

## ゲートボール授業実施によるコミュニケーション量と 心理的好転の関係

—運動の好き嫌いに着目して—

黒澤ちほ<sup>1)</sup>・浅沼道成<sup>2)</sup>・長谷川弓子<sup>2)</sup>\*

### Abstract

Exercise and sports have been a part of our lives since childhood, through physical education classes in school and extracurricular activities. Likes and dislikes with regard to exercise that we develop over time affect our exercise habits as adults, even after graduating from university. As such, university physical education programs have a unique opportunity to address students' negative perceptions of exercise through improved physical education course offerings that may lead to better exercise habits in adulthood. In this study, we focused on a new sport (gateball) and investigated how the physical education class chosen by the student participants affected their outlook on exercise. In the first questionnaire survey, we collected information on the personal attributes of the students ( $n = 223$ ) and evaluated whether those who chose a new sport (gateball) for their physical education class disliked exercise more than other sports. In the second survey ( $n = 42$ ), we used the Profile of Mood States 2nd Edition (POMS2), the Rating of Perceived Exertion, and the Visual Analog Scale to measure the amount of communication as psychological indices for investigating whether there was any psychological change after having participated in the gateball physical education class, as well as the associated characteristics observed. The results from the first survey revealed that students who chose a new sport disliked exercise more than other sports. The second survey revealed that in POMS2 "Vigor-Activity", there was a significant difference after having participated in the new sport (gateball) for the exercise-loving group only. Furthermore, a significant correlation was found between the amount of communication and psychological improvement in "Vigor-Activity" for both the exercise-loving group and among those who disliked exercise. Specifically, in the gateball class with increased interaction among participants, there was a significant relationship between the amount of communication and the degree of psychological improvement, regardless of whether the student liked or disliked exercise. The details of the class content are examined closely in the Discussion with respect to the survey findings.

---

1) 特定非営利活動法人まつぞのスポーツクラブ

2) 岩手大学人文社会科学部

\* Corresponding author

Keywords : Physical education, communication, psychological improvement, class content, disliked exercise.

## 1. 緒言

我々は教育機関における体育授業を通して幼少期から運動やスポーツを経験しており、その経験が後の運動やスポーツに対するイメージ形成に影響を与えている。運動の楽しさを感じる要因は技能の向上であるが（中丸ら，2010），技能の獲得や向上に偏重した体育授業では，目標とした運動課題が未達成の場合に，しばしば自己概念として無力感が生じるとされる（滝本ら，2006）。また，劣等感を抱いたり消極的になったりすることで運動嫌いが形成されていく（滝本ら，2006）。大学体育におけるニュースポーツ選択者は，他の種目に比べて過去の体育授業に対して良い印象を持っておらず，運動嫌いの学生の割合が高いとの報告がある（久保・道用・吉澤・守能，2000）。しかし，ニュースポーツ実施後には運動意欲の向上がみられたことから（久保ら，2000），いちど運動嫌いが形成されてしまった場合でも，取り組む課題や内容によっては運動意欲の改善・向上が期待できる。また，このような運動の好き嫌いは大学卒業後の運動習慣の形成にも影響を及ぼすことから（今野，2019），大学体育において運動嫌いをわずかも改善することができればその後の運動習慣の増大が期待できると考えられる。

ニュースポーツは，競技力・体力・老若男女を問わず，あらゆる人々に開かれ親しみやすさを含んだ新しい概念のスポーツであり（仲野，2006），誰にでも楽しめるように用具やルールを工夫したスポーツである（師岡，2017）。つまり，ニュースポーツは，個人の能力の高さや競技性は重視していない種目である。運動嫌いの人は運動が得意ではないと感じている割合が高いことから（阿南，2017），大学体育においては運動嫌いの人が能力の高さを重視しないニュースポーツを選択する傾向が高いと考えられる。しかし，ニュースポーツ選択者の特性に関する知見が少ないことから，本研究では大学体育におけるニュースポーツ選択者の特性について再度検討することを目的として第1調査を実施する。

