

ISSN 2187-0691

Japanese Journal of Maritime Activity

Vol.9 No.3

第9卷 第3号

# 海洋人間学雑誌

March 2021

令和3年3月

日本海洋人間学会

Japan Society for Maritime Activity

# 目 次

## 原著論文

- アウトドアスポーツイベントにおけるサービスクオリティとイメージフィットが観戦者の行動意図に及ぼす影響：ウインドサーフィンワールドカップ観戦者に着目して……53  
平野貴也.

- エリートおよびサブエリートボードパドラーのライフセービング全力ニーパドリングにおける体幹と下肢動作のキネマティクス的比較……………64

深山元良，植松 梓，浦田達也，遠藤大哉，荒井宏和，中塙健太郎，荒木雅信.

## 視察報告

- パラオ共和国における環境保護を目的とする新たな取り組みについて  
-持続可能なエコツーリズムに向けて- ………………74  
大津克哉，松本秀夫.

編集後記/78

学会通信

## □原著論文□

# アウトドアスポーツイベントにおけるサービスクオリティとイメージフィットが観戦者の行動意図に及ぼす影響：ウインドサーフィンワールドカップ観戦者に着目して

平野貴也<sup>1</sup>.<sup>1</sup>公立大学法人 名桜大学

海洋人間学雑誌 9(3):53-63, 2021.

(受付：2020年9月3日；最終稿受理：2020年12月11日)

## 【抄録】

本研究は、野外で行われるスポーツイベントのサービスクオリティ及び開催都市とのイメージフィットが観戦者の行動意図に及ぼす影響を明らかにした。さらにサービスクオリティの影響力にイベントの観戦経験、種目の実施経験、居住地域が及ぼす影響を検証した。

2018年神奈川県横須賀市で開催された「ウインドサーフィンワールドカップ」の観戦者を対象に調査を行い、477名が対象となった。サービスクオリティ尺度の信頼性および妥当性が確認され、アウトドアスポーツイベントのサービスクオリティは観戦者のイメージフィット、行動意図に正の影響を及ぼしており、特に運営サービスが大きく影響を及ぼすことが明らかになった。なおサービスクオリティおよびイメージフィットが行動意図に及ぼす影響については、観戦種目の実施経験と居住地域による違いは見られたが、観戦経験による違いは見られなかった。

継続的なイベントの開催に向けて、開催都市とスポーツイベントのイメージを合致させる取り組みを行うことは有効であり、イベント主催者はイベント開催の目的に応じて、観戦者の特性を考慮した運営サービスを提供する必要性が示唆された。

**キーワード：**アウトドアスポーツイベント、サービスクオリティ、イメージフィット、行動意図、都市プランディング。

## I. 緒言

スポーツ庁は、スポーツによる地域・経済の活性化を政策の重点課題としており、その一つにアウトドアスポーツの推進を掲げている。我が国には豊かな自然環境と四季の魅力といったアウトドアでの活動を楽しむことのできる地方ならではの観光資源があり、それらとスポーツ活動を融合させて旅を楽しむ、アウトドアスポーツ・ツーリズムが注目されている。

スポーツイベントの開催は、スポーツ・ツーリズムを促進する手段となり、開催地に経済波及効果、住民の意識向上、社会資本の蓄積、地域のイメージ向上などの効果をもたらしている<sup>1)</sup>。アウトドアスポーツイベントの開催には、地方ならではの自然資源を活用した地域活性化、交流人口の拡大、周辺産業の活性化などの効果が望まれている。地域資源の活用には、開催地域や都市とのつながりが必要であり、市町村が開催の母体となつたスポーツイベントが近年、数多く開催されている。

海や水辺などのアウトドア環境を活用するマリンスポーツ関連では、2018年にISAワールドサーフィングームスがサーフタウン構想を掲げている愛知県田原市に誘致され、42カ国 197名の選手が出場し、延べ45,000

名の観戦者が来場した。また神奈川県横須賀市は普段から安定した風が吹き、愛好者が多いという環境資源を生かし、マリンスポーツによる地域開発を行っている。ウインドサーフィンワールドカップを誘致し、2017年には世界ランキング上位80名の選手と延べ33,000名の観戦者が来場しており、マリンスポーツイベントの開催によって域外から多数の来場者を呼び込んでいる。

スポーツイベントの開催地域には多くの来場者が訪れるこによって、多くの便益がもたらされ、持続的なイベントの発展にはリピーターの確保が必要不可欠である<sup>2,3)</sup>。Oliver<sup>4)</sup>によれば、レジャーとしてのスポーツ観戦におけるスポーツ消費の娛樂性やスポーツ経験の感情は、参加者の一時的な感情的反応であり、再観戦にむけた行動意図は顧客（観戦者）の満足度に関連すると述べている。さらにJリーグの観戦者<sup>5)</sup>、日本野球とサッカー観戦者<sup>6)</sup>、米国アクションスポーツの観戦者<sup>7)</sup>を対象とした研究においても観戦者のイベント満足度が再観戦意図に有意な正の影響を与えることが確認されている。つまり、リピーターの多く集まる持続的なイベント開催には観戦者にとって満足度の高い、サービスクオリティの高いイベントを開催する必要がある。

これまでプロスポーツイベントなど観戦チケットを購入し、スタジアムやアリーナなどの限られた空間の中で観戦するイベントを対象にした研究は散見され

るが、マリンスポーツイベント、ランニングイベントやサイクリングイベントなどのアウトドアスポーツイベントはそれらとは観戦の形態が異なり、消費行動も多様であると推測される。たとえば、アウトドアスポーツイベントではプレイグラウンドが広範囲に及ぶこともあり、観戦料を徴収せず、沿道や海岸などで自由に観戦できる形式が多い。こうした形式では、観戦者は観戦を主目的で来場した者と、観戦自体は副目的で来場した者やたまたまイベント開催に遭遇して来場した者など様々な目的の来場者が混在する<sup>8)</sup>。また地域への経済効果はスポーツツーリストが交通や宿泊、食事などにかける経費によって主にもたらされ、観戦料によってもたらされるものではない。これらのことから観戦者が求めれるサービスやサービスに対する評価も異なると考えられ、より多面的な検討が求められる。

国内におけるスポーツイベントに関する研究では、デスティネーションイメージ (Destination image)、都市イメージ (City image)、地域愛着 (Place attachment) などの開催都市に対するイメージや愛着が参加者に影響を与え、消費行動や行動意図などに影響を及ぼしていることを示唆している<sup>9-11)</sup>。また An ら<sup>12)</sup>はトライアスロンイベント参加者を対象に居住地に違いによるサービスクオリティ評価と行動意図への影響を検討している。ただアウトドアスポーツイベントにおける開催地域と観戦行動の関係を探求した研究は少なく、多角的な評価がほとんどなされていない実状にある。スポーツイベントの開催を地域活性化や地域資源の有効な活用につなげるためには、イベント観戦者がイベント 자체や開催地域に対してどのようなイメージを持ち、イベントから得られるサービスをどう評価し、なにが再観戦行動につながっているのかなどについて研究を蓄積する必要がある。

## II. 先行研究の検討

### 1. サービスクオリティと行動意図について

スポーツ観戦におけるサービスクオリティはスポーツパフォーマンスなどのコアプロダクトを提供する過程、すなわち会場のアナウンスや会場へのアクセス、観戦環境の整備などの質を高める工夫とその実践のことであり、その評価のことである<sup>13)</sup>。スポーツイベントのサービスクオリティを高めることができが観戦者を満足させ、観戦者の増加を促す手段の一つであると考えられる。スポーツ施設やクラブ、スポーツ観戦施設などにおけるサービスクオリティと顧客満足の関係の検討がなされている。例えば、スポーツ観戦者を対象とした研究には米国のアクションスポーツ<sup>7)</sup>、バスケットボール<sup>14)</sup>、日米のプロ野球観戦者と大学フットボール観戦者の比較<sup>6)</sup>などにおいて、サービスクオリティは観戦の総合的な満足度と再観戦意図に有意な正の影響を与えることが確認されている。また興行を目的としないスポーツイベントの観戦者について山口<sup>15)</sup>は、ラグビーのファンイベント参加者の満足度が高まることで、チーム・アイデンティフィケーションが高まり、公式戦の観戦意図が高まることを示唆している。さらに平野<sup>8)</sup>は、2017年に本調査対象イベントを対象にアウトドアスポーツイベントにおけるサービスクオリティが観戦者の行動意図に正の影響を及ぼすことを明らかにしている。サービスクオリティはアウトドアスポーツイベントにお

いても行動意図に影響を及ぼす要因であると考えられるが、関連する先行要因についてさらに検討すべきである。

一方、押見<sup>9)</sup>は国内で開催されたサイクリングイベント観戦者を対象に、スポーツイベントによって想起された快感情がイメージフィット及び都市イメージ、行動意図に及ぼす影響を検証した。その結果、イベントで喚起される快感情はイメージフィットおよび行動意図に正の影響を与えることを明らかにした。特に、イベントにおける快感情が行動意図に与える影響は大きく、観戦者の行動意図に直結する要因として有効であった。しかし、イベントにおける快感情が都市イメージに与える直接的な影響力は小さく、快感情はイメージフィットを介して間接的に都市イメージに影響を及ぼしており、媒介変数としてイメージフィットが重要な役割を果たしていることも報告している。Lacey and Close<sup>16)</sup>は消費者のフィットの先行要因として感情的要素の重要性を指摘しており、Koo ら<sup>17)</sup>はイベントイメージと満足度は行動意図にむすびつくことを明らかにしている。これらのことから観戦による快感情によってイメージフィットが高まり、行動意図にむすびつくのであれば、快感情をもたらすサービスの品質がイメージフィット及び行動意図に影響を与えると考えができる。ただイベントのサービスクオリティの評価がイメージフィットを媒介として、どのように行動意図に影響を及ぼしているのかは検討がなされておらず、課題であることから、以下の仮説を設定した。

仮説 1：サービスクオリティはイメージフィットに正の影響を与える。

仮説 2：サービスクオリティは行動意図に正の影響を与える。

### 2. 開催都市とイベントのイメージフィットについて

スポンサーブランドのイメージにイベントのイメージが関連付けられた場合、ブランドとイベントが間接的に結び付けられていくことが指摘されており<sup>18)</sup>、こうした関連付けをイメージの転移と呼ぶ。イメージフィットはイベントとイベントスポンサー間のイメージの転移を説明する理論として用いられている<sup>19,20)</sup>。消費者の記憶の中にあるイベントの特徴や便益、またはイベントに対する態度を結びつけることでイメージ転移は起こるとされており<sup>21)</sup>、イメージフィットはイベントと商品などに対する消費者の行動意図を説明する変数として扱われてきた。この理論をスポーツイベントと開催都市との関連付けに応用した研究は非常に少ないので、行動意図との関連性が報告されている。

Xing and Chalip<sup>22)</sup>は、コ・ブランディングの観点からイベント開催地とスポーツイベントのイメージの関係性を検証し、スポーツイベントが持つイメージと開催地のイメージのマッチ(適合)が開催地への訪問意図に影響を及ぼすことを報告している。しかし、彼らの研究は学生を対象とした教室での実験的手法が用いられており、実際のフィールドでの検証が課題とされる。Hallmann and Breuer<sup>23)</sup>は、スポーツイベントと開催都市間にフィット概念を適用し、耐久型スポーツイベントに参加したスポーツツーリストを対象にデスティネー

ションイメージ、イメージフィット、行動意図などの関係性を検証している。その結果、イメージフィットは参加者の開催都市への再訪意図に正の影響を与え、参加者の行動意図を予測する有用な変数であることが示唆している。またイベントイメージとデスティネーションイメージはスポーツイベントおよび開催都市への再訪を予測する因子であった。

押見<sup>9)</sup>は国内で開催された国際イベントを対象に、快感情、イメージフィット、都市イメージと行動意図の関連性を検討している。イメージフィットは都市イメージを媒介として、行動意図へ正の影響を及ぼすことを明らかにしている。しかし、イメージフィット及び都市イメージを媒介とした影響よりも、快感情から行動意図への直接的な影響力の方が大きく、媒介変数として疑問が持たれる結果であった。

これらのことから、イメージフィットの概念はスポーツイベントにおける消費者の行動を予測する因子となりえるが、都市イメージやデスティネーションイメージなど開催都市自体のイメージとスポーツイベントと開催都市がフィットしている度合いは、行動意図に異なる影響を及ぼしていると考えることができる。本研究ではイベント観戦におけるサービスクオリティの評価は快感情を想起させ、イメージフィットを媒介に行動意図に影響を及ぼすと考え、以下の仮説を設定した。

**仮説3：イメージフィットは観戦者の行動意図に対して正の影響を与える。**

### 3. 調整変数の検討

Gwinnerら<sup>21)</sup>は、イメージの転移によって起こるイベントイメージの形成について、消費者の記憶の中でのイベントの特徴や便益、イベントに対する態度との関連性を述べており、イベントへの経験、態度、情報量などが影響を及ぼすことを示唆している。また、イベントに関する知識や経験が増加することでイベントとスポンサーのフィットが高まることが指摘されており<sup>16,24)</sup>、イベントと開催都市を結びつけるイメージのフィットについても情報の有無や過去のイベント経験による影響が考えられる。一方、国内で開催されたスポーツイベントを対象に山口<sup>25)</sup>はイベント参加者のイベントイメージが大会満足度及び行動意図に及ぼす影響は初観戦者とリピーター、つまりイベントの経験によって左右されないことを明らかにしている。また押見<sup>9)</sup>は観戦経験が都市イメージ及びイメージフィットに及ぼす影響について比較を行ったが、観戦の経験による違いは見られていない。なおAnら<sup>12)</sup>はイベント参加者に対してではあるが、トライアスロンイベントにおいて開催地域内居住の参加者は開催地域外居の参加者よりもサービスクオリティをより高く評価することを明らかにしており、観戦者においても開催地と居住地域による影響を考慮する必要がある。ただイメージフィットに関連した先行研究が乏しいこともあり、こうした変数を考慮した研究の蓄積は十分とは言い難く、検討が必要である。

観戦型のアウトドアスポーツイベント、特にマリンスポーツイベントでは観戦会場に自由に入り出しが多いため、様々な特徴を持った観戦者の来場が予測される。スポーツ種目と開催地との関連から、種目

に対する経験（種目の実施経験のある者、種目の実施経験ない者）、イベントに対する経験（初観戦者、リピーター）、開催地域に対する情報量（地域内居住者、地域外居住者）などの影響が考えられ、事前の経験や情報量の違いは、イメージフィット及び行動意図に異なる影響を与えると推測される。例えば、種目の実施経験のある者は実施したことのない者に比べ、種目に対する事前情報を多く持ち合わせており、イベントの評価に好意的な態度を示すと考えられる。

これらのこと踏まえて、以下の仮説を設定した。なお図1の仮説モデルには、調整変数の影響を仮定して以下の仮説4から12を含めた。

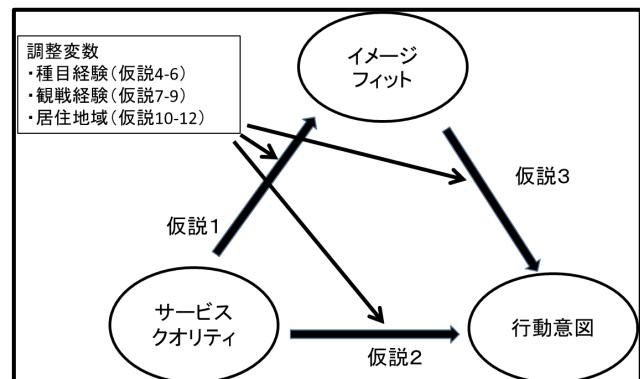


図1. 仮説モデル

**仮説4：種目の実施経験のある者は経験のない者に比べ、サービスクオリティから行動意図に与える正の影響が強い。**

**仮説5：種目の実施経験のある者は経験のない者に比べ、サービスクオリティがイメージフィットに与える正の影響が強い。**

**仮説6：種目の実施経験のある者は経験のない者に比べ、イメージフィットが行動意図に与える正の影響が強い。**

**仮説7：観戦経験のある者は観戦経験のない者に比べ、サービスクオリティから行動意図に与える正の影響が強い。**

**仮説8：観戦経験のある者は観戦経験のない者に比べ、サービスクオリティがイメージフィットに与える正の影響が強い。**

**仮説9：観戦経験のある者は観戦経験のない者に比べ、イメージフィットが行動意図に与える正の影響が強い。**

**仮説10：開催地域内の居住者は開催地域外の居住者に比べ、サービスクオリティから行動意図に与える正の影響が強い。**

**仮説11：開催地域内の居住者は開催地域外の居住者に比べ、サービスクオリティがイメージフィットに与え**

る正の影響が強い。

仮説 12：開催地域内の居住者は開催地域外の居住者に比べ、イメージフィットが行動意図に与える正の影響が強い。

### III. 本研究の目的

本研究の目的は、アウトドアで実施される観戦型スポーツイベントにおけるサービスクオリティ尺度の信頼性および妥当性を確認し、スポーツイベントのサービスクオリティ、イメージフィットが観戦者の行動意図に及ぼす影響を明らかにする。またサービスクオリティの影響力にイベントの観戦経験、種目の実施経験、居住地域が及ぼす影響を検証する。

