

<研究資料>

セーリングスポーツにおけるコミュニケーション行動尺度の作成と検討

平野 貴也<sup>1</sup> 柳 敏晴<sup>1</sup> 藤永 博<sup>2</sup> 渡壁 史子<sup>3</sup>  
寺澤 寿一<sup>4</sup> 宮崎 景<sup>5</sup>

**The construction of an inventory of evaluation scale of communication behavior by a sailing sport (ECBS) and its reliability and validity**

Takaya Hirano<sup>1</sup>, Toshiharu Yanagi<sup>1</sup>, Hiroshi Fujinaga<sup>2</sup>, Fumiko Watakabe<sup>3</sup>  
Tosikazu Terasawa<sup>4</sup>, Hikaru Miyazaki<sup>5</sup>

**Abstract**

The purpose of this study was to design an Evaluation Scale of Communication Behavior produced by performing a sailing sport (ECBS), and to test the reliability and validity of inventory.

The survey was conducted by using a questionnaire for 192 sailing sports competitors who participated in the 62nd National Sports Meeting. As the result of Exploratory factor analysis, five factors were extracted: "friendly relations" (FactoráT), "Partnership" (FactoráU), "Conveyance" (FactoráV), "Coordination" (FactoráW), "Self-Expression" (FactoráX). Sufficient reliability of the ECBS wasn't confirmed by results of measures of internal consistency and split-half reliability.

On the other hand, ECBS were reviewed for the differences between the number of crew members and between the sailing experience. Results of the t-test analysis showed that ECBS was related between the number of crew members to "Coordination" and between the sailing experience to "Conveyance". It is necessary to make ECBS with higher reliability and validity.

**1. はじめに**

海上では陸上と比較して波や風の影響から声の届く範囲、身振り手振りが確認できる範囲が視覚的聴覚的に制限される。マリンスポーツのコミュニケーション手段は限られており、ヨットレースなどでは音響信号、視覚信号(旗)によるコミュニケーションが計られている。またプレイや指導に入る前にあらかじめプレイヤーと指導者がお互いに認識できるジェスチャーを確認しておくことが常である。多くのマリンスポーツが風や波などの

自然環境を利用するため、状況や場面が刻々と変換し、テクニックやトレーニング内容には感覚的な要素が多く含まれる。そのためその場その場の対処が求められ、文章では表現されにくく、アイコンタクトやジェスチャー、バーバルなコミュニケーションを介して伝達されることが多い。特に複数で行う種目の場合、環境的な変化を判断し、それぞれの役割において意志決定を行い、お互いに相談しながらプレイを実施する。またヨット、カヌー、シーカヤックなど、たとえ一人でプレイ

1 名桜大学 Meio University

2 和歌山大学 Wakayama University

3 山口短期大学 Yamaguchi Junior College

4 (財)日本セーリング連盟 Japan Sailing Federation

5 (有)アクアティック Aquatic

する種目であっても大型の用具が多く、その運搬やメンテナンス等に複数の他者の援助や協力が不可欠であり、競技場面に限らずレジャーとして実施する上でもコミュニケーションスキルの獲得は重要であると考えられる。

マリンスポーツを行う上でのコミュニケーションスキルの重要性はこれまでに数例、報告がなされている。千足ら<sup>1)</sup>は水辺活動によって「得られたもの」として自然や天候への関心や知識に加え、マリンスポーツを通じてのコミュニケーションの促進、良好な人間関係の構築をあげている。山辺・福田<sup>2)</sup>は海洋スポーツキャンプ実習の授業評価として「達成・満足感」「自然」「活動理解」「コミュニケーション」「指導」の5因子を抽出している。

室戸青少年自然の家は水にかかわるプログラムを日本版ウォーターワイズとしてパッケージ化を行っている。一連の研究において日本版ウォーターワイズプログラムは児童の自己効力感を向上させること<sup>3)</sup>、生きる力を向上させ、海に対するイメージを改善させること、また喜びや感動、協調性や社会性の育成などの教育効果が得られる<sup>4)</sup>ことがわかっている。さらに教育効果は向社会的行動、海洋環境・文化の保全意識、創造力、海への関心、海洋環境に対する認知の5因子で構成されていると報告がなされている<sup>5) 6)</sup>。