また，検討すべき点に，運動実施後の参加者の心理的变化は運動の好き嫌いという運動に関する参加者の特性の影響を受けるという報告が挙げられる。例えば，体育授業の実施後は運動好き群と運動嫌い群のどちらにも快感情の高揚がみられたが，運動好き群の快感情が運動嫌い群の快感情よりも高かったことが明らかとなった（阿南，2017）。また，大学生対象のダンス授業に関する研究では，ダンス好き群の方が授業前のコミュニケーションスキルが高かったが，授業後にはダンス嫌い群のコミュニケーションスキルのほうが高くなったという報告もある（向出，2018）。他方，授業の満足度には「授業が楽しく爽快であること」が関係しているという報告（笹原・大岩・河村・笹原，2006）もみられ，授業実施による心理的变化については授業回による違いも影響すると考えられる。しかし，ニュースポーツを実施した授業においてこれらの影響を検討した研究はみられない。本研究では，運動の好き嫌い及び授業回によってニュースポーツ実施後の心理的变化がどのように異なるかを明らかにするために第2調査を実施する。

運動実施後の心理的好転についてはこれまで主として運動強度との関連が報告されてきた。例えば，ニュースポーツ種目のうち，中強度以上であるインディアカとユニバーサルホッケーの実施後には不安感が抑制され，快感情の高揚がみられる（中丸ら，2010）。また，低強度運動の場合でも，中強度運動の実施後と同様に陰性感情を示すいくつかの項目が有意に改善され

る（早川・大熊・高橋・内海，2017）。その一方で，低強度運動の場合は心理的效果が認められないという報告（Morgan, Robarts & Feinerman, 1971；Sime, 1977）もあることから，運動強度の大きさと心理的好転の程度が必ずしも一致するとはいえないようである。ニューススポーツ実施による心理的变化について，運動強度だけではなく，他の要因についても検討する必要があると考えられる。

体育授業において，特にチームやグループ活動で行われるコミュニケーションは，運動技能の獲得や運動意欲の向上のような参加者の心理に影響を及ぼす要因の一つであると考えられる。例えば，大学体育においては授業内での参加者間のコミュニケーションが授業に対する満足度に大きく影響している（笹原ら，2006）。また，小学校，中学校体育についても運動時のコミュニケーションと運動技能の獲得の関連が報告されている（加納・岡野，2013；高橋・中島・河本・神林，2019）。なかでも，言語的コミュニケーションを質的・量的に向上させるためにはグループ活動の設定が有効であり（高橋ら，2019），チーム編成によって参加者同士の情報共有・コミュニケーションが活発化し，運動意欲の向上または維持がみられたなどの報告がある（鈴木ら，2016）。ニューススポーツのなかでもゲートボールのようなチーム単位で実施される種目においては，チームメンバー同士の情報共有やコミュニケーションの場面が多いと想定される。以上の研究から，授業内でコミュニケーションをより多く経験した参加者は心理的好転の程度も大きくなると考えられるが，ニューススポーツにおいてこれらの関係を検討した研究はない。さらに，授業内容は授業の進行に伴い変化していくことから，各授業内容の特徴を記録し，授業回ごとにこれらの関係を分析していく必要があると考えられる。本研究では，ニューススポーツ実施による授業内のコミュニケーション量と心理的好転には相関関係があると考え，授業内のコミュニケーション量を定量化することを試みる。

本研究の第一の目的は，大学体育におけるニューススポーツ選択者の特性を明らかにすることである。すなわち，他種目に比べて運動嫌いの選択者が多いという報告について再検討する。授業実施による心理的变化については，運動の好き嫌いや授業回による違いがみられると仮定し，参加者を運動好き群と運動嫌い群に分類して授業ごとに比較検討する。本研究の第二の目的は，運動の好き嫌いや授業回によって授業実施後の心理的好転に違いがみられるか否か，また，どのような心理的側面に違いがみられるかを明らかにすることである。さらに，授業内のコミュニケーション量の大きさと参加者の心理的好転の大きさとの関係についても併せて検討する。

