録した。

Ⅲ. 結果

トレーニング前後における身体組成の変化として、体重は、pre2では56.5 kgであったが、postでは58.1 kgとなり、1.6 kg (2.8%) 増加した。また体脂肪率は、12.6%から13.2%に増加し、除脂肪体重は46.6 kgから47.2 kgとなり、0.6 kg (1.3%) 増加した。

図5には、ハイクアウトの継続時間の変化を示した。pre1での継続時間は115秒であったが、その後、

海上練習のみを6か月継続して実施したところ、ハイクアウトの継続時間は104秒 (pre2) となり、11秒低下した。そこで、海上練習に加えて、3種類のハイクアウトベンチを用いたトレーニングを行った結果、トレーニング開始2か月後には、173秒まで向上した。しかし、その後のトレーニング開始3か月後までの間に実施した2回の計測において、ハイクアウト継続時間に低下が認められたことから、海上練習とハイクアウトベンチを用いたトレーニングに加えて、デッドリフトとハイクリーンによる下肢および体幹の筋力トレーニングを実施した。その結果、再び記録の向上が認められ、トレーニング開始4か月後のpost測定では198秒となり、pre2と比べて94秒 (90.4%) 向上した。

図6には、膝伸展筋力の変化を示した。pre2の絶対値は59.9 kg、体重あたりの相対値は1.06 kg/kgであったのに対し、postでは絶対値が70.6 kgまで10.7 kg (17.9%) 向上し、相対値は1.22 kg/kgまで、0.16 kg/kg (14.6%) 向上した。