### IV. 方 法

#### 1. 対象イベント

本研究は、「FLY!ANA ウィンドサーフィンワールドカップ横須賀大会 2018」を対象イベントとした。ウィンドサーフィンワールドカップは、ヨーロッパを中心に毎年約 10 か所でワールドツアーを開催している PWA (Professional Windsurfers Association) 公認の世界最高峰のウィンドサーフィン大会の 1 戰であり、PWA のランキング上位選手のみが出場できる国際的なトップスポーツイベントである。同世界大会ツアーの前身であった大会は 1984 年から 1994 年まで国内で開催されていた。その後、2017 年に 24 年ぶりに再開され、再開後本大会は 2 回目の開催である。本イベントは、開催地域の行政（神奈川県、横須賀市、三浦市）、競技団体（NPO 法人日本ウィンドサーフィン協会）、スポンサー（全日本空輸株式会社、京浜急行電鉄株式会社）が実行委員会を形成しており、イベント開催にあたって多くの地域ボランティアが協力する地域資源を生かしたスポーツイベントである。本大会の実行委員長である横須賀市長は、ウィンドサーフィンをはじめとするマリンスポーツの普及促進、若年層のアウトドア志向の促進、横須賀、三浦半島エリアの活性化、インバウンドも含めた集客促進、中長期的には、定住や企業進出の促進について開催趣旨の中で述べている<sup>26)</sup>。都市の政策の一つとして位置づけられるイベントでもあり、本イベント及び都市はスポーツイベントの開催が都市イメージや開催地への行動意図に及ぼす影響を検証する上で、適切な事例であると考えられる。

#### 2. 調査方法

「FLY!ANA ウィンドサーフィンワールドカップ横須賀大会 2018」は 6 日間開催され、多くの来場者が予想される週末の 2018 年 5 月 10 日（金）から 12 日（日）にイベント主催者協力のもと、質問紙調査を実施した。メインゲートにて観戦を終えて帰宅する観戦者に対し、4 名の調査員によって可能な限り全員に依頼し、承諾の得られた者に自己記入式の調査用紙を直接配布し、その場で回収を行った。560 部配布し、有効回答数は 477 部 (89.8%) であった。なお主催者の発表では 6 日間で約 49,000 名、調査対象とした 3 日間には 38,000 名の来場者があった。

#### 3. 尺度の構成

調査内容は、属性、観戦行動、サービスクオリティ、観戦満足度、イメージフィット、行動意図についてであ

る。対象者の属性を把握するため、年齢、性別、居住地、職業、同伴人数、宿泊の有無、交通手段、及びウインドサーフィンの経験、観戦回数を測定する項目を設定した。サービスクオリティの測定には 2017 年の同大会における調査によって作成された 4 因子 12 項目を用いた<sup>27)</sup>。本研究で測定するイメージフィットは、開催都市およびスポーツイベント自体のイメージを測定するものではなく、開催都市とイベントのイメージがどの程度フィットしているかを測定するためのものであり、Speed and Thompson<sup>19)</sup>と押見<sup>9)</sup>の項目を援用し、本調査に合致するようにイベント名と都市名を変更し用いた（4 項目）。行動意図については推奨意図と継続意図の 2 項目<sup>16)</sup>を参考に作成した。イメージフィットは 7 段階、その他は 6 段階リッカート尺度を用いた。

#### 4. 分析方法

まず対象者の属性の単純集計を行った。次に尺度の信頼性及び妥当性を確認するため、確認的因子分析、構成概念信頼性 (Construct Reliability: CR)、平均分散抽出 (Average Variance Extracted: AVE) の算出を試みた。確認的因子分析の適合度基準は、

CFI(Comparative Fit Index)、GFI (goodness of fit index)、AGFI (adjusted goodness of fit index) は 0.9 以上、RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation) は 0.08 以下の各適合度指標をもとに行った<sup>28,29)</sup>。次に各サービスクオリティが行動意図に及ぼす影響について、重回帰分析を行った。

仮説の検証については共分散構造分析（構造方程式モデルリング）を用い、種目の実施経験（ウインドサーフィンの実施経験あり、経験なし）、観戦経験（初観戦、リピーター）、居住地域（開催地域内：横須賀市内、開催地域外：横須賀市外）を調整変数として多母集団同時分析を行った。多母集団同時分析において複数のモデルを比較する際には、AIC (Akaike's Information Criterion) も含めて検討を行い、AIC が最も低い値を示したモデルを採択した。Evanschitzky and Wunderlich<sup>30)</sup>の手順を参考に、グループ間でバス係数に等値制約を設けたモデル（グループ間でバス

表 1. 調査対象者の属性

性別	度数	%
男性	239	50.1
女性	238	49.9
<b>年齢</b>		
29歳以下	45	9.4
30代	54	11.3
40代	128	26.8
50代	161	33.8
60代以上	89	18.7
平均: 48.84 (SD: 13.68)		
<b>職業</b>		
会社員	225	47.2
専業主婦	70	14.7
大学生	58	12.2
小中高校生	41	8.5
公務員	30	6.3
自営業	30	6.3
パート・アルバイト	23	4.8
<b>居住地</b>		
横須賀市内	217	45.5
横須賀市外	260	54.5
<b>交通手段</b>		
電車	232	48.6
徒歩	106	22.2
自動車(運転)	60	12.6
自動車(同乗)	38	8.0
自転車/バイク	29	6.1
バス	10	2.1
飛行機	2	0.4
<b>同伴者数</b>		
0人	134	28.1
1人	92	19.3
2人	145	30.4
3人	61	12.8
4人以上	45	9.4
<b>宿泊の有無</b>		
日帰り	441	92.45
宿泊あり	36	7.55
<b>ウインドサーフィンの実施経験</b>		
経験なし	272	57.0
経験あり	205	43.0
<b>観戦の経験</b>		
初めて	174	36.5
リピーター	303	63.5

係数に差がないモデル)と等値制約のないモデル(グループ間でパス係数の差を許容するモデル)のカイ二乗値を比較し、この差が統計的に有意かどうかの分析を行った。本研究の分析には IBM SPSS Statistics 26.0 および AMOS 26.0 を用いた。

## V. 結 果

### 1. 対象者の属性

表1は調査対象者の属性を示した。50.1%が男性であり、平均年齢は48.84歳(SD=13.68)であった。職業は47.2%が会社員であり、電車を利用しての来場者が48.6%と最も多かった。居住地については開催地域内である横須賀市内が45.5%であり、開催地域外である横須賀市外からの来場者が54.5%とやや多かった。また、種目の実施経験の比較ではウインドサーフィンの実施

経験のない者が57.0%、実施経験者(数回の体験を含む)が43.0%であった。過去の観戦経験については初観戦者が36.5%であり、1度以上の観戦経験があるリピーターは63.5%であった。

### 2. 尺度の信頼性と妥当性

表2にはサービスクオリティ尺度におけるそれぞれの平均値、標準偏差、因子負荷量、CR、AVE、 $\alpha$ 係数を示した。確認的因子分析の結果、モデル適合度はCFI=.975(基準値≥.90)、GFI=.959(基準値≥.90)、AGFI=.934(基準値≥.90)、RMSE=.056(基準値≤.08)とすべての基準値を満たした。信頼性と妥当性の検証のためにCR(.78-.86)とAVE(.56-.68)を求めた結果、すべての要因においてCR(.60以上<sup>31)</sup>)とAVE(.50以上<sup>32)</sup>)が基準値を上回り、尺度の信頼性と収束的妥当性を確認する結果が得られた。

表2. サービスクオリティの因子分析結果

質問項目	Mean	SD	因子負荷量	CR	AVE	$\alpha$
<b>観戦サービス</b>				.86	.68	.73
会場でのアナウンスの聞き取りや内容	4.38	1.16	.85			
競技の見やすさ・わかりやすさ	4.16	1.20	.81			
会場での音楽	4.26	1.06	.82			
<b>運営サービス</b>				.78	.55	.79
大会の開催時期・時間	4.84	0.85	.74			
大会の運営・進行	4.71	0.87	.82			
大会スタッフ・ボランティアの対応	4.96	0.80	.66			
<b>周辺サービス</b>				.82	.60	.82
トイレ・休憩場所の数	4.43	1.07	.79			
会場での飲食(価格・種類)	4.60	0.95	.79			
競技以外のイベント	4.23	1.03	.73			
<b>会場サービス</b>				.79	.56	.79
会場内の掲示	4.68	0.93	.80			
観戦場所の確保	4.58	0.96	.78			
会場へのアクセス	4.90	0.87	.66			

CFI=.975, GFI=.959, AGFI=.934, RMSE=.056

表3. イメージフィットと行動意図の因子分析結果

質問項目	Mean	SD	因子負荷量	CR	AVE	$\alpha$
<b>イメージフィット</b>				.92	.75	.92
横須賀市と言えばウインドサーフィンワールドカップを連想する。	4.31	1.70	.92			
ウインドサーフィンワールドカップと横須賀市には必然的な結びつきがある。	4.48	1.62	.92			
ウインドサーフィンワールドカップと横須賀市のイメージは類似している。	4.37	1.62	.91			
横須賀市とウインドサーフィンワールドカップは良くフィットしている。	5.03	1.49	.68			
<b>行動意図</b>				.81	.68	.82
あなたは次年度、このイベントを観戦したいと思いますか？	4.71	0.87	.88			
あなたは次年度、このイベントを他の人に見に来るよう勧めますか？	4.96	0.80	.76			

表4. 因子間相関係数の平方とAVE

	観戦サービス	運営サービス	周辺サービス	会場サービス	イメージフィット	行動意図
観戦サービス	.68a					
運営サービス	.24	.55b				
周辺サービス	.39	.28	.60c			
会場サービス	.32	.44	.38	.56d		
イメージフィット	.09	.20	.12	.12	.75e	
行動意図	.07	.13	.08	.08	.16	.68f

a観戦サービスのAVE, b運営サービスのAVE, c周辺サービスのAVE, d会場サービスのAVE, eイメージフィットのAVE, f行動意図のAVE

さらに尺度の信頼性を確認するため、カテゴリーごとに Cronbach の  $\alpha$  係数を算出した。 $\alpha$  係数は .82 から .73 であり、基準値とされる .70<sup>28)</sup> をすべて上回ったことから、質問項目の一貫性が確認された。サービスクオリティの下位尺度得点の平均は大会スタッフ・ボランティアの対応」4.96、「会場へのアクセス」4.90 が高く評価されていた。

表 3 はイベントにおけるイメージフィット、行動意図それぞれの平均値、標準偏差、因子負荷量、CR、AVE、 $\alpha$  係数を示した。CR (.81-.92)、AVE (.68-.75)、および  $\alpha$  係数 (.82-.92) はすべて基準値を上回った。なお下位尺度の平均得点はイメージフィットでは「横須賀市とウインドサーフィンワールドカップは良くフィットしている」が 5.30、行動意図では「あなたは次回、このイベントを他の人に見に来るように勧めますか」が 4.96 と高得点であった。

表 4 は各因子の弁別的妥当性を示したものであり、すべての因子間において各因子の AVE を各因子間相關の平方が上回ることはなく、弁別的妥当性が確認された<sup>32)</sup>。これらの結果から、本研究で用いられる尺度は仮説検証に進むに耐えられる信頼性と妥当性を持つと判断した。

### 3. 仮説モデルの検証

因果関係モデルを検証するために共分散構造分析を行った(図 2 参照)。モデルの適合度 (CFI=.958、GFI=.965、AGFI=.908、RMSEA=.087) は、CFI、GFI、AGFI については基準を満たした。RMSEA については基準値(基準値≤.08)をやや上回ったが、Browne and Cudeck<sup>33)</sup> の .08 から .10 は許容範囲の数値であるという指摘に準拠し、概ね許容可能なレベルであると判断した。

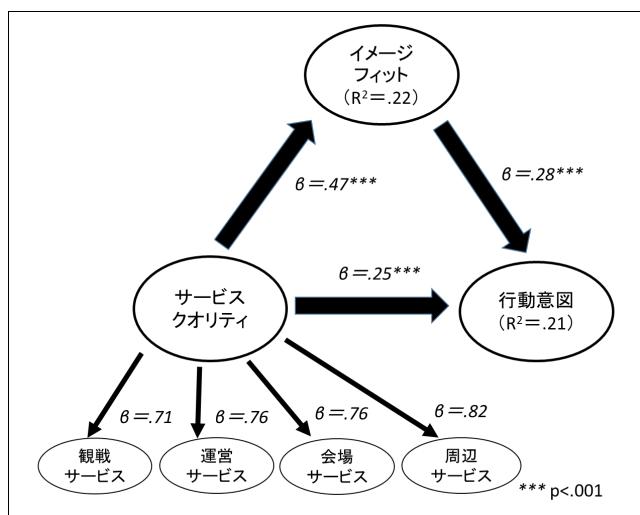


図 2. 仮説モデルの検証

イベントにおけるサービスクオリティの評価はイメージフィット ( $\beta=.47, p < .001$ ) および行動意図 ( $\beta=.25, p < .001$ ) に正の影響を与えており、仮説 1 および 2 は支持された。次に、イメージフィットから行動意図 ( $\beta=.28, p < .001$ ) にも正の影響が見られたことから、仮説 3 は支持された。

モデルの説明力を示す  $R^2$  についてはイメージフィッ

トが  $R^2 = .22$ 、行動意図が  $R^2 = .21$  であり、本モデルによってイメージフィットは 22%、次回への行動意図は 21% 説明できることが示唆された。サービスクオリティから行動意図への直接効果は .25 であるが、間接効果は  $.47 \times .28 = .13$  であり、総合効果は .38 であった。イメージフィットを媒介として行動意図に結び付いていることがわかった。

表 5 はサービスクオリティの各因子を独立変数、行動意図とイメージフィットをそれぞれ従属変数とした重回帰分析の結果である。サービスクオリティの各因子が与える影響について、運営サービス ( $\beta=.34, p < .001$ )、会場サービス ( $\beta=.15, p < .01$ ) がイメージフィットに有意な正の影響を与えること、運営サービス ( $\beta=.26, p < .001$ ) が行動意図に有意な正の影響を与えることが明らかとなった。

表 5. サービスクオリティの影響

因子	イメージフィット		行動意図	
	$\beta$	有意水準	$\beta$	有意水準
観戦サービス	0.05		0.08	
運営サービス	0.34	***	0.26	***
周辺サービス	0.15	**	0.08	
会場サービス	0.01		0.02	
R <sup>2</sup>	0.22		0.19	

\*\*p<.01 \*\*\*p<.001

### 4. 調整変数の影響

本研究では種目の実施経験、過去の観戦経験、居住地域がイメージフィットおよび行動意図にもたらす影響を検証するため(仮説 4-12)、これらを調整変数とした多母集団同時分析を行った(表 6 参照)。

種目の実施経験について、サービスクオリティからイメージフィットに与える影響に有意な差は見られず、仮説 4 は棄却された。サービスクオリティから行動意図への影響は経験のある者が ( $\beta=0.41, p < .001$ )、ない者を ( $\beta=0.12, n.s.$ ) を上回り、経験のある者の方が有意な正の影響 ( $\Delta \chi^2 = 5.67, p < .05$ ) を示した。またイメージフィットから行動意図への影響は種目の経験のない者が ( $\beta=0.19, p < .001$ )、ある者を ( $\beta=0.10, p < .01$ ) を上回り、経験のない者の方が有意な正の影響 ( $\Delta \chi^2 = 3.96, p < .05$ ) を示した。この結果より仮説 5 は支持され、仮説 6 は棄却された。

観戦経験について調整変数による有意な差は見られず、仮説 7-9 はすべて棄却された。居住地についてサービスクオリティからイメージフィットに与える影響に有意な差は見られず、仮説 10 は棄却された。サービスクオリティから行動意図への影響は地域内居住者が ( $\beta=0.49, p < .001$ )、地域外居住者 ( $\beta=0.03, n.s.$ ) を上回り、サービスクオリティから行動意図へは地域外居住者が有意な強い正の影響 ( $\Delta \chi^2 = 11.87, p < .001$ ) を示した。イメージフィットから行動意図への影響は地域内居住者が ( $\beta=0.27, p < .001$ )、地域外居住者を ( $\beta=0.07, p < .05$ ) を上回り、地域内居住の者の方が地域外居住者よりも有意な強い正の影響 ( $\Delta \chi^2 = 14.44, p < .001$ ) を示した。この結果より、仮説 11 は棄却され、仮説 12 は支持された。

表6. 調整変数の影響

調整変数	等値制約のない モデルのパス(β)		等値制約のある モデルの $\chi^2$	等値制約のない モデルの $\chi^2$	$\Delta \chi^2$
	種目の経験	観戦の経験			
サービスクオリティ	経験なし	1.08 ***	69.55	69.55	0.00
⇒イメージフィット	経験あり	1.09 ***	(17)	(16)	
サービスクオリティ	経験なし	0.12	75.23	69.55	5.67 *
⇒行動意図	経験あり	0.41 ***	(17)	(16)	
イメージフィット	経験なし	0.19 ***	73.52	69.55	3.96 *
⇒行動意図	経験あり	0.10 **	(17)	(16)	
*p<.05 **p<.01 ***p<.001、CFI=.946、GFI=.953、AGFI=.876、RAMSA=.076、					
居住地域					
サービスクオリティ	市内	1.12 ***	78.03	78.01	0.02
⇒イメージフィット	市外	1.09 ***	(17)	(16)	
サービスクオリティ	市内	0.03	89.88	78.01	11.87 ***
⇒行動意図	市外	0.49 ***	(17)	(16)	
イメージフィット	市内	0.27 ***	92.45	78.01	14.44 ***
⇒行動意図	市外	0.07 *	(17)	(16)	
*p<.05 **p<.01 ***p<.001、CFI=.941、GFI=.946、AGFI=.946、RAMSA=.087					

備考: パス係数は非標準化係数を算出

## VI. 考 察

本研究の目的は、アウトドアで行われる観戦型スポーツイベントのサービスクオリティ尺度の信頼性および妥当性を確認し、スポーツイベントのサービスクオリティが都市とのイメージフィット、行動意図に及ぼす影響を明らかにすることであり、サービスクオリティの影響力にイベントの種目の実施経験、観戦経験、居住地域が及ぼす影響を検証することであった。

仮説1および2の検証から、イベントのサービスクオリティはイメージフィットおよび行動意図に正の影響を与えることが明らかとなった。サービスクオリティや満足度などのイベントに対する感情的な評価が行動意図に影響を及ぼすYoshida and James<sup>6)</sup>、Tsujiら.<sup>7)</sup>、平野<sup>27)</sup>と同様の結果であった。仮説3の検証において、イメージフィットは行動意図に有意な正の影響を与えることが明らかとなった。これは、Hallmann and Breuer<sup>23)</sup>、押見<sup>9)</sup>などの主張を支持するものであり、仮説1から3