## 2. 方法

### 2.1. 参加者

第1調査への参加者は，I大学にて教養教育科目である健康・スポーツAを受講する学生のうち，人文社会系の学部所属する223名であった。対象授業は1年次開講の必修科目であり，受講者のほぼ全員が1年生であった。第2調査への参加者はそのうちのニューススポーツ選択者，42名（男性11名，女性31名）を対象とした。参加者には研究協力への同意が強制されることなく拒否による不利益，特に成績等への影響はないこと，一度参加を承諾した場合でも途中でやめることができる旨を十分に説明したうえで本研究の参加に同意してもらった。

### 2.2. 調査内容

第1調査において参加者の属性を調べるために，対象授業の初回ガイダンスで質問紙調査を

実施した。質問内容は補足資料の資料1を参照されたい。第2調査では、毎授業において心理的指標(2.2.2)と生理的指標(2.2.3)を用いる調査を実施した。なお、補足資料に関しては、論文末にリンク先を示す。

### 2.2.1. 個人的属性

質問項目は、久保ら(2000)が実施したものを踏まえ、「運動習慣」、「運動が好きか」について調査した。なお、ここでの運動の定義は、厚生労働省による健康日本21(2012)をもとに「30分以上の、息が少し弾む程度の活動」とし、1週間のうちの運動日数を回答してもらった。また、ニューススポーツ選択者には、前述した2つの項目に加えさらに「ニューススポーツの選択理由」についても調査した。ニューススポーツの選択理由については、「1、やっていたから」、「2、好きだから」、「3、今までにやったことがないから」、「4、新しいスポーツをやってみたかったから」、「5、他の種目が嫌だったから」、「6、他のスポーツは苦手だから」、「7、球技があまり得意ではないから」、「8、他の種目はできそうにもないから」、「9、運動が苦手でも楽しめそうだから」、「10、他の種目よりできるから」、「11、初心者でもできそうだから」、「12、その他」のうち当てはまると思う番号1つに○をつけてもらった。その他を選択した場合は、理由を記入してもらうこととした。さらに、性別、所属している部活・サークルについても回答してもらった。

### 2.2.2. 心理的指標

本研究では、ニューススポーツ実施前後の心理的变化を評価する指標として気分プロフィール検査(Heuchert & McNair, 2015: Profile of Mood States 2nd Edition, 以下POMS2)を用いた。POMS2の評価の尺度は、怒り-敵意(AH)、混乱-当惑(CB)、抑うつ-落込み(DD)、疲労-無気力(FI)、緊張-不安(TA)、活気-活力(VA)、友好(F)の7項目からなる。また、これらの下位尺度の得点のほかに、総合的な気分状態を表すTMD得点を用いた。本研究では35項目からなる短縮版を使用し、授業開始時と授業終了前に回答してもらった。

主観的な運動強度を測定するためにBorg(1973a:1973b)のRating of Perceived Exertion(以下RPE)の日本語版(小野寺・宮下, 1976)を用いた。授業終了後に日本語版RPE表を見せ、その日の授業の運動強度について当てはまる数字に○をつけてもらった。

授業中の参加者間のコミュニケーション量を測定するために、Visual Analog Scale(以下VAS)を用いて評価を行った。VASの横軸の長さを10cmとし、最小値を0、最大値を10として定規(直尺、シンワ測定株式会社製)を用いて原点からの距離を少数点第1位まで計測した。その際、参加者が受講している講義の中で最もコミュニケーションの少ない講義を0の基準とし、回答者(参加者)が最も親しい人(話しやすい人)と1時間半話すときの量を10の基準とした。毎授業終了後に授業中のコミュニケーション量について想起して回答してもらった。心理的指標の詳細については補足資料の資料2を参照されたい。

### 2.2.3. 生理的指標

授業中の運動強度を評価するために、無線通信活動量計(AM550N, アコーズ社製)を用いて活動量(Met's/m)を測定した。第1調査の個人的属性の調査における「運動が好きか」に対する回答結果をもとに抽出された運動好き群の中から6名(男性3名, 女性3名)と運動嫌い群の中から6名(男性3名, 女性3名)の計12名に無線通信活動量計を持ってもらい、90分間の実技を行ってもらった。