上記のことからもマリンスポーツを行うことによってコミュニケーションスキルやコミュニケーション行動に変化が見られることは容易に推測される。しかし実際にマリンスポーツを行うことによって生じるコミュニケーション行動の内容や効果、種目による差異などについては検討がなされていないのが実情である。ここでは特にマリンスポーツの中でセーリングスポーツに焦点を絞り、セーリングスポーツを行うことによって生じるコミュニケーション行動を測定する尺度を作成すること、及び信頼性と妥当性について検討することを目的とする。

## 2. 方法

### (1) 予備尺度の作成

2007年7月10日及び15日、16日に沖縄県内のセーリング愛好者に「セーリングスポーツを行

うことによって生じるコミュニケーション]、「セーリングスポーツが上達するために必要なコミュニケーション]、「セーリングスポーツを行うことによって変化した行動や考え方]、「海や自然の魅力とすばらしさ]について自由回答の質問を設定し、具体的なセーリングによって生じるコミュニケーション行動について収集を行った。対象者はセーリング熟練者(1年以上継続的に取り組んでいる者、経験は2年から14年)35名と体験者(授業を受講した者および入部して2ヶ月から3ヶ月の者)の35名の計70名とした。その結果、全体で284項目の回答を得た。この結果をもとに同じ内容のものやコミュニケーションに関係ないもの、専門的すぎるものを省き、項目をまとめた。さらにセーリングの専門家(日本セーリング連盟及び日本ウインドサーフィンアソシエーション)2名と検討を行い、38項目に厳選した。

### (2) 本調査

本調査は2007年9月28日から10月3日の6日間、第62回秋田わかすぎ国体においてセーリング競技20県の代表者に調査を依頼した。各県の代表者に主旨、内容、方法の説明を行い、夜のミーティング時に実施してもらい、大会期間中に各県ごとに返却してもらう方法をとった(250配布、228回収。回収率91.2%)。不完全な回答のものを除き、192名を分析の対象とした。内容は「セーリングにおけるコミュニケーションについて」と題し、性別、年齢、開始年齢、出場種目、練習時間と練習頻度、セーリングを開始したきっかけと予備調査によって整理された38項目を用いた。コミュニケーション行動の程度については「すごくあてはまる」「ややあてはまる」「あまりあてはまらない」「まったくあてはまらない」の4段階について回答を求めた。

## 3. 結果及び考察

### (1) 対象者の属性

対象者の属性を表1に示した。性別は男性が54.69%とやや多く、年齢は15歳から53歳に分布しており、平均年齢は22.56歳であった。経験年数は1年から37年に分布しており、平均経験年数は8.38年であった。年齢及び経験年数が広範囲に見られるのは「少年少女」の区分があり、

表1 属性

| 区分    | 2名乗り種目<br>(n=108 56.25%) |     | 1名乗り種目<br>(n=84 43.75%) |     | 全体<br>(n=192) |     |         |
|-------|--------------------------|-----|-------------------------|-----|---------------|-----|---------|
|       | n                        | (%) | n                       | (%) | n             | (%) |         |
| 性別    | 男性                       | 60  | (55.56)                 | 45  | (53.57)       | 105 | (54.69) |
|       | 女性                       | 48  | (44.44)                 | 39  | (46.43)       | 87  | (45.31) |
| 出場クラス | 470                      | 27  | (25.00)                 |     |               | 27  | (14.06) |
|       | セーリングスピリッツ               | 81  | (75.00)                 |     |               | 81  | (42.19) |
|       | ウィンドサーフィン                |     |                         | 27  | (32.14)       | 27  | (14.06) |
|       | 成年シングルハンダー               |     |                         | 17  | (20.24)       | 17  | (8.85)  |
|       | 少年シングルハンダー               |     |                         | 40  | (47.62)       | 40  | (20.83) |
| 経験年数  | 10年未満                    | 75  | (69.44)                 | 47  | (55.95)       | 122 | (63.54) |
|       | 10年以上                    | 33  | (30.56)                 | 37  | (44.05)       | 70  | (36.46) |