は先行研究の結果を確認する結果となったが、これらの因果関係をフィールド調査によって明らかにした研究は少なく、本結果の学術的意義と考える。

仮説1及び2が支持されたことにより、スポーツイベントのサービスクオリティを高めることが再訪者や新規観戦者の増加を招き、イベントがより活性化する可能性が示唆された。またイベントのサービスクオリティがイメージフィットに与える影響は大きく( $\beta = .47$ )、スポーツイベントに対する評価がイベントと開催都市のイメージを結びつけ、イメージによって人々の行動が影響を受けていることがわかった。さらにサービスクオリティからイメージフィットへ影響は、種目の実施経験、観戦経験、居住地域の違いによる有意な差が見られず、仮説4、仮説7、仮説10は棄却された。つまり、サービスクオリティによって形成された感情は、事前の経験や情報量の違いによる影響を受けておらず、参加しているイベント自体のサービスクオリテ

イの評価が影響しており、高いサービスクオリティを提供することがイメージフィットと行動意図を高めることに有効であると言える。

なお、サービスクオリティ因子の中では、運営サービス因子がイメージフィット ( $\beta=.34$ )、行動意図 ( $\beta=.26$ ) に大きな影響を及ぼしていた。当然のことではあるが、観戦者にとって競技やイベントの運営進行がスムーズかどうかは観戦を評価する重要な要素である。また周辺サービスはイメージフィットに影響を及ぼしており ( $\beta=.15$ )、競技進行や観戦行動に対して直接的な影響を及ぼさないトイレや休憩場所の数、会場での飲食、競技以外のイベント開催などのサービスがイベントと開催都市のイメージを繋ぐ要因の一つになっていると考えられる。こうしたマリンスポーツやランニング、サイクリングなどのアウトドアスポーツイベントでは、活動範囲が広くコース全体を見渡すことができず競技の進行を確認しづらいケースや、自然条件によって進行が左右されるケースもある。本イベントでは会場内に競技の進行や運営の状況などについて解説を加えながら実況する取り組みに加え、会場数か所に大型ビジョンを設置して海上のレースの状況を放映していた。さらにスマートフォンのアプリによって選手の位置情報を無料で確認できるサービスが行われており、競技運営の様子を観戦者に伝える工夫で配慮であると考えられる。

仮説 3 が支持されたことから、イベントと開催都市のイメージフィットを高めることが、イベントへの再訪や勧誘などの行動意図につながることが確認された。本調査では行動意図について再訪意図について都市とイベントを区別して問わなかつたため、どちらに影響を及ぼしているのか明確ではないが、本イベントにおいてはイメージフィットが行動意図への媒介として機能しており、ウインドサーフィンワールドカップのイメージと横須賀市のイメージが結びついていると言える。スポーツイベントの開催が都市イメージの形成や都市ブランディングに有効であるとの証左であり、参加者を増やし、持続的なイベント開催を行うためには、スポーツイベントと開催都市のイメージを連想させる取り組みを強化すべきである。本イベントでは開催期間の週末にはウォーキングしながら横須賀市内の名所などをめぐりスタンプを集める「京急ウォーク」が同会場をゴールに開催されており、観戦者も多く参加していた。また会場内で開催されていたフードフェスティバルには多数のキッチンカーが集まり、横須賀市の名物の「海軍カレー」や海やウインドサーフィンをイメージさせる飲み物やお菓子、地元でとれた食材などの販売が行われていた。こうした地域の名所、グルメ、物品とスポーツイベントを結び付ける活動が開催都市とイベントのイメージをフィットさせる一助となつており、都市ブランディングにつながる有効な都市戦略であると考えられた。

なお、仮説 5 が支持され、仮説 11 は棄却されたが、サービスクオリティから行動意図への影響は、種目経験者の方が種目未経験者よりも強く、地域外居住者の方が地域内居住者よりも強い正の影響を示した。種目経験、観戦経験、居住地域の相関は、種目経験と居住地域間に高い相関がみられ ( $r = .44$ )、種目経験と観戦回数 ( $r = .22$ ) および居住地域と観戦回数 ( $r = .07$ ) の相

関は低かったことから、種目経験と居住地域の概念に類似性が確認された。これは、種目経験のある者はない者と比較して、種目に対する愛着やコミットメントが強く、居住地から距離的に遠い地域で開催されているイベントであっても観戦に訪れているものと推測される。種目経験があり、種目や競技について多くの情報を持っている者は、イベントのサービスクオリティによって次回の観戦行動が大きく影響を受けており、運営や周辺サービスなどスポーツイベントとしてのサービスの充実が観戦者の増加につながるものと考えられる。

仮説 6 が棄却され、仮説 12 は支持されたが、イメージフィットから行動意図への影響は、種目経験のない者の方が種目経験のある者よりも強く、地域内居住者の方が地域外居住者よりも強い正の影響を示していた。種目経験のない者および地域内居住者は種目に対する愛着やコミットメントは弱いが、開催地に関する情報や愛着は強いと推測される。種目経験のない者および地域内居住者はスポーツイベントのイメージが開催地域とフィットしているかによって次回の再訪や勧誘などの観戦行動が影響を受けており、イベントと開催地とのつながりを強め、地域を挙げてのイベントであるイメージ作りを行っていくことが重要であると考えられる。

なお、本研究では初観戦者とリピーターの間に影響力の差は見られず、観戦経験による違いは見られなかった。これは山口<sup>25)</sup>のイベントイメージが大会満足度及び行動意図に及ぼす影響はイベント経験によって左右されないこと、押見<sup>9)</sup>の都市イメージ及びイメージフィットに及ぼす影響が初観戦者とリピーターでは違いが見られないことを支持するものであった。これまで多くの研究者によって、持続可能なスポーツイベントの開催には、リピーターの獲得が重要であることが示されている。リピーターの獲得には数回の観戦経験の積み重ねによる評価ではなく、参加したイベントのクオリティやイメージフィットによるイベント評価が次回の再訪や勧誘行動に結び付くものと考えられる。ただ本イベントは、数十年前に国内で開催されていたとはいえ、再開されてから 2 回目の開催である。長期にわたり継続的に開催されているイベントのリピーターとは経験量や情報量が異なるため、さらなる検討が必要と考える。

本研究から得られるインプリケーションとして、イベント主催者は観戦者の特性を考慮したうえで、イベントの運営サービスを提供する必要性が挙げられる。本イベントの主催者である横須賀市は、ワールドカップの開催を通じてマリンスポーツ人口や域外からの交流人口の増加、定住促進、地域の活性化などを目標とし、スポーツの持つ社会性や魅力を最大限に活用したまちづくりを掲げている。種目経験のある者は域外からも観戦に訪れる割合が高く、マリンスポーツ人口および交流人口の増加のためには観戦者の種目への理解や経験を増すことが重要であった。本イベントでは、イベント開始期間前および開催期間中にウインドサーフィンの体験会が行われており、こうした観戦者の体験活動を促進する取り組みの拡大が望まれる。観戦者がウインドサーフィンを経験する活動は競技のおもしろさ、帆走の難しさ、競技に適した海象、イベントの運営進行などに関する理解をより促進させることができる。イ

ベントの運営と直接的に関係するサービスではないが、観戦者の再来訪や勧誘などの行動意図につながる有効な運営サービスであると考える。またウインドサーフィン観戦のために開催地を訪れた者が、イベント観戦の場としてだけでなく、地域の魅力に気づくことで開催地のファンになり、開催地域への再訪の行動意図が高まる可能性があると考える。域外からの来場者に対して開催地域の魅力や観光資源の紹介するサービスを積極的に行うべきであろう。

地域内居住者はイメージフィットによる行動意図への影響が強く、運営サービスや周辺サービスを充実させることによってイベントと開催地のイメージをフィットさせることができると考えられる。多くのマリンスポーツイベントがそうであるように観戦料が必要なく、自由に競技を観戦できる形式のアウトドアスポーツイベントでは、近隣に居住する者は、たとえ競技自体に興味がなくても、楽しそうなイベントの雰囲気や、街のイベントを盛り上げたいと感じて観戦する者も多いと推測される。イベントと地域を結びつけるグルメや物品を販売すること、最寄り駅や会場までイベント会場までのルートにのぼりやポスターなどを配置することでイベントをイメージさせることはもちろんであるが、アクセスルートの歩道整備や海岸周辺の美化整備などの環境整備を行うことで、日常生活においても地域住民がイベント開催による便益を認識することができ、地域とイベントのイメージフィットが高まる要素になるであろう。

さらに本イベントでは多くの地域ボランティアが活動しており、サービスクオリティの評価において重要な要因であった運営サービスの向上に寄与していた。多くの地域住民がボランティアとしてイベントに参画することは、地域資源の活用という観点からだけでなく、スポーツイベントが地域外から誘致してきた外のモノとしてではなく、地域で作りあげていくイベントとして住民の意識を深めることにつながると考える。ウインドサーフィンの経験がなく、種目に対して愛着やこだわりの弱い者がボランティアとしてイベントに参画し、リピーターとなり、再訪や参加を呼び掛けるようになることで、地域活性化や地域を挙げてのイベント開催に発展する可能性が示唆される。

## VII. まとめと研究の限界

アウトドアスポーツイベント、特にマリンスポーツイベントのサービスクオリティは観戦者のイメージフィット、行動意図に正の影響を及ぼしており、なかでも運営サービスが大きく影響を及ぼすことが明らかとなった。サービスクオリティおよびイメージフィットが行動意図に及ぼす影響については、観戦種目の実施経験と居住地域の違いによる影響が見られたが、観戦経験による影響は見られなかった。

本研究の限界として、以下の点が挙げられる。まず、本研究は1つのケーススタディであり、本モデルを他のスポーツイベントに適用できるどうかは更なる検証が必要である。また山口<sup>25)</sup>がフィットを用いた研究において、より統制された条件でその効果を検証すべきことを指摘しているが、アウトドアスポーツイベントの評価は、当日の天気や気温、応援している選手の活躍など複数の外的な要因による影響が考えられる。さら

に本研究の対象はスポーツイベントを観戦に訪れた観戦者であり、すでに実施種目やスポーツイベントに対して好意的な態度が形成されていた可能性も考えられ、結果を解釈するうえでこれらの影響も考慮すべきである。

今後の研究課題として、本研究によって影響力の有無は確認されたが、具体的にイメージフィットでは何がイベントと都市のイメージをフィットさせているのかを検討する必要がある。イベントや都市のブランディングにおけるイメージが形成されていく過程にはある程度の時間を必要となるため、継続的に開催されるスポーツイベントの取り組みを通じて、イメージの変化を検討する必要がある。なお今回は観戦者のみの評価であったが、持続的なイベントの開催において開催地域の住民の認識が特に重要であると考えられ、多様な視点と立場から評価を行うべきであると考える。

## 引用文献

- 1) 原田宗彦. : スポーツイベントの経済学: メガイベントとホームチームが都市を変える. 平凡社新書, 東京, pp52-56, 2002.
- 2) 山口泰雄. : 生涯スポーツとイベントの社会学: スポーツによるまちおこし. 創文企画, 東京, pp60-68, 2000.
- 3) 野川春夫. : スポーツ・ツーリズムのマネジメント. 体育の科学, 57(1):39-43, 2007.
- 4) Oliver RL. : Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer. McGrawHill, New York, 1997.
- 5) Matsuoka H, Chelladurai P, Harada H. : Direct and interaction effects of team identification and satisfaction on intention to attend games. Sport Mark Q, 12:244-253, 2003.
- 6) Yoshida M and James JD. : Customer satisfaction with game and service experiences: Antecedents and consequences. J Sport Manage, 24(3):338-361, 2010.
- 7) Tsuji Y, Bennett G, Zhang J. : Consumer Satisfaction with an Action Sports Event. Sport Mark Q, 16(4):199-208, 2007.
- 8) 平野貴也. : 観戦型スポーツイベントにおける観戦者の満足度と行動意図に関する研究—ウインドサーフィン・ワールドカップのサービスクオリティに着目して-. 名桜大学環太平洋地域文化研究, (1):11-18, 2020.
- 9) 押見大地, 原田宗彦. : 国際的スポーツイベントの開催が観戦者の行動意図に及ぼす影響: イベントにおける快感情、イメージフィット、都市イメージに着目して. スポーツマネジメント研究, 9(2):3-18, 2017.
- 10) 先森仁, 秋吉遼子, 山口泰雄. : 大会満足度と地域愛着が市民マラソンの再参加意図に与える影響に関する研究: 県内・県外参加者に着目して. 神戸大学大学院人間発達環境学研究紀要, 8(1):107-113, 2014.
- 11) 弓田恵里香, 原田宗彦. : スポーツイベント参加者のディスティネーションイメージが評価、満足度、行動意図に及ぼす影響: 参加型スポーツイベントのスポーツツーリストに着目して. 観光研究, 27(1):101-113, 2015.
- 12) An B, Harada M, Sato S. : Service quality, satisfaction, and behavioral intention in a triathlon event: the different experiences between local and non-local participants. J Sport Tour, 24(2):127-142, 2020.
- 13) 吉田政幸. : スポーツ消費者行動:先行研究の検討. スポーツマネジメント研究, 3(1):5-21, 2011.

- 14) 田島良輝, 神野賢治, 岡野紘二. :独立系プロスポーツリーグ観戦者の観戦満足に関する調査研究—08年石川ミリオンスターズのホームゲーム観戦者を事例として-. 金沢星稜大学人間科学研究, 3(1):47-53, 2009.
- 15) 山口志郎, 石黒哲朗, 山口泰雄. :ラグビートップリーグにおけるファンイベントと観戦意図に関する研究—神戸製鋼コベルコスティーラーズに着目して-. スポーツマネジメント研究, 3(1):77-93, 2011.
- 16) Lacey R and Close AG. : How fit connects service brand sponsors with consumers' passions for sponsored events. Int J Sports Mark Spons, 14(3):212-228, 2013.
- 17) Koo SK, Byon K, Baker TA. : Integrating event image, satisfaction and behavioral intention : small-scale marathon event. Sport Mark Q, 23:127-137, 2014.
- 18) Keller K. : Conceptualizing, measuring, and managing customer-based brand equity. J Mark, 57(1):1-22, 1993.
- 19) Speed R and Thompson P. : Determinants of sports sponsorship response. J Acad Mark Sci, 28:226-238, 2000.
- 20) Koo G, Quarterman J, Flynn L. : Effect of perceived sport event and sponsor image fit on consumers' cognition, affect, and behavioral intentions. Sport Mark Q, 15:80-90, 2006.
- 21) Gwinner KP, Larson BV, Swanson SR. : Image transfer in corporate event sponsorship: Assessing the impact of team identification and event-sponsor fit. Int J Manage Mark Res, 2:1-15, 2009.
- 22) Xing X and Chalip L. : Effects of hosting a sport event on destination brand: A test of cobranding and match-up models. Sport Manage Rev, 9(1):49-78, 2006.
- 23) Hallmann K and Breuer C. : Image fit between sport events and their hosting destinations from an active sport tourist perspective and its impact on future behavior. J Sport Tour, 15:215-237, 2010.
- 24) Roy DP and Cornwell TB. : The effects of consumer knowledge on responses to event sponsorships. Psychol Mark, 21(3):185-207, 2004.
- 25) 山口志郎. : スポーツイベントにおけるスポンサー フィット:先行研究の検討.スポーツマネジメント研究, 7(1):3-22, 2015.
- 26) 横須賀市. : 市長施政方針,政策推進部広報課広報よこすか, NO.808(4), 2017.
- 27) 平野貴也, 岡安功, 合志明倫, 野川春夫. : 国際的なマリンスポーツイベント観戦者の特性と満足度に関する研究—ウインドサーフィンワールドカップを題材に-.生涯スポーツ学研究, 14(2):100, 2017.
- 28) 小塩真司 編著 :SPSS と Amos による心理・調査データ解析. 東京図書, 東京, pp180-183, 2008.
- 29) 大石展緒, 都竹浩生. : Amos で学ぶ調査系データ解析—共分散構造分析をやさしく使いこなす. 東京図書, 東京, pp196-197, 2009.
- 30) Evanschitzky H and Wunderlich M. : An examination of moderator effects in the four-stage loyalty model. J Serv Res, 8:330-345, 2006.
- 31) Bagozzi RP and Yi Y. : On the evaluation of structural equation models. J Acad Mark Sci, 16(1):4-94, 1988.
- 32) Fornell C and Larcker DF. : Evaluating structural models with unobservable variables and measurement error. J Mark Res, 18:39-50, 1981.
- 33) Browne MW and Cudeck R. : Alternative ways of assessing model fit. In: Bollen KA and Long JS. (Eds.), Testing structural equation models. Sage : Newbury Park, CA, USA, pp136-162, 1993.

## □ORIGINAL INVESTIGATION□

**The effects of service quality and image fit on behavioral intentions of spectators in the outdoor sports event : The case of Windsurfing World Cup spectators.****HIRANO Takaya<sup>1</sup>.**<sup>1</sup>*Meio University.**Jpn. J. Marit. Activity, 9(3):53-63, 2021.*

(Submitted: 3 September, 2020; accepted in final form: 11 December, 2020)

**【Abstract】**

This study reveals the effects of service quality of an outdoor spectator sports event on the image fit between an event and its host destination, and the behavioral intentions of spectators. It also explores the effects of spectators' previous experience as a spectator or player of the sport and their region of residence on the impact of service quality. A survey was conducted at Windsurf World Cup 2018 held in Yokosuka City, Kanagawa, and data were collected from 477 spectators. This study verifies the reliability and validity of the service quality scale, and the service quality of an outdoor sports event, especially of operation services, is found to positively affect spectators' image fit and behavioral intentions. While the survey demonstrated that spectators' previous experience as a player and region of residence affected the impact of service quality and image fit on their behavioral intentions, it did not reveal any impact as a spectator of the sport.