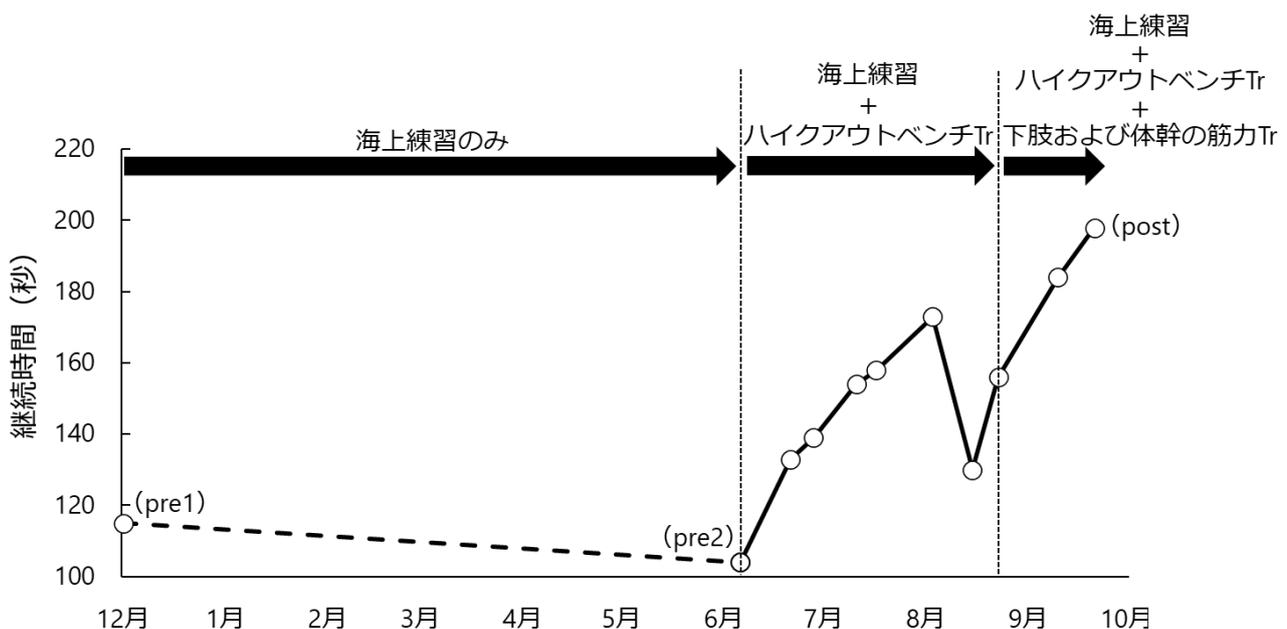


図5. ハイクアウトの継続時間の変化

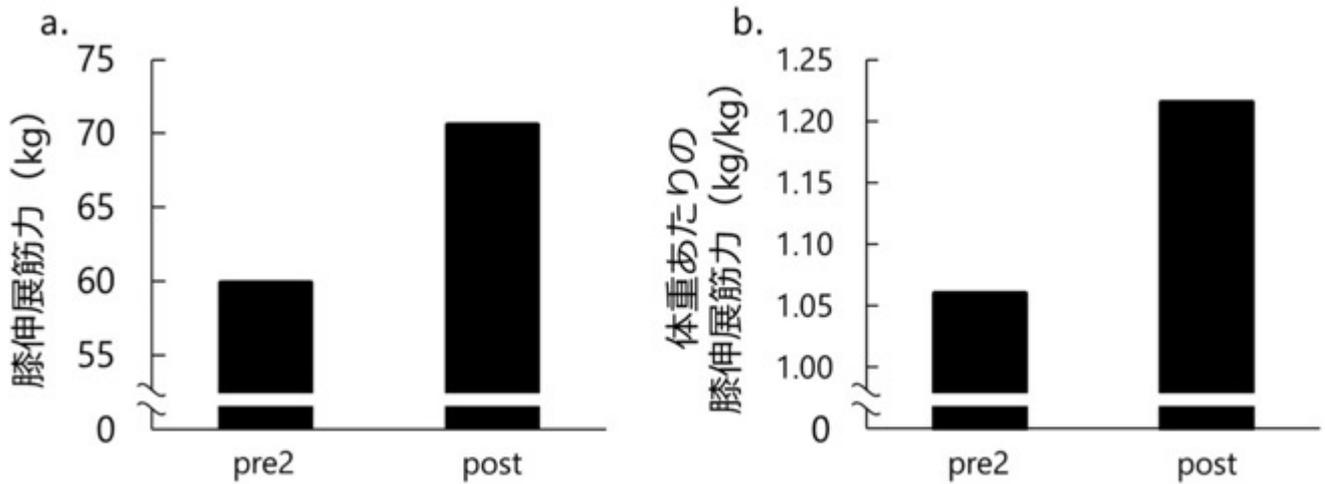


図6. 膝伸展筋力の絶対値 (a) と相対値 (b) の変化

IV. 考察

1. ハイクアウトの継続時間の変化について

本研究で考案したトレーニングを実施する以前のハイクアウト継続時間は、115秒であった (pre1)。その後、海上練習のみを6か月間行った結果、継続時間は11秒低下し、104秒となった。このことから、通常の上陸練習のみを行った場合、ハイクアウトの継続時間はほとんど変化しない、もしくは若干低下することが窺える。一方で、通常の上陸練習に加え、ハイクアウトベンチを用いたトレーニングを中心に、記録の変化に応じて下肢および体幹の筋力トレーニングを併せて実施した結果、ハイクアウトの継続時間は、4か月間で104秒から198秒まで94秒向上した。このように記録が大幅に向上した理由として、以下の2つが考えられる。

1つ目は、ハイクアウトベンチを用いたトレーニングを実施したことである。ハイクアウト動作には、大腿四頭筋や体幹部の筋力、および有酸素性能力などが重要であることが明らかとなっている^{5,9-11)}。このことを踏まえ、これまで著者らは、自転車全力ペダリング運動や、下肢の筋力トレーニングがハイクアウトの継続時間に与える影響についての検討を行い、その有用性について報告をしてきた^{7,8)}。しかし、動作特異性の原則を考慮すると、ハイクアウトと同様の動作を用いたトレーニング

を実施することも、有益であると考えられる。実際に、セーリング競技の他の動作に着目した先行研究では、海上での動作を陸上で模擬したトレーニングを行った結果、継続時間が大幅に向上したことが報告されている¹⁴⁾。そこで本研究においても同様に、近年競技現場で普及しつつあるハイクアウトベンチを用い、3種類のトレーニングを考案・実施した。これによって、下肢や体幹といった、ハイクアウト時に重要となる身体部位に対して総合的に負荷を掛けることができ、その結果、ハイクアウトの継続時間の向上に好影響を与えた可能性が考えられる。