  

|      | mean  | S. D. | mean  | S. D. | mean  | S. D. |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 年齢   | 21.04 | 5.66  | 24.51 | 8.79  | 22.56 | 7.38  |
|      |       |       |       |       | 最小値   | 15    |
|      |       |       |       |       | 最大値   | 53    |
| 開始年齢 | 13.87 | 3.48  | 14.57 | 4.58  | 14.18 | 4.00  |
|      |       |       |       |       | 最小値   | 4     |
|      |       |       |       |       | 最大値   | 30    |
| 経験年数 | 7.17  | 6.55  | 9.94  | 7.88  | 8.38  | 7.28  |
|      |       |       |       |       | 最小値   | 1     |
|      |       |       |       |       | 最大値   | 37    |

若年層も対象となったためであると思われる。また2名乗り種目出場者が56.25%と1名乗り種目出場者よりも多く見られた。競技会要項<sup>7)</sup>によれば、本競技会における2名乗り種目出場者の割合は55.87%であり、本データがほぼ全体の構成比を反映していると考えられる。

## (2) 項目の選択と下位尺度の設定

各項目に「すごくあてはまる」を4点、「ややあてはまる」3点、「あまりあてはまらない」2点、「まったくあてはまらない」1点の得点を与え、得点化した。38項目の選択肢の両端に全体の70%以上が占める項目は見られなかった。次に主成分法 promax 回転による探索的因子分析を行った。その結果、固有値1.0以下の8因子を抽出した。そのうち、いずれの因子の負荷量においても.40以下であった項目と2つ以上の因子に.35以上の負荷量を示す項目を除き、同様の因子分析を繰り返した。最終的に表2に示した5因子26項目が抽出された(表2)。

第1因子は「親しくない人にでも話しかけ、気軽に会話に加わることができる」など会話情報表現などをもちいて他者と関係を形成する5項目からなり「親和」因子と命名した。第2因子は「失敗したら素直に謝ることができる」など互いの関係を深め、保つ行動から「パートナーシップ」因子と命名した。第3因子は「熟練者の動作や判断の仕方をまねすることが多い」「わかりやすい短い言葉で話すようにしている」など状況や情報を伝える手段や方法に関する5項目からなり「伝達」と命名した。第4因子は「あらかじめお互いの合図やサインを決めておく」「用具の準備、片づけ、出艇や着艇などをみんなで協力して行う」などの5項目によって構成されており「協調」因子と命名した。最後に第5因子は「大きな声で話をして」「身振り手振り(ジェスチャー)で表現することが多い」など自分の気持ちや意見を示す5項目から「自己表現」因子と命名した。