This study suggests that creating a good match between an event and its host destination is effective to make it a regular event. It also suggests that an event organizer needs to take spectator attributes into consideration according to the purpose of the event, to provide operation services.

**Key Words : Outdoor Sports Event, Service quality, Image fit, Behavioral intention, City branding.**

---

Corresponding author: HIRANO Takaya, e-mail : t.hirano@meio-u.ac.jp

## □原著論文□

## エリートおよびサブエリートボードパドラーのライフセービング全力ニーパドリングにおける 体幹と下肢動作のキネマティクス的比較

深山元良<sup>1</sup>, 植松 梓<sup>2</sup>, 浦田達也<sup>3</sup>, 遠藤大哉<sup>4</sup>, 荒井宏和<sup>5</sup>, 中塚健太郎<sup>6</sup>, 荒木雅信<sup>7</sup>.

<sup>1</sup>城西国際大学経営情報学部; <sup>2</sup>獨協医科大学基本医学基盤教育部門; <sup>3</sup>神戸医療福祉大学人間社会学部; <sup>4</sup>東京工科大学教養学環; <sup>5</sup>流通経済大学スポーツ健康科学部; <sup>6</sup>徳島大学大学院社会産業理工学研究部; <sup>7</sup>日本福祉大学大学院スポーツ科学研究科(元大阪体育大学).

海洋人間学雑誌, 9(3):64-73, 2021.

(受付: 2020年4月3日; 最終稿受理: 2021年3月13日)

## 【抄録】

本研究は、エリート(E)とサブエリート(SE)ボードパドラーが全力ニーパドリングを行ったときのボード速度、および体幹と下肢の動作を2次元分析により比較し、ボード速度を高めるための技術的要因を明らかにした。E群10名とSE群8名が室内プールで全力ニーパドリングを行ったときの1ストロークを100%に規格化し、ボード速度、体幹と下肢のセグメント・関節における角度と角速度等を比較した。E群のボード速度はSE群に比べて、有意に速い時点があった。0—52%時点間で、E群はSE群より大腿セグメントの後傾角速度、股関節と膝関節の屈曲角速度が有意に速い時点があり、下肢の動作範囲も有意に大きかった。56—100%時点間で、E群はSE群より大腿セグメントの前傾角速度、股関節と膝関節の伸展角速度が有意に速い時点があり、下肢の動作範囲も有意に大きかった。これらはボード速度を高める技術的要因であると考えられた。

キーワード: ライフセービング、ニーパドリング、2次元動作分析、体幹・下肢、技能レベル.

## I. 緒言

ライフセービングとは、水辺の環境における溺水事故を減らすための活動をいう<sup>1-3)</sup>。ライフセーバーは、海で事故が発生した場合、要救助者を一刻も早く救助するために安全、確実、迅速な救助方法を選択することが原則である<sup>2)</sup>。ライフセービングにおける海での救助では、ボードやチューブなどの救助器材が使用される<sup>2,3)</sup>。それらの救助器材の中でも、ボードは要救助者に接近するための迅速かつ確実な救助器材であり、世界中のビーチで使用されている<sup>3)</sup>。ボードを用いた救助では、救助者がボード上でパドリングを行って要救助者に接近し、要救助者を確保しボードに乗せた後、救助者がふたたびパドリングして安全な場所まで搬送することができる<sup>2,3)</sup>。実際、海水浴場でライフセーバーが救助を行った場所は海岸の汀線から50m以内が多く<sup>4,6)</sup>、ボードを使用した救助の割合はレスキューチューブなどと比べてもっとも多いことが報告されている<sup>6,7)</sup>。また、近年、ライフセービングにおけるボードパドリング技術は、水上スポーツ(遠泳、オープンウォータースイミングなど)中の選手を監視・救助するためにも使用されている。さらに、ライフセービングはスポーツとしても行われており、国際ライフセービング連盟の競技規則にあるオーシャン競技20種目のうち、8種目でボードパドリング技術が使われている<sup>8)</sup>。これらのことか

ら、ボードパドリングは、海における救助技術およびライフセービング競技の発展のために注目すべき技術である。

ボードの推進力を得るパドリング動作には、ボード上に両膝をつき両腕で同時にパドリングするニーパドリングと、ボード上で腹臥位になり両腕を交互にパドリングするプローンパドリングの2種類の技術がある<sup>2,3,9)</sup>。ライフセーバーは、これらのパドリングを海の状況やライフセーバー個人の技能に応じて使い分けている<sup>10,11)</sup>。ニーパドリングはプローンパドリングに比べて5m区間平均におけるボード速度(Board Velocity:以下「BV」と略す)の最大値が高く<sup>10)</sup>、かつ要救助者を高い位置から観察することができるため大変有用な技術である。しかし、ニーパドリングは、プローンパドリングに比べてボード上でバランスを維持することが困難であるため、より高度な技術が必要である<sup>3)</sup>。したがって、2種類のパドリングのうち、ニーパドリングの方がライフセーバーの技能レベルの差が大きいと考えられる。

これまでボードパドリングにおける技能レベル間の特徴に関して、いくつかの研究が報告されている。Gulbinら<sup>12)</sup>は、標準的なレスキューボードを用いて90mの水上スラロームコースにおけるボードパドリング(ニーとプローンパドリングを自由に選択)のタイムトライアルを行わせた結果、ボードを専門とする男子エリート選手およびプロの男子ライフガードの所要時間は、一般男子ライフセーバーと比べて、それぞれ22.7%および20.4%短かったと報告している<sup>注1)</sup>。また、

筆頭者連絡先: 〒283-8555 千葉県東金市求名1番地

e-mail: miyama@jiu.ac.jp

Miyama ら<sup>11)</sup>は、ストローク頻度とストローク長の積によって BV が決定することから、男子ライフセーバーが 40 m 全力ニーパドリングを行なったときの BV とストローク指標（ストローク頻度およびストローク長）を異なる技能レベル間で比較した。その結果、男子エリートボードパドラーの 5m 区間平均 BV は、男子サブエリートボードパドラーに比べて 18.7% 速く、5m 区間平均 BV とストローク長に正の相関があることを報告した。これらの先行研究から、BV はボードパドラーの経験や技能レベルによって大きく異なり、短距離（目安として 120m 程度まで<sup>注2)</sup>）のニーパドリングにおける BV を向上するためにはストローク長の延伸につながる技術的要因を明らかにすることが重要であると考えられる。

カヤックやドラゴンボートの水上スポーツでは、1 ストローク中におけるボードパドラーの関節角度や角速度を技能レベル間で比較することにより、技術的な相違を明らかにした研究が報告されている<sup>13, 14)</sup>。ライフセービングにおけるボードパドリングも 1 ストローク動作の循環型運動であるため、これらの先行研究を援用できる。これまでニーパドリングの技術指導については、Surf Life Saving Australia（以下「SLSA」と略す）によるコーチングマニュアル<sup>9)</sup>が参考にされてきたが、動作の科学的なエビデンスは記述されていない。唯一、Draper and Sayers<sup>15)</sup>が国際レベルの男子ボードパドラーにおける 1 ストローク中の股関節、膝関節、および肩関節の角度と角速度を検討した研究を報告しているが、異なる技能レベル間における動作は不明のままである。

ニーパドリングの技術指導では、手部の入水時点でのボードパドラーの背中がボードと平行になり臀部がもっとも高い位置になることや、手部と腕のかき動作中に股関節角度が小さくなることなど、上肢だけでなく体幹と下肢の動作も重視される<sup>9)</sup>。また、効果的な手部と腕のかき動作を行うためには体幹と下肢の動作が大きな影響を与える。たとえば、ニーパドリングにおける手部と腕は、水中のできるだけ深いところをかくよう指導される<sup>9)</sup>が、そのような動作を行うためには、かき動作中、股関節を屈曲することによって肩の位置を低くする必要があり、上肢の動作よりも体幹・下肢の動作が重要になる。また、ニーパドリングにおける体幹と下肢の主なセグメント・関節の動作であれば矢状面からの 2 次元分析が可能であり、3 次元動作分析を行うことができない場合でも比較的容易に重要な知見が得られる。これらのことから、ニーパドリングの BV を高める技術的要因を明らかにするために、体幹と下肢の動作における技能レベル間の相違を検討することは重要な意義がある。したがって、本研究は、エリートとサブエリートボードパドラーが全力ニーパドリングを行なったときの BV、および体幹と下肢の動作を 2 次元分析により比較し、BV を高めるための技術的要因を明らかにすることを目的とした。

## II. 方 法

### 1. 実験参加者

実験参加者は、日本ライフセービング協会が認定するベーシックサーフライフセーバーの資格を有する 18 名のライフセーバーであり、全員がボードパドリング技術を有していた。実験参加者をそれぞれの競技実績に応じて、全日本ライフセービング選手権ボードレー

ス決勝進出経験があるエリート（Elite：以下「E」と略す）群 10 名（男女それぞれ 5 名）と同ボードレースに出場していない、または決勝進出経験がない大学生ライフセーバーのサブエリート（Sub-Elite：以下「SE」と略す）群 8 名（男女それぞれ 4 名）に分類した。E 群には、ライフセービング世界選手権に日本代表選手として出場した 3 名を含んでいた。実験参加者の年齢、身長、体重、体脂肪率、および指極の平均 ± 標準偏差は、E 群で 24.9 ± 3.4 歳、166.4 ± 6.8 cm、61.8 ± 5.6 kg、15.0 ± 4.8%、および 172.2 ± 6.5 cm、SE 群で 20.6 ± 1.9 歳、164.8 ± 9.3 cm、59.6 ± 5.7 kg、15.7 ± 6.0%，および 165.3 ± 7.0 cm であった。本研究は、大阪体育大学の研究倫理審査委員会の承認（承認番号 11-19）を得て実施した。また、実験参加者には、あらかじめ実験内容に関する説明を書面および口頭で行い、書面による実験参加の同意を得た。

### 2. 試技条件

実験では、BV や動作などのパフォーマンスに対するボード特性の影響を除外すること、ライフセーバーが行う救助、トレーニング、および競技の場面では、レスキューボードとともにレーシングボードの使用頻度も高いことから実験参加者に対して同一のレーシングボード（国際ライフセービング連盟の競技器材規格に準拠した Dolphin 社製ボード：全長 317 cm、全幅 45 cm、重量 7.9 kg）を用いた。実験参加者は競泳用の水着を着用し、室内 50m プールにおいて各自で 15 分間のウォーミングアップを行なった。その後、40 m の直線コースにおける全力ニーパドリングの試技を 2 回行い、5—40 m 区間ににおける所要時間が短い方の試技を分析対象とした。試技は、プールの端壁に最後部を接触させたボード上で実験参加者が静止した状態を開始姿勢とし、検者による口頭の合図でニーパドリングを開始した。各試技間には最低 3 分以上の休憩時間をとった。

### 3. 動作撮影およびデータ処理

先行研究では、男子エリートボードパドラーにおける 40m 全力ニーパドリングにおいて、5m 区間の平均 BV が最大となったのは、25—30 m 区間であったと報告されている<sup>10, 11)</sup>。したがって、本研究でも BV が最大となる区間におけるニーパドリングの 1 ストローク動作を比較するために 25—30 m 区間をデジタルビデオカメラ（Handycam HDR-XR350V、Sony 社製、毎秒 30 コマ）を用いて矢状面右側から撮影した。デジタルビデオカメラは、試技を行わせたコースから 20m 離れたプールサイド上で、水面から 2m の高さに設置した。キャリプレーションは、試技前にキャリプレーションポール（2 個のマーカーが 1m 間隔で貼付されたポール）を撮影範囲内の 2 か所でそれぞれ撮影し、合計 4 個の較正点を得ることにより行った。2 次元座標は、X 軸をボードの進行方向、Y 軸を垂直方向と定義した（Figure 1）。ニーパドリングは、身体両側における左右対称の動作であると考えられるため、得られた映像を PC に取り込み、動作解析ソフト（Frame-DiasIV、DKH 社製）を用いて右半身の身体 6 点（右肩峰、右肘関節中心、右大転子、右膝関節中心、右足関節中心、右手関節中心）を 2 名の検者が相互に確認しながら手動デジタル化した（Figure 1）。なお、本研究では、全力ニーパドリング動作中、マーカーが水に濡れるかつ上肢と接触することによりマーカーが容易に外れること、マーカーを貼付することで自

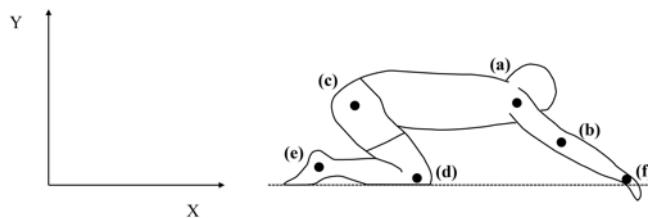


Figure 1. Definitions of the x- and y-axis and digitized points. The following six points on the right side of the body are manually digitized in knee paddling: the acromion (a), elbow joint center (b), greater trochanter (c), knee joint center (d), ankle joint center (e), and hand joint center (f).

然な動作の遂行に支障をきたすことなどの理由により、実験参加者の身体にマーカーを貼付しなかった。また、右肘関節中心の位置が水中になる時点がわずかにあつたが、それらの時点でも上腕長軸がはつきり確認できたため、上腕長軸に沿って右肘関節中心を手動デジタイズした。デジタイズ範囲は、ニーパドリング動作の1ストローク（右手関節中心の入水から次の入水まで）とその前後15コマとし、右手関節中心のデジタイズは、

右手関節中心が入水および出水する時点を決定するために行つた。各測定点の2次元座標データは4点実長換算法を用いて実長換算し、Yuらの先行研究<sup>16)</sup>に倣い測定点ごとに最適遮断周波数(4—8Hz)を決定後、4次のButterworth low-pass digital filterを用いて平滑化した。

ニーパドリングの1ストローク動作は、Draper and Sayersの先行研究<sup>15)</sup>を参考にしてFigure 2のとおり3つの局面に分けた。キャッチ&プル局面は、右手関節中心が入水してから右上腕が矢状面鉛直方向で垂直になるまでとした。次にプッシュ局面は、右上腕が矢状面鉛直方向で垂直になってから右手関節中心が出水するまでとした。さらに、リカバリー局面は、右手関節中心が出水してから入水するまでとした。デジタイズした1ストロークのデータは、すべて(18名)の実験参加者のそれぞれの局面所要時間から算出した平均値(Table 1)をもとに3つの局面所要時間割合を一致させ、ストロークの開始時点0%、終了時点100%として26個(1個4%)に規格化した。

#### 4. 算出項目

##### A. BV

ボード上には、膝をつくための緩衝および滑り止め用のパッドが貼られており、膝はボード上で移動しなかつた。したがって、右膝関節中心の水平速度をもとに

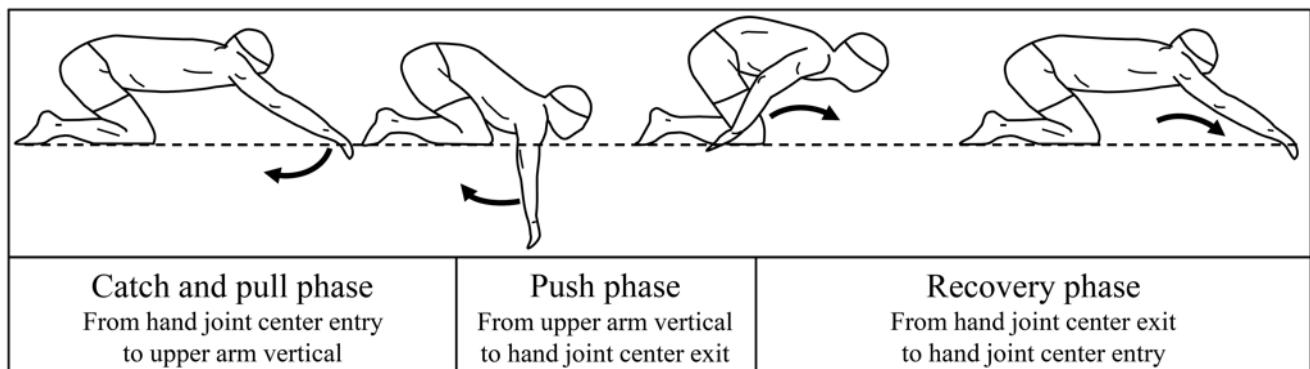


Figure 2. Definitions of the catch and pull, push, and recovery phases in knee paddling.

Table 1. Stroke time and duration (upper row) and relative duration times (lower row) of the catch and pull, push, and recovery phases in knee paddling. The values are presented as mean  $\pm$  standard deviation.