2つ目は、ハイクアウトの継続時間を定期的に測定し、記録の低下が認められた場合には、ハイクアウトベンチを用いたトレーニングに加え、下肢および体幹の筋力トレーニングを取り入れたことである。ハイクアウトベンチを用いたトレーニングは、実際の海上での動作を模擬したものである。したがって、本トレーニングは、一種の専門練習とみなすことができる。一方で筋力トレーニングは、ハイクアウト時に必要となる筋力の向上を狙いとしていることから、専門練習とは別の、補助トレーニングとみなすことができる。先行研究¹⁵⁾では、専門練習のみを実施した場合、トレーニング開始時はパフォーマンスが向上するが、それだけでは効果が

表1. 本研究とハイクアウトの継続時間の向上を狙いと先行研究の比較

	本研究	笹子ら, 2023 ⁷⁾	笹子ら, 2022 ⁸⁾
対象者数 (人)	1	1	8
トレーニング期間	4か月	3か月	2か月
トレーニング方法	初めの3ヶ月: ハイクアウトベンチを用いた3種類のトレーニング (1: 重りを用いて上体を左右に振るTr) (2: メディシンボールを前方へ投げるTr) (3: ゴムチューブを持った状態で上体を倒すTr)	下肢の筋力トレーニング (スクワット、デッドリフト、カーフレイズ) 80%1RMの強度で10回×3セット	自転車全力ペダリング運動 (20秒運動×4分40秒休息×5セット)
トレーニング頻度 (回/週)	2	2	2
トレーニング前の継続時間 (秒)	104	65	84.4±12.9
トレーニング後の継続時間 (秒)	198	114	96.9±12.3
トレーニングによる継続時間の変化	+94秒 (90.4%)	+49秒 (75.4%)	+12.5秒 (14.8%)

頭打ちになってしまうため、適切な時期に補助トレーニングを取り入れることの重要性が指摘されている。本研究においても、トレーニング開始2か月後に継続時間が低下していた(図5)。この考えられる理由として、ハイクアウトベンチを用いたトレーニングによって継続時間が向上した結果、トレーニングにより身体に掛かる負荷が、相対的に低くなっていた可能性がある。したがって、記録が低下および停滞した段階で下肢および体幹の補助トレーニングを取り入れるといった、本研究で用いたトレーニングの実施プロセスは、本対象者がハイクアウトの継続時間を向上させる上で、有効な方法論であったと考えられる。

2. 身体組成、膝伸展筋力および海上でのハイクアウト時の感覚の変化について

本研究の結果、トレーニング後に体重は1.6 kg (2.8%)増加した。ハイクアウトは、風上側に上体を乗り出すことで、艇のヒールを押さえる動作である。したがって、特に強風時には、選手の体重も重要な要素の一つとなる。一方で、艇から上体を乗り出すことから、体重が増加するほど身体に掛かる負荷は大きくなり、継続時間にはマイナスの影響を与えると考えられる。それにも関わらず、トレーニング後に、ハイクアウトの継続時間が大幅に向上していたことは興味深い。

トレーニング前後の膝伸展筋力を見てみると(図6)、絶対値では10.7 kg (17.9%)、相対値では0.16 kg/kg (14.6%)向上していた。ハイクアウト動作時の筋活動水準について検討した先行研究によれば¹⁶⁾、本動作には大腿四頭筋や腹直筋が重要であることが明らかとなっている。このことを考えると、本トレーニングによって膝伸展筋力が向上したことも、ハイクアウトの継続時間が向上した要因の一つであると考えられる。

また、本研究実施後に、対象者に海上でハイクアウトを行った際の感覚の変化について尋ねたところ、「本研究実施前のレースでは、ハイクアウトを実施していると腹直筋だけがきつかったが、トレーニングによって、下肢筋(特に大腿四頭筋)も使っている感覚が得られるようになった」や、「以前は、ハイクアウトで艇を起こすために、上体を艇からより外側に出そうとしていた。しかし、本研究実施後には、大腿で艇を下に押しイメージが変わり、それによって、楽にハイクアウトが行えるようになった」などの内省が得られた。