なお本研究では、因子分析の方法として斜交回

表2 セーリングスポーツにおけるコミュニケーション行動尺度の項目と因子構造

| 質問項目                                   | 平均値  | 標準偏差 | 抽出因子 |       |       |       |       | 共通性 |
|--|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-----|
|  |      |      | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     |     |
| 親和                                     |      |      |      |       |       |       |       |     |
| 50) 親しくない人にも話しかけ、気軽に会話に加わることができる       | 2.69 | .87  | .87  | .06   | -.15  | .05   | .00   | .70 |
| 45) 親しくない人にも話しかけ、いろいろな情報を得ることができる      | 2.71 | .88  | .82  | .03   | -.06  | .04   | -.18  | .58 |
| 46) 簡潔かつ的確に自分の気持ちを表現している               | 2.81 | .72  | .49  | -.03  | .32   | -.01  | .08   | .49 |
| 58) 自分の考えをうまく相手に伝えることができる              | 2.75 | .79  | .49  | .14   | .27   | -.03  | -.01  | .48 |
| 38) 自分の気持ちやイメージを言葉にすべく表現している           | 2.63 | .75  | .43  | -.04  | .34   | .04   | -.01  | .40 |
| パートナーシップ                               |      |      |      |       |       |       |       |     |
| 24) 失敗したら素直に謝ることができる                   | 3.04 | .80  | -.05 | .75   | .08   | .00   | -.09  | .56 |
| 27) 失敗した仲間やパートナーを許すことができる              | 3.26 | .71  | -.12 | .70   | -.29  | .10   | .08   | .44 |
| 17) 人の意見や考えを素直に聞くことができる                | 3.14 | .69  | .26  | .67   | -.06  | -.07  | -.14  | .47 |
| 19) 仲間やパートナーとお互いに助け合う                  | 3.36 | .73  | .15  | .57   | .01   | .19   | .11   | .55 |
| 43) 自分と異なる性格や考え方を受け入れることができる           | 3.02 | .76  | .33  | .53   | .07   | -.15  | -.02  | .48 |
| 40) 仕草や表情から、相手の意図や気持ちを理解することができる       | 3.02 | .76  | .22  | .44   | .15   | -.14  | .10   | .41 |
| 伝達                                     |      |      |      |       |       |       |       |     |
| 21) 熟練者の動作や判断の仕方をまねすることができる            | 2.97 | .86  | .01  | -.22  | .88   | -.14  | -.01  | .64 |
| 37) わかりやすい短い言葉で話すようにしている               | 2.72 | .81  | .28  | -.19  | .61   | .14   | .02   | .55 |
| 23) ルールを理解するために話し合う                    | 3.03 | .75  | .01  | .16   | .54   | .17   | -.13  | .43 |
| 30) マニュアル通りにいかないことが多く臨機応変に対応している       | 2.98 | .76  | .04  | .03   | .44   | -.08  | .23   | .35 |
| 26) 言葉で説明するより実際にやって見せる方が効果的である         | 3.34 | .72  | -.20 | .08   | .42   | .11   | .23   | .27 |
| 協調                                     |      |      |      |       |       |       |       |     |
| 14) あらかじめお互いの合図やサインを決めておく              | 2.38 | .89  | .21  | -.22  | -.09  | .77   | .07   | .63 |
| 12) 用具の準備、片づけ、出艇や着艇などをみんなで協力して行う       | 3.33 | .83  | .00  | .30   | -.17  | .69   | -.04  | .58 |
| 15) 動作のスピードやタイミングを仲間やパートナーと合わせるようにしている | 3.19 | .88  | -.15 | .05   | .19   | .68   | .04   | .56 |
| 22) アイコンタクトやパートナーの目線の動きをよく見る           | 2.55 | .96  | .28  | -.19  | -.04  | .59   | .23   | .50 |
| 13) 技術や用具、海の状況についての情報や知識を共有する          | 3.34 | .70  | -.20 | .15   | .33   | .48   | -.32  | .44 |
| 自己表現                                   |      |      |      |       |       |       |       |     |
| 34) 大きな声で話をしている                        | 2.91 | .87  | -.14 | -.03  | -.07  | .10   | .85   | .65 |
| 33) 身振り手振り（ジェスチャー）で表現することが多い           | 2.79 | .83  | .07  | -.15  | .00   | -.09  | .70   | .48 |
| 25) はっきりと自分の意志や考えを伝えるようにしている           | 3.19 | .69  | .01  | .18   | .22   | .02   | .46   | .46 |
| 28) 仲間意識やきずなが生まれている                    | 3.33 | .71  | -.01 | .31   | -.10  | .10   | .43   | .36 |
| 41) 仲間や自分の安全を確認している                    | 3.46 | .65  | -.09 | .27   | .21   | -.13  | .42   | .40 |
|  |      |      | F 1  | F 2   | F 3   | F 4   | F 5   |     |
|  |      |      | F1   |       |       |       |       |     |
|  |      |      | F2   | .43** |       |       |       |     |
|  |      |      | F3   | .49** | .43** |       |       |     |
|  |      |      | F4   | .28** | .26** | .32** |       |     |
|  |      |      | F5   | .38** | .44** | .48** | .23** |     |

\*\*p&lt;.01

表3 セーリングスポーツにおけるコミュニケーション行動尺度の信頼性

| 下位因子        | $\alpha$ 係数 | 折半法 |
|-------------|-------------|-----|
| F1 親和       | .78         | .83 |
| F2 パートナーシップ | .74         | .76 |
| F3 伝達       | .64         | .65 |
| F4 協調       | .66         | .63 |
| F5 自己表現     | .67         | .54 |

転を用いたので、表2に因子間の相関係数をあわせて記した。因子間の相関は.49～.23間での値を示し、すべての因子間に1%水準の正の相関が見られた。セーリングのコミュニケーション行動各面が相互に依存していることの反映であると考えられる。