	Stroke time	Catch and pull phase	Push phase	Recovery phase
Elite group (n = 10)	0.63 $\pm$ 0.03 s 100%	0.16 $\pm$ 0.04 s 24.9 $\pm$ 5.2%	0.18 $\pm$ 0.04 s 29.4 $\pm$ 7.2%	0.29 $\pm$ 0.03 s 45.7 $\pm$ 4.3%
Sub-elite group (n = 8)	0.63 $\pm$ 0.05 s 100%	0.16 $\pm$ 0.02 s 25.2 $\pm$ 2.2%	0.17 $\pm$ 0.04 s 27.1 $\pm$ 6.3%	0.30 $\pm$ 0.04 s 47.6 $\pm$ 4.7%
Elite and Sub-elite (n = 18)	0.63 $\pm$ 0.04 s 100%	0.16 $\pm$ 0.03 s 25.1 $\pm$ 4.1%	0.18 $\pm$ 0.04 s 28.4 $\pm$ 6.7%	0.29 $\pm$ 0.04 s 46.6 $\pm$ 4.4%

Upper row : Time (second)

Lower row : the relative duration of one stroke (%)

1ストローク中における4%時点ごとのBV、BVの最大値(最大BV)と最小値(最小BV)、および1ストロークにおけるBVの平均値(平均BV)をそれぞれ求めた。

#### B. ストロークタイム、局面所要時間および局面所要時間割合

ストロークタイムと局面所要時間は、Figure 2の局面定義で示した1ストローク中のそれぞれの動作間のフレーム数を時間に換算することにより算出した。また、局面所要時間割合は、それぞれの局面所要時間をストロークタイムで除することにより算出した。

#### C. 角度および角速度

XY平面上の時計回りを正、反時計回りを負とし、次のような定義によってセグメントおよび関節の角度を算出した(Figure 3)。体幹セグメント角度は、右大転子から右肩峰を結ぶベクトルと右大転子からX軸正方向へ向かう水平軸がなす角度とした。大腿セグメント角度は、右膝関節中心から右大転子を結ぶベクトルと右膝関節中心からX軸負方向へ向かう水平軸がなす角度とした。股関節角度は、右大転子から右肩峰を結ぶベクトルと右大転子から右膝関節中心を結ぶベクトルがなす角度とした。膝関節角度は、右膝関節中心から右大転子を結ぶベクトルと右膝関節中心から右足関節中心を結ぶベクトルがなす角度とした。肩関節角度は、右肩峰から右大転子を結ぶベクトルと右肩峰から右肘関節中心を結ぶベクトルがなす角度とした。また、算出された角度を時間微分することで、セグメントおよび関節の角速度を算出した。さらに、0—52%時点間(キャッチ&プルからプッシュ局面)と56—100%時点間(リカバリーエーション)のそれぞれにおいて、セグメント角度と関節角度が両群それぞれの最大値時点と最小値時点の間で変位した範囲を算出した。

#### 5. 統計処理

測定値は、すべて平均値±標準偏差で示した。群間の比較は、項目および規格化した相対時間4%ごとに行った。母集団の分布の正規性をShapiro-Wilk検定、等分散性をLevene検定により確認した後、正規分布に従い等分散が仮定できる場合は対応のないt検定、正規分布に従うが等分散が仮定できない場合はWelchの検定、また、正規分布に従わない場合はMann-WhitneyのU検定を行った。統計処理は、SPSS version. 24(日本IBM社製)を用い、すべての検定における有意水準は5%とした。なお、算出項目の結果を技能レベル間で比較することに先立ち、性差の影響を明らかにするために平均BVについて2元配置分散分析(性別と技能レベル)を行った。その結果、性別と技能レベルにはそれぞれ主効果が認められたが、交互作用は認められなかった。このことから、母集団の平均BVには性差の影響はあるが、技能レベル間においても性差の影響は同程度と考えられた。したがって、本研究では、各群の男女割合が等しく構成されていることを条件に男女の結果を一括して群間を比較した。

### III. 結 果

#### 1. 身体的特徴の比較

身長、体重、および体脂肪率は両群間に有意差が認められなかつたが、E群はSE群に比べて年齢(E群: 24.9±3.4歳; SE群: 20.6±1.9歳)と指極(E群: 172.2±6.5cm; SE群: 165.3±7.0cm)が有意( $P<0.05$ )に高値であった。

#### 2. BVの比較

E群の平均BV(2.58±0.24m/s)は、SE群(2.29±0.18m/s)に比べて12.7%速く、両群間に有意( $P<0.05$ )

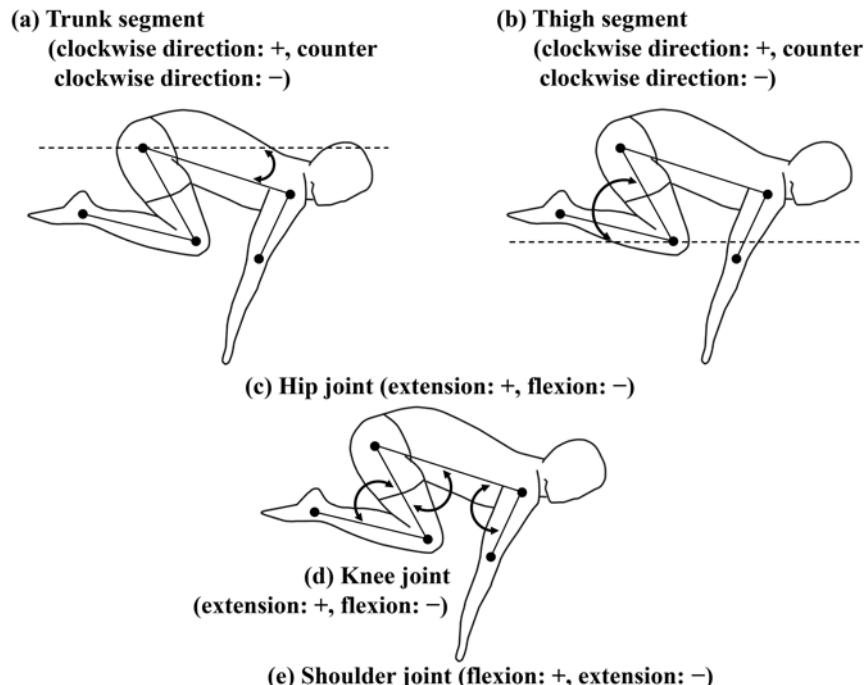


Figure 3. Definitions of the trunk and thigh segments, hip, knee, and shoulder joint angles in knee paddling.

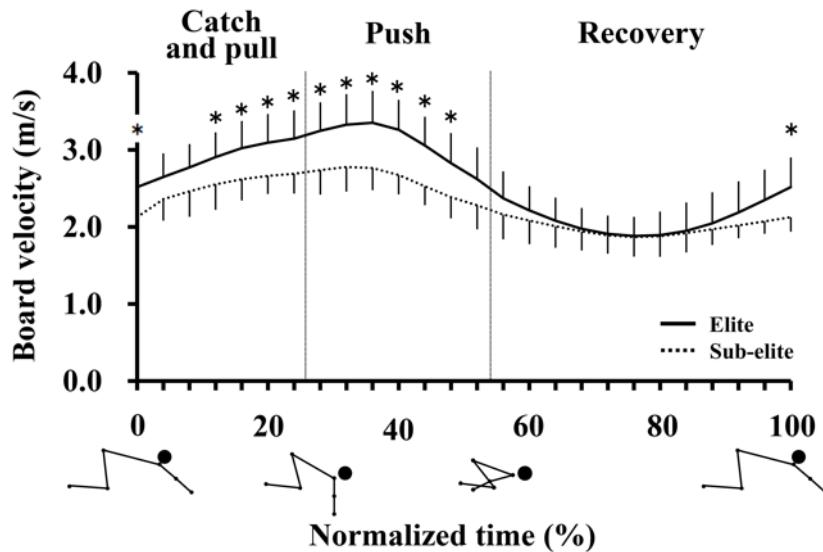


Figure 4. Board velocities during the stroke cycle of knee paddling by the elite (solid line) and sub-elite (dotted line) groups. The mean  $\pm$  standard deviation values of the elite ( $n = 10$ ) and sub-elite groups ( $n = 8$ ) are shown. A non-paired  $t$  test or Mann-Whitney  $U$  test after statistical testing of normality was performed at 4% of the normalized time. \* Significant ( $P < 0.05$ ) difference between the groups.

差が認められた。また、最大 BV は E 群が 36% 時点、SE 群が 32% 時点（両群ともにプッシュ局面）にそれぞれ出現し（Figure 4）、E 群の最大 BV ( $3.35 \pm 0.41$  m/s) は SE 群 ( $2.78 \pm 0.32$  m/s) に比べて有意 ( $P < 0.05$ ) に速かった。同様に、最小 BV は両群ともに 76% 時点（リカバリー局面）に出現し、E 群の最小 BV ( $1.88 \pm 0.25$  m/s) は SE 群 ( $1.87 \pm 0.26$  m/s) とほぼ同値であった（Figure 4）。E 群の BV は SE 群に比べて、0、12—48% 時点、および 100% 時点において有意 ( $P < 0.05$ ) に速かった（Figure 4）。

### 3. ストロークタイム、局面所要時間および局面所要時間割合の比較

ストロークタイム、局面所要時間および局面所要時間割合（以下「局面所要時間・割合」と略す）は Table 1 のとおりで、いずれの項目においても両群間に有意差は認められなかった。

### 4. 角度および角速度の比較

#### A. 体幹セグメント

体幹セグメント角度は、0% 時点で E 群が  $0.2 \pm 6.2$  度、SE 群が  $1.6 \pm 5.5$  度であったが、E 群が 32% 時点、SE 群が 28% 時点（両群ともにプッシュ局面）で最大値（E 群： $19.2 \pm 6.6$  度；SE 群： $16.9 \pm 6.8$  度）になり、その後、両群とも 84% 時点（リカバリー局面）で最小値（E 群： $-3.8 \pm 8.1$  度；SE 群： $-3.2 \pm 6.6$  度）になるという変化パターンを示した（Figure 5）。また、体幹セグメント角度および角速度は、いずれの時点においても両群間で有意差は認められなかった（Figure 5, 6）。

#### B. 大腿セグメント

大腿セグメント角度は、両群ともに 0% 時点で最大値（E 群： $67.7 \pm 8.6$  度；SE 群： $58.3 \pm 8.2$  度）であり、その後、両群ともに 52% 時点（プッシュ局面終了時点）で最小値（E 群： $43.9 \pm 5.4$  度；SE 群： $46.5 \pm 3.6$  度）になる変化パターンを示した（Figure 5）。E 群の大腿セグメント角度は SE 群に比べて、0% 時点および 88—100% 時点で有意 ( $P < 0.05$ ) に大きかった（Figure 5）。

0—52% 時点において、大腿セグメント角度の後傾範囲（最大値から最小値への変位）は、E 群 ( $23.8 \pm 6.4$  度) が SE 群 ( $11.8 \pm 7.6$  度) より有意 ( $P < 0.01$ ) に大きかった。同様に、56—100% 時点において、大腿セグメント角度の前傾範囲（最小値から最大値への変位）は、E 群 ( $22.6 \pm 6.4$  度) が SE 群 ( $11.1 \pm 7.3$  度) より有意 ( $P < 0.01$ ) に大きかった。大腿セグメント角速度について、E 群は SE 群に比べて、8—20% 時点および 40% 時点で後傾角速度が有意 ( $P < 0.05$ ) に速く、また、68—88% 時点で前傾角速度が有意 ( $P < 0.05$ ) に速かった（Figure 6）。

#### C. 股関節

股関節角度は、0% 時点で両群ともにほぼ最大値（E 群： $67.4 \pm 9.5$  度；SE 群： $56.7 \pm 5.6$  度）であり、その後、E 群が 44% 時点、SE 群が 36% 時点（両群ともにプッシュ局面）で最小値（E 群： $30.0 \pm 3.5$  度；SE 群： $33.1 \pm 7.6$  度）になるという変化パターンを示した（Figure 5）。E 群の股関節角度は SE 群に比べて、0—8% 時点と 88—100% 時点で有意 ( $P < 0.05$ ) に大きかった（Figure 5）。0—52% 時点において、股関節角度の屈曲範囲（最大値から最小値への変位）は、E 群 ( $37.5 \pm 6.8$  度) が SE 群 ( $23.6 \pm 8.3$  度) より有意 ( $P < 0.01$ ) に大きかった。同様に、56—100% 時点において、股関節角度の伸展範囲（最小値から最大値への変位）は、E 群 ( $31.8 \pm 6.3$  度) が SE 群 ( $18.3 \pm 6.3$  度) より有意 ( $P < 0.01$ ) に大きかった。股関節角速度について、E 群は SE 群に比べて、8—20% 時点で屈曲角速度が有意 ( $P < 0.05$ ) に速く、64—80% 時点で伸展角速度が有意 ( $P < 0.05$ ) に速かった（Figure 6）。

#### D. 膝関節

膝関節は、0% 時点で両群ともに最大値（E 群： $69.2 \pm 11.6$  度；SE 群： $62.3 \pm 9.6$  度）であり、その後、両群ともに 52% 時点（プッシュ局面終了時点）で最小値（E 群： $46.5 \pm 8.6$  度；SE 群： $51.7 \pm 6.9$  度）になるという変化パターンを示した（Figure 5）。膝関節角度は、両

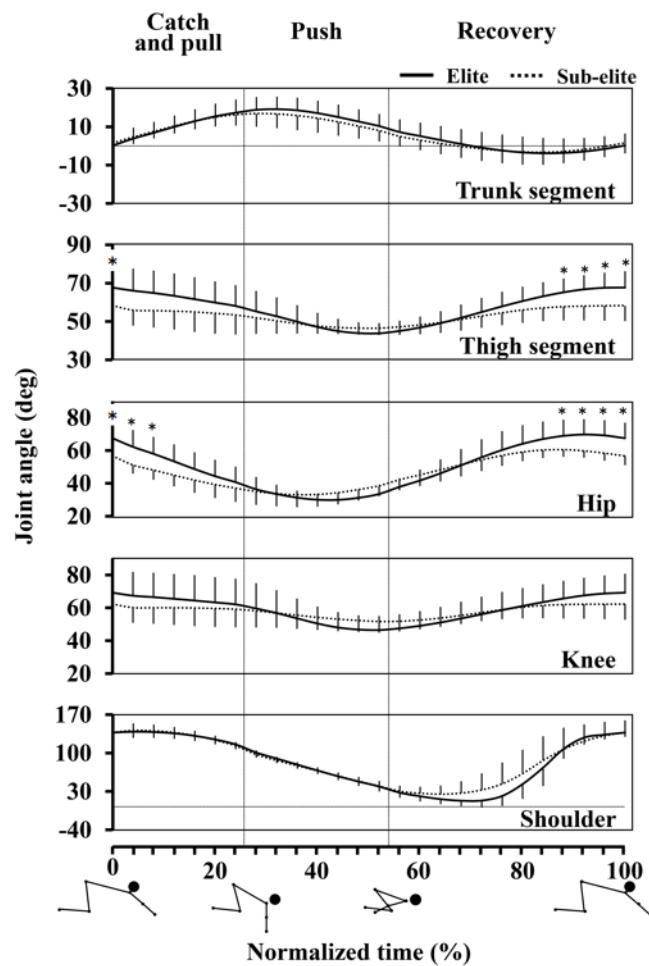


Figure 5. Segments and joint angles during the stroke cycle of knee paddling by the elite (solid line) and sub-elite (dotted line) groups. The mean  $\pm$  standard deviation values of the elite ( $n = 10$ ) and sub-elite groups ( $n = 8$ ) are shown. A non-paired  $t$  test or Mann-Whitney  $U$  test after statistical testing of normality was performed at 4% of the normalized time. \* Significant ( $P < 0.05$ ) difference between the groups.

群間で有意差が認められなかった (Figure 5)。0—52% 時点において、膝関節角度の屈曲範囲（最大値から最小値への変位）は、E 群 ( $22.7 \pm 8.3$  度) が SE 群 ( $10.6 \pm 9.1$  度) より有意 ( $P < 0.05$ ) に大きかった。同様に、56—100% 時点において、膝関節角度の伸展範囲（最小値から最大値への変位）は、E 群 ( $21.7 \pm 7.5$  度) が SE 群 ( $10.5 \pm 8.6$  度) より有意 ( $P < 0.05$ ) に大きかった。膝関節角速度について、E 群は SE 群に比べて、28—36% 時点で屈曲角速度が有意 ( $P < 0.05$ ) に速く、84—88% 時点で伸展角速度が有意 ( $P < 0.05$ ) に速かった (Figure 6)。

#### E. 肩関節

肩関節角度は、0% 時点で両群ともにほぼ最大値 (E 群:  $137.5 \pm 8.2$  度, SE 群:  $137.6 \pm 22.0$  度) であり、その後、E 群が 68% 時点 (リカバリー局面)、SE 群が 64% 時点 (リカバリー局面) で最小値 (E 群:  $13.1 \pm 9.8$  度; SE 群:  $24.8 \pm 15.7$  度) になるという変化パターンを示した (Figure 5)。肩関節角度は、いずれの時点に

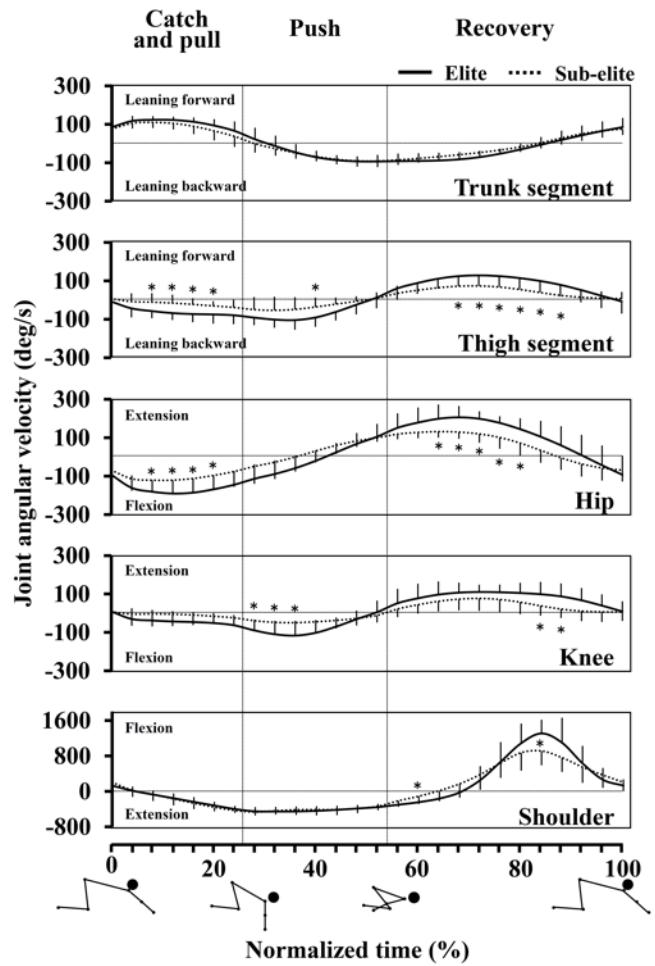


Figure 6. Segments and joint angular velocities during the stroke cycle of knee paddling by the elite (solid line) and sub-elite (dotted line) groups. The mean  $\pm$  standard deviation values of the elite ( $n = 10$ ) and sub-elite ( $n = 8$ ) groups are shown. A non-paired  $t$  test or Mann-Whitney  $U$  test after statistical testing of normality was performed at 4% of the normalized time. \* Significant ( $P < 0.05$ ) difference between the groups.