対象者は、本研究で実施したトレーニングに加え、普段の海上練習も行っており、風速によってはハイクアウトを行う日もあった。したがって、ハイクアウトの継続時間が向上した要因の全てが、本研究で行ったトレーニングの効果であると断定することはできない。ただし、海上でハイクアウトを行った場合、ハイクアウト動作を行いながら、帆や舵の操作を行ったり、刻一刻と変化する波や風に対処したりしなければならない。そのため、海上練習時にハイクアウトの動作のみに集中することは難しい。また、海上練習時にハイクアウトを行うかどうかは、その日の風速によって決まるため、ハイクアウトの練習を定期的には実施することは困難である。

一方で、本研究ではハイクアウトベンチを用いたトレーニングを中心に、さらに、継続時間の測定を1~2週間に1回の頻度で行った。このように、目的とす

る動作のみに焦点を当てたトレーニングを、風や波の影響がない陸上で行いつつ、その能力評価を比較的高い頻度で行うことで、ハイクアウトに関連する体力的要素の向上に加え、どのようにすれば、より継続時間を延長できるのかを、対象者自身が考えるきっかけとなった可能性が考えられる。そして、そのような取り組みを継続したことで、前述の内省にあったような、力の入れ方や艇を押さえるイメージの変化などが得られたことも、継続時間が大きく改善した要因の一つであると推察される。

3. 本研究により得られた示唆と今後の課題

筆者らはこれまで、ハイクアウトの継続時間の向上を狙いとしたトレーニングに関する検討を行ってきた^{7,8)}。そこで表1には、これまで行ってきた研究の対象者数、トレーニング期間および頻度、トレーニング方法、そしてハイクアウトの継続時間の変化を一覧として示した。

本研究では、4か月間のトレーニングで、ハイクアウトの継続時間が104秒から198秒まで、94秒(90.4%)向上した。一方で、下肢の筋力トレーニングを行った研究では、3か月間で継続時間が65秒から114秒まで、49秒(75.4%)向上し、自転車全力ペダリング運動を行った研究では、2か月間のトレーニングで、84.4秒から96.9秒まで、12.5秒(14.8%)向上した。

これらの結果から、ハイクアウトの継続時間の向上を目指す場合、まずは本研究で行ったような、ハイクアウトベンチを用いたトレーニングを行うことが必要である。これによって、本対象者のように、力の入れ方や艇を押さえるイメージといった、ハイクアウト時の身体の使い方の習得が可能と考えられる。なお、ハイクアウトベンチを用いたトレーニングは、選手の体格や体力レベル等によっては、自重でも十分な負荷を掛けられる可能性もある。そのため、ハイクアウトベンチを用いたトレーニングを行う際は、まずは自重もしくは軽い負荷で行い、動作や負荷に慣れてきた段階で、徐々に強度を高めることが、傷害予防の観点からも有用であると推察される。

しかし、このトレーニングだけでは、継続時間は一定程度向上するものの、次第にトレーニング効果が頭打ちになってしまう可能性がある。そのため、定期的にハイクアウトの継続時間を測定し、記録が停滞した場合には、ハイクアウトベンチを用いたトレーニング時に徐々に負荷を高める、もしくは下肢や体幹の筋力トレーニングや、自転車全力ペダリング運動などの補助トレーニングを取り入れるなどの工夫をすることによって、継続時間をより効率的に向上させることができると考えられる。

今後の課題としては、以下の点があげられる。本研究の結果、膝伸展筋力はトレーニング後に向上していたが、脚筋力の測定はpre2およびpostでしか行っていない。そのため、膝伸展筋力がハイクアウトベンチを用いたトレーニングによって向上したのか、それとも筋力トレーニングによって向上したのか、またはその両者の影響であるかについては不明である。したがって今後は、ハイクアウトベンチを用いたトレーニングのみを行った場合の、継続時間と膝伸展筋力の両者の変化を併せて見ることも、有意義であると考えられる。