### (3) 信頼性の検討

作成されたセーリングにおけるコミュニケーション行動尺度における内的整合性、信頼性を調べるために、Cronbachの $\alpha$ 係数を算出した。表3に示すように.78～.64までの値を示した。また折半法による信頼性係数を算出し、スピアマン・ブ

表4 乗員数の違いによる行動得点の平均値及び t 検定結果

| 下位因子        | 2名乗り種目(n=108) |        | 1名乗り種目(n=84) |        | t値       |
|-------------|---------------|--------|--------------|--------|----------|
|             | 平均値           | 標準偏差   | 平均値          | 標準偏差   |          |
| F1 親和       | 2.74          | (0.59) | 2.69         | (0.58) | 0.59     |
| F2 パートナーシップ | 3.13          | (0.48) | 3.15         | (0.50) | -0.30    |
| F3 伝達       | 3.05          | (0.47) | 2.96         | (0.53) | 1.22     |
| F4 協調       | 3.11          | (0.47) | 2.75         | (0.61) | 4.66 *** |
| F5 自己表現     | 3.12          | (0.47) | 3.16         | (0.52) | -0.57    |

\*\*\*P&lt;.001

ラウンの公式に基づいて値を求めたところ.83～.54であった。0.7を基準とすれば「伝達」「協調」「自己表現」については値が低く、ある程度の信頼性はあるものの、全体としては信頼性が低いと考えられる。

#### (4) 妥当性の検討

##### 1) 乗員数による検討

まず構成概念妥当性について乗員数に焦点を当てて検討した。セーリング種目はフリート（艇団）やチームなどの集団で活動を行っているが、海上で練習を行う場合は艇ごとの限られた空間に分割されるため、乗員数によってコミュニケーション行動が異なるのではないかと考えた。国民体育大会における出場艇は乗員数が2名乗り種目と1名乗り種目に分割される。国内に普及しているディングギー（小型ヨット）の乗員数もこの2種類が中心である。複数でセーリングを行う者（n=108、56.25%）と単独で行う者（n=84、43.75%）の両群のコミュニケーション行動量の度合い（行動得点）を比較した。その結果、表4に示すように平均値は2名乗り種目群の「親和」「伝達」「協調」因子が1名乗り種目群よりも得点が高い。特に「協調行動」において2名乗り種目群は有意に得点が高かった（ $t = 4.66$   $p < .001$ ）。複数名でセーリングを行う場合、合図を決めたり、

タイミングを計ったり、お互いが協力して行う行動が多く見られる。また逆に「自己表現行動」は1名乗り種目の得点が高いのも特徴的である。しかしながら構成概念妥当性は低く、尺度構成を見直す必要がある。また1名乗り種目、2名乗り種目だけでなく多人数でセーリングを行う種目も検討すべきである。

##### 2) セーリング経験年数による検討

次にセーリング経験年数に焦点を当て妥当性を検討した。セーリングをすることによってコミュニケーション行動が促進されるのであればセーリング経験が増せば、コミュニケーション行動も増す可能性が高いと考えられる。セーリング経験年数についてであるが国民体育大会出場者に調査を実施したため、全体の平均経験年数が8.38年と高く、全体的に熟練者が対象となった。そこでセーリング経験10年未満（n=122、対象者の63.54%）とセーリング経験10年以上（n=70、対象者の36.46%）の2群に分割し、両群のコミュニケーション行動得点を比較した。その結果、表5に示すように10年以上経験群の「親和」「伝達」「自己表現」は10年未満経験群よりも平均得点が高い。特に「伝達」においては10年以上経験群の得点が有意に高かった（ $t = -3.77$   $p < .001$ ）。セーリング経験が増すと技術や考えを伝達する行動