おいても両群間で有意差は認められなかった (Figure 5)。両群における肩関節角度は、0—52% 時点における伸展範囲 (E 群:  $100.0 \pm 11.3$  度; SE 群:  $101.7 \pm 7.0$  度,  $P = 0.73$ ) と 56—100% 時点における屈曲範囲 (E 群:  $124.4 \pm 11.3$  度; SE 群:  $112.7 \pm 15.8$  度,  $P = 0.10$ ) のどちらにも有意差はなかった。肩関節角速度について、E 群は SE 群に比べて、60% 時点で伸展角速度が有意 ( $P < 0.05$ ) に速く、84% 時点で屈曲角速度が有意 ( $P < 0.05$ ) に速かった (Figure 6)。

#### IV. 考 察

本研究は、2 次元におけるニーパドリングの 1 ストローク中の BV、および体幹と下肢の動作を技能レベル間で比較することにより、BV を高めるための技術的要因を明らかにすることを目的に行った。分析の結果から、E 群の平均 BV は SE 群に比べて有意に速く、E 群の BV が SE 群より有意に速い時点は、すべての局面内で認められた。また、両群間の姿勢や動作に有意差があった時

点も、すべての局面内で認められた。

## 1. BV の比較

E 群の平均 BV は、SE 群に比べて 12.7% 速かった (Figure 4)。また、E 群の指極は SE 群に比べて有意に長い (E 群 : 172.2 ± 6.5 cm; SE 群 : 165.3 ± 7.0 cm,  $P < 0.05$ ) にもかかわらず、両群間におけるストロークタイム、キャッチ&プル、プッシュ、およびリカバリー局面における所要時間・割合には、いずれも有意差が認められなかった (Table 1)。Miyama ら<sup>11)</sup>は、本研究と同様の条件で 40 m 全力ニーパドリングにおける平均 BV と局面所要時間割合を検討した結果、男子エリートボードパドラーにおける 5m 区間ごとの平均 BV の最大値は男子サブエリートボードパドラーより 18.7% 高く、両群間でそれぞれ推進局面 (キャッチ&プルからプッシュ局面) とリカバリー局面の所要時間割合には有意差がなかったことを報告した。この結果は、本研究で E 群の方が SE 群よりも平均 BV が速く、かつ両群間のストロークタイムや 3 つの局面所要時間・割合にそれぞれ有意差がなかったことと一致する。さらに、Miyama ら<sup>11)</sup>は、40m 全力ニーパドリングにおける男子エリートとサブエリートボードパドラーの 5m 区間における平均 BV の差は男子エリートのストローク長がより長かったことに起因し、長い指極がストローク長の延伸に影響を与えたと説明している。また、ニーパドリングにおいて、ボードパドラーの指極が長いと水中における手部と腕の前方投影面積<sup>注3)</sup>も大きくなり、ボードの推進力が増大すると考えられている<sup>10)</sup>。したがって、本研究においても、E 群の指極が SE 群に比べて有意に長かったことが、同程度のストロークタイムでもボードの推進力を大きくした要因と考えられるが、指極の差 (E 群が SE 群よりも 4.2% 長い) だけでは平均 BV の差 (E 群が SE 群よりも 12.7% 速い) を十分に説明できない。

カヤックの先行研究によると、1 ストローク中、艇の最大水平加速度は推進局面でパドルのシャフトが水平面に対して垂直に位置するときに出現し<sup>17)</sup>、このとき抗力はパドルのブレードに対して垂直に作用するためブレードに働いた力のほとんどが進行方向への推進力に貢献する<sup>18)</sup>と報告されている。また、パドルのシャフトが水平面に対して垂直に位置するときは、水中のパドルのブレード部分の前方投影面積が最大となるためプルの効率を高めると説明されている<sup>19)</sup>。これらのカヤックの知見を援用すると、ニーパドリングにおいても水中における手部と腕の前方投影面積は上腕が垂直になる 25% 時点前後で最大になることが考えられる。したがって、ニーパドリングにおける 25% 時点前後の動作はボードの推進力を大きくするために重要であり、この時点前後では異なる技能レベル間におけるボードパドラーの BV や最大 BV 出現時点に差が生じる可能性がある。本研究において、ニーパドリング中に水中で上腕が垂直になる 25% 時点前後では、E 群の BV は SE 群に比べて有意に速かった (12–48% 時点 : キャッチ&プルからプッシュ局面、Figure 4)。また、両群間におけるキャッチ&プルおよびプッシュ局面の所要時間・割合にはそれぞれ有意差がなかったにもかかわらず、E 群の最大 BV 出現時点 (36% 時点) が SE 群 (32% 時点) より 4% 遅かった。このことは、E 群は SE 群に比べて長く加速していたことを意味しており、E 群の指極が SE

群に比べて有意に長かっただけでなく、E 群の 25% 時点前後における推進力を得るための力発揮が SE 群に比べて大きく、長い時間にわたっていたといえる。カヤックにおいても、もっとも効果的なストローク動作は、パドルに対する力発揮の最大値が可能な限り大きく、速く、長くなることであり<sup>18)</sup>、最適な力が長い距離にわたってパドルに発揮されるほど、平均艇速度も速くなると考えられている<sup>19)</sup>。これらのことから、ニーパドリングにおけるボードの推進力を大きくするために、水中における手部と腕の前方投影面積を大きくするとともに、かき動作中の力発揮を大きく、速く、長くする動作が重要であると考えられる。

## 2. 角度および角速度の比較

SLSA のコーチングマニュアル<sup>9)</sup>によると、ニーパドリングでは、0% 時点におけるボードパドラーの体幹はボードと平行になり臀部がもっとも高い位置になることや、手部は最大限前方に入水できる位置から約 4–5cm 手前 (進行方向に対して後方) に入水することが推奨されている。本研究においても、0% 時点における体幹セグメント角度は、両群ともほぼ水平 (E 群 : 0.2 ± 6.2 度; SE 群 : 1.6 ± 5.5 度) であった。また、0% 時点における大腿セグメント角度 (E 群 : 67.7 ± 8.6 度; SE 群 : 58.3 ± 8.2 度) は両群ともに最大値であったことから、ボードパドラーの臀部の位置はもっとも高い位置になったと考えられる。さらに、0% 時点における両群の姿勢の違いを見てみると、肩関節の屈曲角度 (E 群 : 137.5 ± 8.2 度; SE 群 : 137.6 ± 22.0 度) は両群間で同程度であったが、大腿セグメント角度 (E 群 : 67.7 ± 8.6 度; SE 群 : 58.3 ± 8.2 度) と股関節角度 (E 群 : 67.4 ± 9.5 度; SE 群 : 56.7 ± 5.6 度) は E 群が SE 群に比べてそれぞれ有意に大きかった。前掲マニュアル<sup>9)</sup>において、手部は、最大限前方に入水できる位置から約 4–5cm 手前 (進行方向に対して後方) に入水することが推奨されていることと合わせて考えると、0% 時点における E 群の姿勢は、手部の入水位置を前方にし、入水後すぐに水をキャッチしやすくなると考えられる。

前掲マニュアル<sup>9)</sup>によると、ニーパドリングでは、手部が入水した後、股関節角度は腕のかき動作とともに小さくなっていくことが説明されている。本研究においても、股関節角度に加えて、大腿セグメント角度や膝関節角度も、両群ともに 0% 時点でほぼ最大値となり、その後、プッシュ局面内で最小値に変化するパターンを示した (Figure 5)。さらに、関節角速度を見てみると、0–52% 時点間 (キャッチ&プルからプッシュ局面) で、E 群における大腿セグメントの後傾角速度 (8–20%, 40% 時点)、股関節 (8–20% 時点) と膝関節 (28–36% 時点) の屈曲角速度は SE 群に比べて、それぞれ有意に速かった (Figure 6)。関節の運動学的視点から考えると、かき動作中、大腿セグメントが後傾しながら、股関節と膝関節も屈曲していく一連の動作が速いと、肩関節の位置も進行方向に対して下方かつ後方に速く変位する動きを伴う。すなわち、肩関節は上腕のかき動作の支点となるため、このような肩関節の変位により E 群の方が SE 群よりも素早く上肢を進行方向反対側に移動させることができ、大きな推進力を得ていたと考えられる。

一方で、E 群のかき動作が SE 群より速いと両群間ににおけるキャッチ&プルとプッシュ局面の所要時間・割合

にも差が生じることが考えられるが、いずれの局面所要時間・割合にも両群間に有意差がなかった。本研究では、肩関節運動の特徴を肩関節（伸展屈曲）の角度、角速度、および動作の範囲を判断基準にして見ていたが、0—52%時点間における肩関節伸展の角度、角速度、および動作の範囲（E群：100.0 ± 11.3度；SE群：101.7 ± 7.0度、P = 0.73）は両群間で同程度であり、かき動作中の肩関節運動には両群間の差がほとんどないといえる。それに対して、0—52%時点間において、下肢のセグメント・関節の角度が変位した範囲（最大値から最小値）は、大腿セグメント（E群：23.8 ± 6.4度；SE群：11.8 ± 7.6度）の後傾動作、股関節（E群：37.5 ± 6.8度；SE群：23.6 ± 8.3度）と膝関節（E群：22.7 ± 8.3度；SE群：10.6 ± 9.1度）の屈曲動作のすべてでE群の方がSE群に比べて有意に大きかった。これらを総合すると、0—52%時点間（キャッチ＆プルからプッシュ局面）におけるかき動作中、E群はSE群に比べて、同程度の肩関節運動を行いながら下肢の動作範囲を大きくすることで相対的に大きなかき動作を行っていたといえる。

前掲マニュアル<sup>9)</sup>によると、リカバリー局面では、次のキャッチ＆プル局面の準備のために股関節と膝関節を伸展することにより頭部と体幹が前方に移動すると説明されている。本研究においても、股関節角度、膝関節角度、および大腿セグメント角度は、両群ともにプッシュ局面内の時点で最小値となり、その後、リカバリー局面から0%時点にかけてほぼ最大値に変化するパターンを示した（Figure 5）。関節角速度を見てみると、56—100%時点間（リカバリー局面）において、E群における大腿セグメントの前傾角速度（68—88%時点）、股関節（64—80%時点）と膝関節（84—88%時点）の伸展角速度、および肩関節の屈曲角速度（84%）はSE群に比べて、それぞれ有意に速かった（Figure 6）。また、56—100%時点間において、両群における肩関節屈曲の角度と動作の範囲（E群：124.4 ± 11.3度；SE群：112.7 ± 15.8度、P = 0.10）は同程度であった。しかしながら、56—100%時点間において、E群はSE群より大腿セグメント前傾、股関節と膝関節の伸展、および肩関節屈曲のそれぞれの角速度が速かったにもかかわらず、両群間の局面所要時間・割合は同程度であった。このことについても、56—100%時点間における両群の下肢の動作範囲が局面所要時間・割合に影響していたと考えられる。すなわち、56—100%時点間において、下肢のセグメント・関節角度が変位（最小値から最大値）した範囲は、大腿セグメント（E群：22.6 ± 6.4度；SE群：11.1 ± 7.3度）の前傾動作、股関節（E群：31.8 ± 6.3度；SE群：18.3 ± 6.3度）と膝関節（E群：21.7 ± 7.5度；SE群：10.5 ± 8.6度）の伸展動作のすべてでE群の方がSE群に比べて有意に大きかった。これらを総合すると、56—100%時点間（リカバリー局面）においても、E群はSE群に比べて下肢の動作範囲が大きかったが、下肢の動作を素早く行うことでSE群と同程度の局面時間・割合で次のストロークの開始姿勢に移行することができていたと考えられる。

### 3. 研究の限界と今後の課題

本研究には、次のような限界と今後の課題が考えられる。第一に、本研究では40mという短距離における全力ニーパドリングの動作分析を行ったが、ボードの使

用目的によっては中・長距離ニーパドリングを行う場合があり、短距離と中・長距離では理想的なパドリング動作に相違があることが考えられる。今後、ボードレース（約600m）のような中距離におけるパドリング動作の技能レベル間比較も必要である。第二に、本研究は矢状面からの2次元動作分析のため分析できるセグメントや関節の動作が限られたことである。たとえば、肩関節の動作は屈曲と伸展のみ分析したが、水中のかき動作は肩関節の3次元の動きによって行われる。また、体幹セグメントを右大転子から右肩峰を結ぶベクトルと定義（Figure 3）したが、キャッチ＆プルおよびプッシュ局面中、体幹セグメントはまっすぐか、あるいはわずかにアーチ状の姿勢になり体幹セグメントをより詳細に分割して分析する方法も考えられる。これらのことを見明らかにするためには、今後、ニーパドリングにおける3次元動作分析も必要である。

### V. まとめ

本研究では、E群とSE群を対象に、全力ニーパドリングにおける1ストローク中のBV、および体幹と下肢の動作を2次元分析により比較し、BVを高めるための技術的要因を明らかにすることを目的とし、次のような知見が得られた。

1. E群の平均BVは、SE群に比べて12.7%速かった。また、ニーパドリング中に水中で上腕が垂直になる25%時点前後では、E群のBVはSE群に比べて有意に速かった（12—48%時点：キャッチ＆プルからプッシュ局面）。
2. 0%時点におけるE群の大膝セグメント角度（E群：67.7度；SE群：58.3度）と股関節角度（E群：67.4度；SE群：56.7度）はSE群に比べて、それぞれ有意に大きかった。0%時点のE群の姿勢は、手部の入水位置を前にし、入水後すぐに水をキャッチしやすくすると考えられる。
3. 0—52%時点間（キャッチ＆プルからプッシュ局面）において、肩関節運動の特徴は両群間で同程度であったが、E群における大腿セグメントの後傾角速度（8—20%、40%時点）、股関節（8—20%時点）と膝関節（28—36%時点）の屈曲角速度がSE群に比べてそれぞれ有意に速く、下肢の動作範囲も有意に大きかった。このことにより、E群の方がSE群よりも素早く上肢を進行方向反対側に移動させ、かつ相対的に大きなかき動作を実現することができ、大きな推進力を得ていたと考えられる。
4. 56—100%時点間（リカバリー局面）において、肩関節の動作範囲は両群間で同程度であったが、E群における大腿セグメントの前傾角速度（68—88%時点）、股関節（64—80%時点）と膝関節（84—88%時点）の伸展角速度がSE群に比べてそれぞれ有意に速く、下肢の動作範囲も有意に大きかった。このことにより、E群はSE群よりも相対的に大きな下肢の動作範囲を素早く動くことでSE群と同程度の局面時間・割合で次のストロークの開始姿勢に移行することができていたと考えられる。

### 謝辞

本実験に快く協力していただいた各ライフセービングクラブ代表および実験参加者の皆様に、心より御礼

申し上げます。また、本研究は科学研究費助成事業（日本学術振興会科研費、基盤研究C、研究課題番号24500752）の助成を受けたものです。ここに記して感謝の意を表します。

### 【注】

- 1) Gulbin ら<sup>12)</sup> の研究におけるボードを専門とする男子エリート選手とは、オーストラリアで開催されていたアイアンマンレース（ボードパドリング、サーフスキーパドリング、サーフスイム、ビーチランを連続して行う競技種目）にプロ契約して出場していた選手のことである。同様に、プロの男子ライフガードとはオーストラリアのゴールドコースト市から雇用されていた救助員のこと、また、一般男子ライフセーバーとはボランティアで救助活動を行っていた救助員のことである。オーストラリアでライフガードとして雇用されるためにはボード技能を含む体力・技術テストがあり、高いボード技能レベルが必要である。
- 2) 国際ライフセービング連盟の競技規則にあるボードレスキューレース（沖にいる要救助者を想定してボードで救助し着順を競う）では、要救助者役の選手を波打ち際（膝の深さ）から120m沖に配置することになっている。この種目の方法は、実際の救助を想定しており、ほぼ全力に近いパドリング技能が試される。
- 3) 前方投影面積とは、水中で前方から投影したときにできる影の面積のことと、推進力を大きくするためのひとつの要因となる。ニーパドリングの場合、水中における手部と腕のサイズおよび動作によって影響を受ける。

### 引用文献

- 1) 千原英之進、小峯力、深山元良. : ライフセービング－歴史と教育－. 学文社、東京、2002.
- 2) 日本ライフセービング協会. : サーフライフセービング教本－JRC 蘇生ガイドライン 2015 準拠－. 大修館書店、東京、2018.
- 3) Surf Life Saving Australia. : Public safety and aquatic rescue (34th ed.). Elsevier, NSW, 2016.
- 4) 深山元良、小峯直総、山本利春、荒井宏和. : 海水浴場における溺水事故とライフセービング. 臨床スポーツ医学, 16(8) : 879-885, 1999.
- 5) 日本ライフセービング協会. : アニュアルレポート. 2011.
- 6) 日本ライフセービング協会. : パトロールログ集計報告書. 2011.
- 7) Surf Life Saving Australia. : Annual report 2018-19.
- 8) The International Life Saving Federation. : Competition rule book (2019 ed.). Leuven, 2019.
- 9) Surf Life Saving Australia. : Surf Life Saving Australia coaching manual (5th ed.). NSW, 2011.
- 10) 深山元良、植松梓、遠藤大哉、荒井宏和、中塚健太郎、荒木雅信. : 全力ボードパドリングにおける速度、ストローク頻度、およびストローク長：パドリング方法および性差の比較. 海洋人間学雑誌, 2(1) : 1-8, 2013.
- 11) Miyama M, Uematsu A, Urata T, Endo H, Arai H,

Nakatsuka K, Araki M. : Stroke characteristics of lifesaving maximal board paddling : A comparison of Japanese elite and sub-elite paddlers. Int J Sport Health Sci, 16 : 211-219, 2018.