また本研究では、ハイクアウトの継続時間に着目をして検討を行った。継続時間もハイクアウトの能力を評価する上で重要な要素の一つである一方で、選手の体重や艇から上体を乗り出す距離によって、艇を押さえる力は変化すると考えられる。しかし、この点について詳細に検討した研究は見当たらない。そのため今後は、選手の体重や姿勢が艇を押さえる力に及ぼす影響や、継続時間に加えて、艇を押さえる力の変化を経時的に測定する手法を開発することも、ハイクアウトの能力を評価するためには必要であると考えられる。

V. まとめ

本研究は、ハイクアウトの継続時間を 180 秒にすることを目標にトレーニングを行った事例報告である。トレーニング方法は、著者らが考案したハイクアウトベンチを用いた 3 種類のトレーニングを中心とし、自身の記録の変化に応じて下肢や体幹の筋力トレーニングも併せて実施した。トレーニング頻度は、ハイクアウトベンチを用いたトレーニングは週 2 回とし、筋力トレーニングは週 1 回とした。

その結果、ハイクアウトの継続時間は、本トレーニングを実施する以前は 104 秒であったが、トレーニング開始後 2 か月で 173 秒まで向上した。その後、記録が低下したため、ハイクアウトベンチを用いたトレーニングに加え、下肢および体幹の筋力トレーニングを追加したところ、4 か月間のトレーニングで、継続時間を 198 秒まで向上させることに成功した。

以上の結果から、本研究で行ったハイクアウトベンチを用いたトレーニングや、継続時間を定期的に測定し、必要に応じて下肢や体幹の筋力トレーニングを取り入れるトレーニングプロセスは、本対象者がハイクアウトの継続時間を 180 秒以上まで向上させる上で、有効であったことが示唆された。

引用文献

- 1) 木村恒雄, 玉木伸和, 村松茂, 野坂和則, 木島晃, 日馬雄紀, 斉藤直樹, 吉田敬義, 上原一之, 栗原茂勝, 松山和興: ヨット競技選手の体力およびセーリングの運動強度. 日本体育協会スポーツ医・科学研究報告書, 1: 329-334, 1986.
- 2) 笹岡耕平: ディンギーヨットの基礎訓練; 初級から中級へ. 成山堂書店, pp.20-28, 2010.
- 3) 佃昭二: ディンギー・セイリング. BAB ジャパン出版局, pp.224-240, 2003.
- 4) Joe E: 勝利への道. ダーマ出版, pp.22-31, 2014.
- 5) Tan B, Aziz AR, Spurway NC, Toh C, Mackie H, Xie W, Wong J, Fuss FK and Teh KC: Indicators of maximal hiking performance in Laser sailors. Eur J Appl Physiol, 98(2): 169-176, 2006.
- 6) Burnett AF, Wee WK, Xie W, Oh PW, Lim JH and Tan KWW: Levels of muscle activation in strength and conditioning exercises and dynamometer hiking in junior sailors. J Strength Cond Res, 26(4): 1066-75, 2012.
- 7) 笹子悠歩, 榮樂洋光, 薄田成美, 石井泰光, 中村夏実: セーリング競技者における自転車全力ペダリング運動がハイクアウト継続時間に及ぼす影響.

海洋人間学雑誌, 11(1): 1-8, 2022.

- 8) 笹子悠歩, 真鍋優, 榮樂洋光: 下肢の筋力トレーニングがハイクアウトの継続時間に及ぼす影響; 1名のセーリング選手を対象とした事例的な検討. スポーツパフォーマンス研究, 15: 44-53, 2023.
- 9) Vangelakoudi A, Vogiatzis I and Geladas N: Anaerobic capacity, isometric endurance, and Laser sailing performance. J Sports Sci, 25(10): 1095-1100, 2007.
- 10) Aagaard P, Beyer N, Simonsen EB, Larsson B, Magnusson SP and Kjaer M: Isokinetic muscle strength and hiking performance in elite sailors. Scand J Med Sci Sports, 8(3): 138-144, 1998.
- 11) 石井泰光, 榮樂洋光, 布野泰志, 萩原正大, 中村夏実: セーリング競技におけるハイクアウトテストと体力要因との関係. スポーツパフォーマンス研究, 8: 199-215, 2016.
- 12) 有賀誠司: 基礎から学ぶ!筋力トレーニング. ベースボール・マガジン社, pp.62-69, 2010.
- 13) 健康・体力づくり事業財団: 貯筋運動指導者養成コーステキスト. 健康・体力づくり事業財団, pp.56-70, 2011.
- 14) 今津雄登, 榮樂洋光, 山本正嘉, 笹子悠歩: フリックの持続時間向上のためのトレーニング方法の工夫; 1名のセーリング選手を対象とした事例的な検討. スポーツパフォーマンス研究, 15: 54-60, 2023.
- 15) 山本正嘉: アスリート・コーチ・トレーナーのためのトレーニング科学; トレーニングに普遍的な正解はない. 市村出版, pp.63-83, 2021.
- 16) 木村恒雄, 玉木伸和, 村松茂, 野坂和則, 木島晃, 日馬雄紀, 斉藤直樹, 上原一之, 栗原茂勝, 松山和興: ハイクアウト時の主働筋からみた筋力トレーニング種目. 日本体育協会スポーツ科学研究報告書, 1: 137-140, 1988.