表5 経験年数の違いによる行動得点の平均値及び t 検定結果

| 下位因子        | 10年未満(n=122) |        | 10年以上(n=70) |        | t値        |
|-------------|--------------|--------|-------------|--------|-----------|
|             | 平均値          | 標準偏差   | 平均値         | 標準偏差   |           |
| F1 親和       | 2.69         | (0.62) | 2.78        | (0.52) | -1.05     |
| F2 パートナーシップ | 3.15         | (0.46) | 3.12        | (0.53) | 0.36      |
| F3 伝達       | 2.92         | (0.48) | 3.17        | (0.49) | -3.37 *** |
| F4 協調       | 2.98         | (0.57) | 2.92        | (0.54) | 0.65      |
| F5 自己表現     | 3.11         | (0.50) | 3.18        | (0.48) | -0.99     |

\*\*\*P&lt;.001

は増加すると言える。ただ構成概念妥当性は低く、尺度構成を見直す必要がある。また今回の調査では、経験年数が全体的に高く、両群をセーリングに関する専門集団とともらえることができる。国体に出場する技術レベルを持つ専門集団においても、経験年数によって「伝達」行動に差異が見られることから、セーリング経験が増加する過程におけるコミュニケーション行動の変化についても調査し、検討すべきである。一方で、セーリング経験に着目し、数時間や数日間など経験する期間が短い一過性のセーリング体験におけるコミュニケーション行動の変化についても調査を行い、経験及び継続性における差異を検討に加えるべきである。

これらのことから尺度構成を見直し、対象者がある程度限定することでセーリング体験の教育効果やプログラム評価を測定することに活用できるのはもちろんであるが、セーリング経験及び継続性がコミュニケーションスキルの獲得に及ぼす効果や影響についても測定できる尺度が得られると考えられる。

#### 4. まとめ

本研究ではセーリングを行うことによって生じるコミュニケーション行動を評価する尺度を作成することを目的とした。26項目からなる「親和」「パートナーシップ」「伝達」「協調」「自己表現」の5つの因子を抽出した。信頼性、妥当性の検討を行った結果、ある程度の信頼性は確認されたが、乗員数とセーリング経験年数の観点から、全体としての妥当性は得られなかった。ただ乗員数と「協調」、セーリング経験年数と「伝達」の行動には関連性が見られ、セーリングスポーツにおけるコミュニケーション行動の特徴と言える。

今後の課題として今回得られた結果をもとに再度、セーリングスポーツにおけるコミュニケーション行動尺度の見直しを行い、より信頼性および妥当性の高いものを作成する必要がある。また今回の調査では継続的にセーリングスポーツを愛好している者を対象に行ったが、経験及び継続性による差異を検討するため、セーリングスポーツを継続的に愛好していない対象者に対する調査も検討に値する。すなわち一過性のセーリングスポー

ツ体験を通じて変化するコミュニケーション行動についても検討に加えることから、セーリング経験及び継続性がコミュニケーションスキルの獲得に及ぼす効果や影響についても測定できると考えられる。

#### 付記

本研究は19～21年度文部科学省科学研究費補助金（基盤研究（B）課題番号19300212、研究代表者：柳敏晴）を受けて実施した。

#### 引用文献

- 1) 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—指導者への質問調査—」、鹿屋体育大学学術研究紀要29：1-12、2003
- 2) 山辺高大・福田芳則、海洋スポーツキャンプ実習参加者の意識に関する調査・研究、大阪体育大学紀要35：117-126、2003
- 3) 久保和之・谷健二・福田芳則・吉田嗣治・片岡直樹、ウォーターワイズプログラム参加者における自己効力感の変容、国立オリンピック記念青少年総合センター研究紀要3：139-144、2003
- 4) 青木康太郎・福田芳則・谷健二・下地隆・小松由美、水辺活動におけるウォーターワイズプログラムが児童の生きる力に及ぼす効果、野外教育研究8(2)：59-70、2005
- 5) 青木康太郎・谷健二・小松由美、海辺を活用した総合的学習における海のイメージの変容に関する研究～国立室戸少年自然の家主催事業「日本版 School Water Wise」に着目して～、キャンプ研究7(2)：45-52、2004
- 6) 青木康太郎・酒井哲雄・植木弥生、ウォーターワイズにおける教育効果に関する研究、国立オリンピック記念青少年総合センター研究紀要7：29-40、2007
- 7) 秋田わか杉国体市民実行委員会、第62回国民体育大会セーリング競技会、秋田わか杉国体市民実行委員会：43、2006

（受付：2008年9月8日）  
（受理：2009年1月5日）