12) Gulbin JP, Fell JW, Gaffney PT. : A physiological profile of elite surf ironmen, full time lifeguards & patrolling surf life savers. Aust J Sci Med Sport, 28(3) : 86-90, 1996.

13) Limonta E, Squadrone R, Rodano R, Marzegan A, Veicsteinas A, Merati G, Sacchi M. : Tridimensional kinematic analysis on a kayaking simulator : key factors to successful performance. Sport Sci Health, 6(1):27-34, 2010.

14) Ho SR, Smith R, O'Meara D. : Biomechanical analysis of dragon boat paddling : A comparison of elite and sub-elite paddlers. J Sports Sci, 27(1) : 37-47, 2009.

15) Draper JA and Sayers MGL. : Biomechanical analysis of surf board paddling. Australian Sports Commission. National Sports Research Centre, 1986.

16) Yu B, Gabriel D, Noble L, An K-N. : Estimate of the optimum cutoff frequency for the butterworth low-pass digital filter, J Appl Biomech, 15(3):318-329, 1999.

17) Aitken DA and Neal RJ. : An on-water analysis system for quantifying stroke force characteristics during kayak events. J Appl Biomech, 8(2):165-173, 1992.

18) Michael JS, Smith R, Rooney KB. : Determinants of kayak paddling performance. Sports Biomech, 8(2):167-179, 2009.

19) Sanders RH and Kendal SJ. : A description of Olympic flatwater kayak stroke technique. Aust J Sci Med Sport, 24:25-30, 1992.

## □ORIGINAL INVESTIGATION□

**Kinematic comparison of trunk and lower limb motions during lifesaving maximal knee paddling in elite and sub-elite board paddlers.**

MIYAMA Motoyoshi<sup>1</sup>, UEMATSU Azusa<sup>2</sup>, URATA Tatsuya<sup>3</sup>, ENDO Hiroya<sup>4</sup>, ARAI Hirokazu<sup>5</sup>, NAKATSUKA Kentaro<sup>6</sup>, ARAKI Masanobu<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> Faculty of Management and Information Sciences, Josai International University; <sup>2</sup> Department of Health and Sport Sciences, Premedical Sciences, Dokkyo Medical University; <sup>3</sup> Faculty of Human Sociology, Kobe University of Welfare; <sup>4</sup> Department of Liberal Arts, Tokyo University of Technology; <sup>5</sup> Faculty of Health & Sport Sciences, Ryutsu Keizai University; <sup>6</sup> Graduate School of Technology, Industrial and Social Sciences, Tokushima University; <sup>7</sup> Graduate School of Sport Sciences, Nihon Fukushi University.

*Jpn. J. Marit. Activity, 9(3):64-73, 2021.*

(Submitted: 3 April, 2020; accepted in final form: 13 March, 2021)

**[Abstract]**

In this study, the technical factors that increase board velocity were clarified by comparing the differences in the kinematic characteristics of board velocity and trunk and lower limb motions during maximal knee paddling in a two-dimensional analysis of elite (E) and sub-elite (SE) board paddlers. Ten E (E group) and eight SE (SE group) board paddlers performed maximal knee paddling in an indoor pool. The board velocities, joint angles, and angular velocities in the trunk and lower limb segments and joints were compared during one stroke cycle, which was normalized to 100%. The E group showed significantly higher board velocities than those in the SE group at the time points during the stroke cycle. Between 0% and 52%, the E group showed significantly greater angular velocities of backward leaning of the thigh segment and flexion of the hip and knee joints at several time points and a greater range of lower limb motion than those in the SE group. Moreover, between 56% and 100%, the E group showed significantly greater angular velocities of forward leaning of the thigh segment and extension of the hip and knee joints at several time points and a greater range of lower limb motion than those in the SE group. These differences may be technical factors that increase board velocity.

**Key Words :** lifesaving, knee paddling, two-dimensional motion analysis, trunk and lower limbs, performance level.

---

Corresponding author: MIYAMA Motoyoshi, e-mail : miyama@jiu.ac.jp

## □視察報告□

# パラオ共和国における環境保護を目的とする新たな取り組みについて -持続可能なエコツーリズムに向けて-

大津克哉<sup>1</sup>、松本秀夫<sup>1</sup>。

<sup>1</sup>東海大学体育学部。

海洋人間学雑誌, 9(3):74-77, 2021.

(受付: 2020年2月4日; 最終稿受理: 2020年12月25日)

## I. はじめに

パラオ共和国（以下、パラオ）は、西太平洋に位置するミクロネシア群島の一部を成している常夏の島で、おもに日本や韓国、中国から多くの観光客が訪れている。その人気の秘密は、文化遺産と自然遺産の両方の価値を兼ね備えた、世界でも数少ない「複合遺産」として世界遺産に登録された海と、不思議な形をした島々に代表される景観美を備える地域が点在し、地上の楽園と称され人々を魅了する。さらに世界有数のダイビングスポットや自然が織りなす景観を活かしたアクティビティが盛んなことから、観光に適したビーチリゾートとしても知られている。

観光資源に恵まれたパラオでは、美しい海洋環境に大きく依存していることから、国を挙げた環境保全活動にも高い関心を有している。たとえば、パラオ政府は外国からの旅行者に対して「環境保護税（グリーン税）」を徴収している。さらに無人島上陸をはじめ、ダイビングやフィッシングなどの各種レジャー・アクティビティに参加する際にも、活動場となる州政府ごとに発行されているパーミット（許可証）の購入と携帯を義務づけている。また、外国人旅行者に対する新たな試みとして、滞在中の自然環境への配慮を誓約する署名が入国審査の際に求められるようになった。

こうした一連の環境保護や保全をはじめとした実践活動は、国内居住者への啓発にとどまらず、旅行者に対しても気候変動や地球環境問題といった人類の将来の生存と繁栄にとって差し迫ったグローバルな課題に対する関心をも高めることが期待される。

そこで本報告では、現地での視察ならびにパラオ政府が発表している資料をもとに、観光資源に恵まれた島嶼国独自の環境政策についてその実際を把握することを目的とする。そして、地球環境問題研究の一領域として位置づけられる環境倫理学に関する規範的論点から、今後我が国でも「観光の振興」と「自然環境の保全」との調和を目指すための道筋について概観しようとするものである。

## II. 環境倫理学における指摘

近年、「エコツーリズム」といった環境の持続可能性を考慮して実施される旅行やレジャーの在り方について

筆頭者連絡先: 〒269-1292 神奈川県平塚市北金目 4-1-1

e-mail: otsu@tokai-u.jp

提案がされている。ただし観光開発による観光者の増加は、地域内での経済活動の活性化をもたらすが、その観光地が自然地である場合、観光客の増加は自然環境への負荷が増大する原因ともなりうる。観光活動による環境負荷を自然環境の回復力の範囲内に留め、さらには回復力を増進するように働きかけることが、持続的な観光地を計画・管理するためには重要である<sup>1)</sup>。

今回、着目したパラオは観光資源にも恵まれ、国の積極的な誘致によって多くの外国人旅行客を迎えていている。ところが、観光が盛んになるとともに周辺環境の悪化も顕著に現れ、海岸に無造作に捨てられたゴミやプラスチックボトルの投棄、破壊された珊瑚礁など、一部観光客のマナーの悪さが目立つために国レベルでの対策が求められるようになった。

その主たる原因は、これまで自然を人間にとって都合のよい状態に創り変えていくことに価値が置かれてきたように、経済成長のみを重視したインフラ投資が質より量の方に大きな強調が置かれた近代社会の発展によって環境破壊が誘発されたことにある。まさに観光客数の増大こそが目標とされ、達成のバロメーターになっていたことが問題であった。

こうした状況について「環境倫理」<sup>注1</sup>の観点から概観すると、拡大や前進といったこれまでの価値観に異議が唱えられ、人間中心の価値観から脱却する必要性が求められてくる。

例えは、環境倫理の再考について牧野は、「哲学や倫理学の抽象的原理を環境問題に『適応』したり、『適用』するという発想ではなく、環境破壊の現実から学び、自然科学や社会科学とも共同する哲学や倫理学の研究でなければならなく、環境の危機が深刻なだけに、それに対応できる現実的な環境倫理学を再構築することは急務である」と述べている。さらに、環境の社会的倫理の確立のために「重要なことは、社会問題としてとらえ、その社会的解決をはかることである。またそのような人間の社会的債務を明確にすることである」<sup>2)</sup>ともいう。人々の地球環境問題への関心の高まりに呼応するよう、環境についての哲学的・倫理的考察は極めて重要かつ、早急な対応を迫られている。なぜならば、環境倫理とは人間と自然との関係性について検討し、「環境」に関する人間社会の活動がどうあるべきかを問うものだからである。したがって、パラオ政府や現地の住民、観光客を取り巻く環境対策はどうあるべきかについても、環境倫理のなかで扱われるテーマになるはずである。

今後、我が国でも「観光の振興」と「自然環境の保全」との調和を目指すための試みについて検討する際には、地球環境や自然環境が適切に保全され、将来の世代が必要とするものを損なうことなく、現在の世代のニーズを満たす「環境の持続可能性」という概念が経済や産業界からもますます注目されることになるだろう。まさに自然と人間との関わりを再考する際には「持続可能性」が肝要であり、それは単に利潤の獲得のためばかりでなく、将来を見通すためのキー概念として重要な意味を有する。

### III. パラオ共和国における事例

2018年1月3日(水)～7日(土)にかけて、パラオ政府が取り組む環境保護対策の状況を把握することを目的として現地視察を実施した。さらに、政府が公表している資料をもとにパラオ独自の環境政策について現状を次に示す。

#### 1. パラオ共和国の基本情報

パラオはターコイズブルーのラグーン（環礁に囲まれた浅い海）にマッシュルーム型の島々で構成されるロックアイランド（群）から成る国である。また、景観の美しさばかりでなく、珊瑚や多種多様な植物、鳥、ジュゴン、サメなど固有種の多い生態系や、絶滅危惧種を含む生物多様性に恵まれている。

2012年6月には、ロシアのサンクトペテルブルクで開催された国連教育科学文化機関（UNESCO）「第36回世界遺産委員会」において、パラオの豊かな環境が国内初の世界遺産、さらに太平洋地域で初の複合遺産として認定された。現在では、パラオにある唯一の世界遺産として「南ラグーンとロックアイランド」の1件が登録されている<sup>3)</sup>。また、パラオの国土は488平方キロメートルで屋久島とほぼ同じ大きさ<sup>4)</sup>に匹敵する小規模な島嶼国で、気候は高温多湿で年間の平均気温は28℃前後と年間を通じてほぼ一定で過ごしやすい。過去には日本の委任統治領であったこともあり、現地では今でもあちこちで日本語に似た単語を耳にする。こうした歴史的背景からパラオ人には日系人や親日家が多く、南国の気質もともなって好意的な国民性を持ち合わせていることもあり、日本人には親しみやすいリゾートエリアとして知られている。まず、その理由の一つにアクセスの利便性が高い点が挙げられる。商業の中心地である旧首都コロールまでは日本から直行便<sup>注2</sup>で約4時間半、さらに時差が無いこともあって多くの日本人観光客が訪れている。

ここで、直近10年間のパラオを訪れる観光客総数について概観してみると、2015年をピークに年間の観光客総数が168,770人に達し、主に東アジア地域（日本・韓国・台湾・中国）からの来訪者数が全体の約85%を占めている。この外国人観光客の訪問にともなって既存空港の利用者が大幅に増加したことから、旅客ターミナルの混雑解消や利便性の向上を図るために空港施設の拡張が課題となっていた。パラオ政府は、さらなる観光客の受け入れによる基幹産業である観光業を通じた経済発展にも大きな期待をもって、空港利用者の増加に対応するために2019年春からターミナルの拡張工事が始められた。この改修によって、現在の2倍以上となる年間30万人以上の外国人旅行客の誘致を見込んでいる。

しかしその一方で、日本人観光客数は2012年に記録した38,428人をピークに年々減少傾向にあり、2017年には25,829人と3万人を割りその数を減らしている。さらに2018年には、成田空港から週2便の定期直行便を運航していたデルタ航空が撤退した影響も受け、2019年の日本人観光客数はついに2万人をも割りこみ（19,637人）、減少傾向は依然として続いている<sup>5)</sup>。

#### 2. パラオ共和国における自然環境保護のための政策

パラオでは豊かな自然の保護について、小学生から高校生まで一貫して自國の経済に即した農業や建設、観光などについて学ぶ教育カリキュラムやプログラムを設定して環境への関心を高めるだけにとどまらず、意識的なツーリズムの基礎を築くことにも寄与している。パラオでの環境保全は観光業の発展に繋がると考えられており、そのため環境教育の充実は欠かせない。

さらに、代表的な産業の一つに挙げられる観光事業の発展に向けて、美化や整備、自然環境の保護を目的に環境保護税の導入や規制を設けている。ここでは環境保全に向けた取り組みの内実を政策に焦点を当て述べる。

#### A. グリーン税（旧環境税）

パラオ政府は、外国からの旅行者に対して訪問先の地域社会に対する環境保全や管理を目的とした「環境課税」の徴収を導入している。そのため、外国人旅行者はパラオ出国時に「出国税」の他に「グリーン税」を支払わなければならなかった。この制度は2009年11月に導入されたが現在は廃止され、新たに「プリスティン・パラダイス環境税」として徴収がされている。

グリーン税の施行当初、料金は15USドルであったが、2012年10月1日より税率の制度改定が行われ、30ドルへと引き上げられた。そのため外国人旅行者は、出国時に出国審査と手荷物検査の直前にある窓口で1人につき、空港使用税20ドルとグリーン税30ドルの計50ドルを現金で支払わねばならなかった。

環境保護を目的に外国人から徴収しているグリーン税は、財務省が独立した口座に保管後、法令に基づいて使用されるよう議会で定められていたが、その資金管理の不透明性がこれまで指摘されていた。このグリーン税をめぐっては、膨大に膨れあがっているその税収入の使い道について、明確な政策と優先順位の欠如による非効率性、運用が問題となっており、税金収入の詳細が明らかにされていないままに税価格の上昇がなされていた。しかし現地での実態調査において、レジャー産業関係者（ダイビングサービス従事者2名）からは、回収した財源が環境保全に協力している地域社会の作業や管理の支援、観光客が訪れる無人島の整備やダイビングのためのフロートブイの設置費用として支払われていることが確認できた。

#### B. プリスティン・パラダイス環境税（現行の環境課税）

観光客はこれまで「空港税」と「環境税」として50ドルを支払わねばならなかったが、2018年1月1日より大きく変更となった。これまでの税金の支払いが無くなった代わりに「プリスティン・パラダイス環境税（PPEF）」として外国人旅行者1人につき、パラオに入国する度に100ドルの税徴収が課されることになった。これは予め航空券のチケット料金に税金が上乗せされている。結局のところ、チケットを購入した時点で、自動的に支払いがなされるシステムである。なおパラオ政府は、このPPEFで徴収した税収の割り当てを以下の

通り公表している（表1）。

表1. ブリストン・パラダイス環境税の内訳

100ドルの税徴収（航空券のチケット料金に税金を上乗せ）					
内訳	漁業保護の信託基金	州間で分配	パラオ国際空港の整備	グリーン税	国庫に返還
(US \$)	10.00	12.75	25.00	30.00	22.50

PPEFで徴収した税収は、10ドルを漁業保護の信託基金へ、12.75ドルのうちの70%は州で平等に分配され、残りの30%は人口に応じて州間で分配される。また、25ドルがパラオ国際空港の整備に充当され、セキュリティや運用、および改善目的のために関連機関へ割り当てられる。さらに30ドルが従来のグリーン税として割り当てられ、残りの22.50ドルが国庫に返還される仕組みとなっている<sup>6)</sup>。

### C. アクティビティー参加に関する許可証

無人島上陸やダイビング、フィッシングなどの各種アクティビティー参加の際には現地にて別途、州政府ごとに発行されているパーミット（許可証）の購入と携帯が義務づけられている。

許可証にはいくつも種類があり、例えば、世界遺産であるロックアイランド周辺への観光やダイビングをする旅行者にはコロール州の法律により、10日間有効の「ロックアイランド許可証」の取得が必要となる（写真1）。



写真1. ロックアイランド許可証

また、コロール島とペリリュー島の間に位置するマカラカル島には、ジェリーフィッシュレイクと呼ばれる塩水湖があり、これもパラオを代表する有名な観光地の一つで、無毒のクラゲが大量に生息し、湖を周期的に回遊することで知られている。このジェリーフィッシュレイクを含む、ロックアイランドへのオプショナルツアーやダイビングツアーに参加する場合、「ジェリーフィッシュレイク許可証」の取得が求められる。

しかし、各種アクティビティーのための許可証はこれまで軒並み値上げされている。金額の変遷について以下に示す（表2）。

表2. 主なアクティビティーに掛かる許可証の費用

所管	環境負担金	金額(US\$) 2007年～	金額(US\$) 2012年～
	ロックアイランドへのツアー/ダイビング許可証	25	50
コロール州	ジェリーフィッシュレイク許可証	35	100
	フィッシング許可証	20	20
	ダイビング許可証（1日タイプ）	10	統一 30
ペリリュー州	ダイビング許可証（2週間タイプ）	25	

例えば、2012年6月1日よりコロール州で実施する各種アクティビティーの許可証について料金変更が発表された。「ロックアイランド許可証」の金額は当初25ドルであったが50ドルへと値上がり、「ジェリーフィッシュレイク許可証」は35ドルから100ドルとなった。さらに、フィッシングツアーに参加の場合には20ドルの「フィッシング許可証」が必要となる。その他、ペリリュー州政府管轄地域でのダイビングツアーに参加する場合には、「ペリリュー許可証」が必要で、以前は1日タイプ10ドル、2週間タイプ25ドルであったが、現在は1種類に統一され、30ドルとなっている（写真2）。