本稿は、Creative Commons ライセンス BY/Attribution (表示) -SA/Share-alike (継承) 4.0 国際 (CC BY-SA 4.0) の下に公開されています。 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ja>

□PRACTICAL RESERCH□

A case study of a training method for improving hiking duration in sailing

SASAGO Yuhō¹, USHIJIMA Shintaro², EIRAKU Hiromitsu¹.

¹ National Institute of Fitness and Sports in Kanoya; ² Sports community Co.,Ltd.

Jpn. J. Marit. Activity, 13(1):27-34, 2024.

(Submitted : 28 September 2023; accepted in final form: 31 August, 2024)

【Abstract】

This case report describes the content of a training method which enhanced hiking duration up to 180 seconds. A college student trained two days a week with a hiking-bench. Hiking performance was examined periodically by the Hike-out test using a hiking-bench. This approach improved the hiking duration from 104 seconds to 173 seconds in first two months. After that, the hiking duration decreased in two tests in a row, therefore, deadlift and power clean were added to the hiking-bench training. As a result, the hiking duration improved to 198 seconds in four months. In conclusion, this case report has shown that the training using a hiking-bench and the method of adding resistance training according to change of the hiking duration potentially improves hiking performance up to 180 seconds.

Key Words: Yacht, Hiking-bench, three minutes.

Corresponding Author: EIRAKU Hiromitsu, e-mail: eiraku@nifs-k.ac.jp

編集後記

第13巻第1号では、原著論文1本、研究資料2本、実践研究1本と、久しぶりに4本の論文を収録することができました。これもひとえに会員の皆さまより多くのご投稿を頂きました賜物かと思っております。この場をお借りしまして心より御礼申し上げます。また、実践研究では本誌で初めて、動画資料が添付されております。学会HPのリンクよりご参照頂ければと思っております。

本号では、いずれの研究も大学生を対象としたもので、特にこの年代を対象とする活動をなさっている会員の皆さまにおかれましては、海洋活動における社会人基礎力の向上や海離れが進んでいると言われる若い世代に対するアプローチなどを考えるうえでも、参考となる部分が多いかと思いました。

海から学んだこと、海を通して学んだことは、多くの会員の皆さまが感じておられるように、生きる上での大きな財産となるものと思います。願わくば、これからの若い世代にも、海から多くの事を学び、自身の財産としてもらえるよう、本学会が少しでも貢献できればと思っております。

(藤本浩一)

日本海洋人間学会編集委員会

委員長／松本秀夫

副委員長／小泉和史、藤本浩一

委員／遠矢英憲、中塚健太郎、瀧 真輝。

海洋人間学雑誌 第13巻第1号

2024年9月 発行

発行者 久門明人

発行所 日本海洋人間学会

〒108-8477 東京都港区港南 4-5-7 東京海洋大学内

郵便振替 加入者名 日本海洋人間学会

口座番号 00150-6-429943

TEL/FAX : 03-5463-0638 (藤本研)

URL : <https://www.jsmta.jp/>

E-mail : jsmta@jsmta.jp

Vol.13 No.1

September 2024

Japanese Journal of Maritime Activity



Japan Society for Maritime Activity (JSMTA)