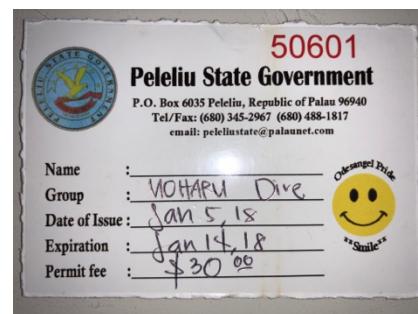


写真2. ペリリュー許可証

これらの各ツアーで必要な許可証の不携帯や偽造の場合には、ペナルティーとして反則金250ドルが課せられる。

各州におけるアクティビティーにかかる許可証代金や税金は、エリアの環境保全、施設管理、安全対策、清掃等に利用されている。許可証料金の値上がりについては、訪れる度に経費が増加するという悪評もあるが、環境保全のためには不可欠だと理解できる。その一方で、観光者もその支払いを通して環境保護や地域社会への貢献を実感し、環境意識を高める上でも有効な制度と言えるだろう。

### D. パラオ・プレッジ

2017年12月7日から実施されている「パラオ・プレッジ」は、パラオに入国するすべての観光客から責任ある持続可能な観光を義務付けるため、同意と署名を要求し、自然保護の誓約を取り付ける世界初の入国関連の改革である<sup>7)</sup>。このプロジェクトの開始に伴い、パラオ到着機の機内にて「パラオ・プレッジ」についての案内ビデオが上映され、入国時にはパスポートに誓約と同意の署名欄が含まれるスタンプが押され、入国管理官の指示に従って署名欄にサインをしなくては入国が認められない。英語や日本語、韓国語、中国語を始めとした多言語のスタンプが用意されており、観光客に対して誓約についての理解を得られるよう対応している（写真3）。

旅行者の軽率な行動によってパラオの環境が破壊され、文化に悪影響をおこす可能性があることを勘案すると、パラオ・プレッジのような取り組みが必要であると考えられる。このように、「南洋の楽園を乱す者、入るべきからず」といった姿勢は、観光客のマナー向上に役立つとともに、現地の住民の教育にも一役買っている。



写真3. パスポートに捺印される誓約

なお、パラオ政府観光局のウェブサイトからも「パラオ・プレッジ」への署名が可能なので参考にされたい（2020年2月1日現在、誓約署名者数268,030人）。この事例にみられるような観光をうまく利用した世界初の環境保護のための誓約は、地球環境問題への解決に向けてまず住民が率先して誓約を守り、さらに自分たちの故郷を守っていくためには教育システムの改善が重要な役割を果たすという認識を根付かせることが重要になるだろう。なぜならば、財政基盤が弱く、豊かな自然で外国人観光客を誘致することを生命線とする観光立国のパラオには、環境を保護するということは同時に観光政策にも直結するために、そこに暮らす人々の生活を守るために死活的な問題にも繋がってくる。そのため住民への環境教育や倫理観を醸成していくことも、現地の重要な社会的な課題として求められる。

#### IV. まとめ

近年、地球温暖化による気候変動の影響で記録的な暴風や熱波、洪水など、世界規模での異常気象が頻発している。国際的に環境問題への関心が高まる一方で、パラオ政府も環境問題について人類の将来の生存と繁栄にとって緊急かつ重要な課題であると考え、従来から積極的に取り組んできた。

これまで、環境税をはじめとしたパラオにおける一連の環境政策を概観したが、なかでも「パラオ・プレッジ」への誓約は、環境保護のための入国に関わる法律と入国手続きを変更した世界初の試みとして評価される。ただし、観光客の行動を隅々まで監視できるような体制ではない。そのため、入国情時に署名をしたら、あとは個々の観光客の良心に頼るしかないのが現状である。

持続可能な観光の発展のためには、環境保護の観点と持続可能な社会の実現が不可欠である。どれほどの効果が出るのかは未知数であるが、この誓約をきっかけに環境保護への意識が高まり、自然資源を大切にする行動が増すことを期待する。さらに、同じような悩みを抱える他の国や地域が、観光資源を守るために似たような誓約を導入する可能性にも期待したい。

我が国においても、旅行者がより責任ある観光行動を取ることはもちろんのこと、自然を守っていくためには自然を享受する人々が一定の負担に応じることは避けられない。加えて、パラオに学ぶ新たな観光戦略とし

て、これから観光開発は観光客数至上主義ばかりに注力する長期的な展望を欠いたインフラ整備や景気浮揚策のみの短期志向の戦略展開といった一過性のものではなく、環境保全を考慮した節度ある開発によって「どのような長期的な遺産を遺せるのか」という視点を明確にしておくことが、より一層求められるのではないだろうか。

#### 【注】

- 1) 環境倫理は、人間の諸活動による人間中心主義的、功利主義的な自然観から自然環境を破壊することに対する、「自然との共生」、「自然環境の保全の必要性」を倫理面から根拠づけようとするものであり、1960年以降アメリカを中心とした自然保護運動から展開された。
- 2) 2018年5月まではデルタ航空がパラオと成田の直行便を週2便運航していたが、現在は運休中である。例外として、夏休みや年末年始、ゴールデンウィーク、シルバーウィークなどの長期連休のみチャーターフライトが運航されているが、定期の直行便は運航されていない。経由便では多少違いはあるが、グアムを経由する場合は最短で9時間30分、ソウルを経由する場合は最短で7時間30分ほど要する。

#### 引用文献

- 1) 敷田麻美、森重昌之、愛甲哲也.: 地域資源を守っていかすエコツーリズム -自然観光資源の現場のマネジメント. 講談社, pp78-79, 2011.
- 2) 牧野広義、藤井政則、尼寺義弘.: 現代倫理の危機 -倫理学、スポーツ哲学、経済哲学からのアプローチ. 文理閣, p35, 2007.
- 3) UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION : Decisions report – 36th session of the World Heritage Committee (Saint-Petersburg, 2012) - Rock Islands Southern Lagoon (Palau), WORLD HERITAGE COMMITTEE, 2012.
- 4) 外務省ウェブサイト: パラオ基礎データ, <https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/palau/data.html> (最終閲覧日 2020年1月28日)
- 5) Republic of Palau National Government: Visitor arrivals by Country Group, FY2008 to FY2017, Bureau of Immigration, MOJ, Palau Visitors Authority, and Bureau of Budget and Planning, MOF, 2019.
- 6) Republic of Palau National Government: Regulations Implementing the Pristine Paradise Environmental Fee, Bureau of Customs & Border Protection MINISTRY OF FINANCE, 2017.
- 7) Republic of Palau Office of the President: Presidential Directive No.17-29 Directing Immigration Officials to Utilize Palau Pledge Entry Visa Stamp, 2017.
- 8) パラオ政府観光局ウェブサイト, Palau Pledge, <https://palaupledge.com/#> (最終閲覧日 2020年2月1日)

## 編集後記

新型コロナウイルス感染症の拡大から、はや1年が経過し、我々「海洋」と「人間」を対象とした研究を行っている者は、研究遂行において様々な面で制約を受けることとなりました。

しかしながら、第9巻第3号におきましては、原著論文2編と視察報告1編を皆さんにお届けできることとなり、コロナ禍下においても研究の歩みを止めない姿勢を、皆さんと共有できることを大変嬉しく思っております。また、日々の業務においても、これまで相応の時間と労力を掛けてルーチン化していたものが、コロナ対策を含めることによって非ルーチンとなり、こちらの対応にも追われがちですが、能々日常を吟味し、出来ることから地道にこなして行きたいと思っております。

次号より、海洋人間学雑誌も第10巻となります。これに合わせて、先号の編集後記でもお伝えしましたとおり、投稿規定等の改正も進めております。人文系、自然科学系、社会科学系など、本誌は分野が多岐に渡っておりますので、分野に合わせた文献の引用方法や、さらなる読みやすさを求めて、包括的な規定となる予定です。これからも本誌をベースとして貴重な学術情報を、より良い形で皆さんと共有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／藤本浩一  
編集委員／有田俊晃、植田 央、遠藤大哉、  
佐藤淑子、遠矢英憲、中塙健太郎.

---

海洋人間学雑誌 第9巻第3号

2021年3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](mailto:jsmta@jsmta.jp)

---

## 学会通信

- ・2020-2021 年度（第 5 期） 日本海洋人間学会役員会議事録
- ・第 9 回 日本海洋人間学会役員会（理事会）議事録
- ・第 9 回 日本海洋人間学会総会議事録

## 2020-2021 年度（第 5 期） 日本海洋人間学会役員会議事録

開催日時：2020 年 9 月 8 日（水） 19:00～20:20

開催形態：web システム会議（Zoom）

出席理事：飯島伸雄、海野義明（委任）、神田一郎、國枝佳明、久門明人、佐々木剛、佐野裕司、  
武田誠一、千足耕一、蓬郷尚代、松本秀夫、矢野吉治、藤本浩一

出席監事：菊地俊紀、寺澤寿一

武田現会長の挨拶の後、武田現会長を議長として審議が進められた。審議に先立ち、藤本現事務局長より 2020-2021 年度（第 5 期）理事の出席者数が理事会成立の定足数（次期理事数の 3 分の 2 以上）を満たしていることが報告された。

### 【審議事項】

#### 1. 会長の選出

理事の細則第 12 条の定めにより、久門明人理事が全会一致を以て選出された。これ以降、議事は久門新会長を議長として進行した。

#### 2. 副会長、常務理事の選出

理事の細則第 12 条の定めにより、副会長には海野義明理事及び矢野吉治理事が、常務理事には千足耕一理事が選出された。

#### 3. 会長推薦理事の選出

細則第 9 条第 2 項の定めにより、久門新会長より会長推薦理事として坂 利明代議員及び渕 真輝代議員が選出された。

#### 4. 理事の各委員会担当等

以下、久門新会長より担当案が示され、本案は全会一致を以て承認された。

総務委員会…藤本理事・蓬郷理事、財務委員会…蓬郷理事、編集委員会…松本理事・藤本理事、広報委員会…國枝理事・佐々木理事、ホームページ管理運営委員会…蓬郷理事、賞選考委員会…（8 名の理事が担当；氏名非公開）、企画委員会…飯島理事・佐々木理事・海野理事・坂理事・渕理事、学会大会実行委員会…藤本理事・千足理事・蓬郷理事、事務局長…蓬郷理事（兼任）。

なお、旧査読委員会は、編集委員会に吸収合併とすることが承認された。

また、上記以外の各種委員会の委員の選出については、担当理事が中心となり、正会員の中から就任を依頼し、委員長、および必要に応じて副委員長の決定も含めて、第 9 回総会終了後、近日中に実施することが確認された。

#### 5. その他

・議事録署名人は千足理事、蓬郷理事とすることが承認された。

・今後の活動に関して以下の件が検討された。

(1) コロナ禍下における円滑な学会運営のため、遠隔会議を積極的に利用してゆくことが確認された。

(2) 学会運営の社会的な透明性を担保するため、今後、学会 HP への規則等の開示を増やしてゆく方針が確認された。

(3) 学会顧問制度を整備する方針が確認された。

(4) 2020 年 7 月 25 日に発生したモーリシャス共和国における貨物船座礁および燃料流出事故に関して、本学会として協力できる復興支援事業があれば、可能な範囲で協力して行く方針が確認された。

以上

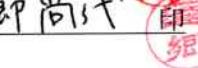
議事録作成人 藤本浩一

本議事録の記載内容が実際の議事進行並びに可決・承認、確認事項等と相違がないことを確認した。

2021 年 3 月 26 日

議事録署名人 議長 久門明人 

議事録署名人 理事 千足耕一 

議事録署名人 理事 蓬郷尚代 

## 第9回 日本海洋人間学会役員会（理事会）議事録

開催日時：2020年9月10日（木） 19:00～20:10

開催場所：webシステム会議（Zoom）

出席理事：武田誠一、海野義明（委任）、矢野吉治、久門明人、漆谷伸介（委任）、神田一郎、國枝佳明（委任）、佐野裕司、千足耕一、蓬郷尚代、坂 利明、渕 真輝、松本秀夫、藤本浩一、飯島伸雄（選挙管理委員長）

出席監事：菊地俊紀、寺澤寿一

武田会長の挨拶の後、武田会長を議長として審議が進められた。審議に先立ち、理事の出席者数および委任状提出数が、理事会成立の定足数（現理事数の3分の2以上）を満たしていることが確認された。

### 【審議事項】

#### 1. 総会議案について

総会の議長候補は千足総務委員長とすることが確認された。

- ・1号議案：千足総務委員長が説明を行うことが確認された。また、委員会活動等の内容に関する2019年度事業報告について承認された。
- ・2, 3号議案：飯島選挙管理委員長が次期代議員選挙結果報告及び次期役員選挙結果報告を行い、承認された。総会での説明は、選挙管理委員長より行うことが確認された。
- ・4号議案：蓬郷財務委員長が2019年度決算報告を行い、また、菊地監事、寺澤監事より監査報告が行われ、承認された。総会での説明は、財務委員長より行うことが確認された。
- ・5号議案：千足総務委員長が2021年度事業案について説明を行い、承認された。また、2021年度学会大会（第10回大会）は2021年9月25、26日に、東京海洋大学にて開催することも承認された。総会での説明は、総務委員長より行うことが確認された。
- ・6号議案：蓬郷財務委員長が2020年度改正予算案及び2021年度予算案について説明を行い、承認された。総会での説明は財務委員長より行うことが確認された。
- ・7号議案：総会での次期会長に関する説明については武田会長が行い、次期会長承認後、次期会長が次期副会長以下、理事の各種委員会担当について説明することが確認された。補足説明については藤本事務局長が行うことが確認された。
- ・8, 9号議案：藤本事務局長が細則の改正に関する説明を行うことが確認された。
- ・10号議案：発議があった場合は、対応することが確認された。

#### 2. その他

- ・議事録署名人は千足理事、蓬郷理事とすることが承認された。
- ・第9回総会における上記以外の役割分担は、次のとおり確認された。開会の辞（久門常務理事）、会長挨拶（武田会長）、議長選出（久門常務理事）、議事録署名人選出（議長）、定足数確認報告（藤本事務局長）、閉会の辞（久門常務理事）
- ・第9回総会における書面表決書および委任状の記載内容・書式・返送方法等について検討された。
- ・コロナ禍下において学会運営を円滑に進めるため、各種会議をwebシステム会議とする際、通信費等が生じる場合は、対面会議等のための交通費として計上している予算（旅費交通費）からの支出も検討することが確認された。

以上

議事録作成人 藤本浩一（事務局長）

本議事録の記載内容が実際の議事進行並びに可決・承認、確認事項等と相違がないことを確認した。

2020年3月29日

議事録署名人 議長 武田誠一  
議事録署名人 理事 千足耕一  
議事録署名人 理事 蓬郷尚代

## 第9回 日本海洋人間学会総会議事録

開催日時および形態

日時 2020年9月27日（日）10:00～11:10  
形態 Webシステム会議および書面表決による

総会に先立ち、武田会長から挨拶があった。

議長および議事録署名人の選出：

議長は、武田会長より千足理事が推薦され、満場一致で選出された。議事録署名人は千足議長により金田代議員および阿保代議員が推薦され、満場一致で選出された。

議事に先立ち、藤本事務局長より総会構成員50名（役員17名および代議員33名）のうち、①webシステム会議の出席者20名、②書面表決書提出者17名（うち、各号議案の表決について「非」は0件）、および③委任状提出者5名であり、①+②+③の合計は42名であったことから、定款第34条の1項にある総会成立定足数（過半数以上）を満たしていることが報告された。

### 【審議事項】

#### ・1号議案 2019年度事業報告

千足総務委員長より総会資料に基づいて説明がなされ、審議の結果、本議案は承認された。

#### ・2号議案 次期（2020・2021年度）代議員選挙結果報告および3号議案 次期（2020・2021年度）役員選挙結果報告

飯島選挙管理委員長より総会資料に基づいて説明がなされ、審議の結果、2号議案および3号議案は承認された。

また、2、3号議案に係る本選挙で導入した電子投票システムについての説明も同時になされた。

#### ・4号議案 2019年度決算報告

1. 蓬郷財務委員長より総会資料に基づいて説明がなされた。

2. 菊地監事より、定款・法令に照らし妥当であるとの監査結果が報告された。

上記1、2について審議の結果、本議案は承認された。

#### ・5号議案 2021年度事業案

千足総務委員長より総会資料に基づいて説明がなされ、審議の結果、本議案は満場一致で可決された。また、矢野副会長より第10回学会大会においては、学会の発展に寄与した会員へ功労賞を授与する提案がなされ、今後検討してゆくことが確認された。

#### ・6号議案 2020年度改正予算案および2021年度予算案

蓬郷財務委員長より資料に基づき説明がなされ、審議の結果、本議案は満場一致で可決された。

#### ・7号議案 次期役員の役職・会長推薦理事会案、および各種委員会担当案

武田現会長より、次期理事者の互選により次期会長として久門理事が選出された事が報告された。続いて、久門次期会長より次期副会長として海野理事、矢野理事、次期常務理事として千足理事が互選により選出された事が報告された。会長推薦理事、監事、事務局長、および理事の各種委員会担当についても総会資料に基づいて久門次期会長より説明がなされた。審議の結果、本議案は満場一致で承認・可決された。

#### ・8号議案 細則の改正案（第3章第7条）および9号議案 細則の改正案（第9章・新設）

藤本事務局長より総会資料に基づいて8号議案および9号議案の説明がなされ、審議の結果、8号議案および9号議案は満場一致で可決された。

#### ・10号議案 その他

七呂代議員より、海と人の関わりの中で培われた“知”について、学会として発信をしてゆく件、並びに組織の拡大に関する件の提案がなされた。本提案について反対意見は無く、今後、企画委員会、広報委員会等で検討してゆくことが確認された。

以上

議事録作成人 藤本浩一（事務局長）

本議事録の記載内容が実際の議事進行並びに承認、可決、確認事項と相違が無いことを確認した。

2020年10月10日

議事録署名人 代議員 武田 浩一 印  
代議員 金田 春一 印

Vol.9 No.3

March 2021

# **Japanese Journal of Maritime Activity**

Japan Society for Maritime Activity (JSMTA)