### 2.3. 手続き

ニュースポーツ選択者42名に対する毎授業の手続きを図1に示す。実技開始前5分間（以下プレ測定）でPOMS2を実施した。実技開始から終了までの90分間で運動好き群と運動嫌い群の活動量の測定を行った。実技終了後5分間（以下ポスト測定）でPOMS2, RPE, VASの調査を行った。

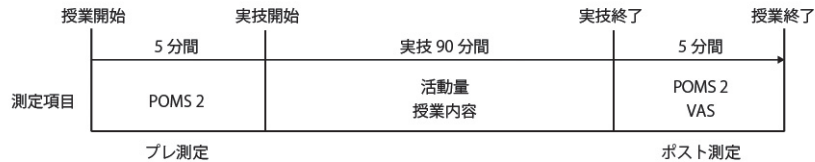


図1. ニュースポーツ選択者に対する手続き

### 2.4. 授業内容

12回の実技を予定していたが天候や新型コロナウイルス感染拡大防止による休講の影響で6回のゲートボールのみの実技となった。また、授業内容を記録するためにビデオカメラ（HANDYCAM, HDR-CX485, SONY社製）で授業風景を撮影した。内容については表1の通りであったが、6回目に関しては測定者が新型コロナウイルス感染拡大防止の影響で現場に赴くことができなかったため5回分の記録となった。授業内容の概要は表1に示す。より詳しい授業内容については補足資料の4月30日（1回目）～6月25日（5回目）を参照されたい。

表1. ニュースポーツの実技実施日及び授業内容

実施日	授業内容
4月30日（1回目）	使用道具の解説, 基礎練習, 試合の流れについて確認
5月14日（2回目）	基礎練習、初めて正規ルールに基づいた試合を行う（第1試合20分間、第2試合30分間）
6月11日（3回目）	基礎練習、試合（正規ルール）を2回行う（第1試合30分間、第2試合25分間）
6月18日（4回目）	基礎練習、試合（正規ルール）を2回行う（第1試合30分間、第2試合25分間）
6月25日（5回目）	基礎練習、試合（正規ルール）を2回行う（第1試合30分間、第2試合30分間）
7月02日（6回目）	実験者の都合により記録なし

（注）基礎練習では個人または2人1組でのボールの試し打ちやスパーク練習が行われた

### 2.5. 分析

第1調査に関して、ニュースポーツ選択者42名とその他の種目選択者181名（バレーボール45名、バドミントン24名、テニス24名、卓球34名、サッカー32名、ノルディックウォーキング22名）の計223名の結果を分析対象とした。ニュースポーツ選択者とその他の種目選択者で、「運動が好きか」に対する4つの回答に偏りがみられるか否かを検討するためにカイ二乗検定を行った。

第2調査に関して、ニュースポーツ選択者の「運動が好きか」に対する回答で、そう思う、ややそう思う、と回答した者を運動好き群（ $n = 24$ ）とし、あまり思わない、全く思わない、と回答した者を運動嫌い群（ $n = 18$ ）とした。運動の好き嫌いによって心理的変化の程度に違いがみられるか否かを検討するために、POMS2の各下位尺度の素得点について男女差を標準化したT得点に変換し、群（運動好き、運動嫌い、2）×前後（プレ、ポスト、2）×授業回



(6) の3要因混合分散分析 (ANOVA) を行った。テストと授業は繰り返しの要因であった。なお、多重比較についてはBonferroni法を用いた。欠席または無記入による欠損値については個人の平均値を代入した。欠席者は、1回目に1名、3回目に4名、5回目に1名、6回目に1名であった。無記入については、1回目に1名、4回目に2名、5回目に1名であった。

運動の好き嫌いによって主観的な運動強度が異なるか否かを検討するために群 (2) × 授業回 (5) の2要因分散分析を行った。活動量 (Met's/m) については、授業回ごとにMann-WhitneyのU検定を行った。6回目の活動量に関しては、測定者が現場に赴くことができなかったため5回分の測定値を対象とした。

授業実施によるコミュニケーション量と心理的変化の関係を検討するために、授業回ごとに相関分析を行った。陽性感情と陰性感情において違いがみられるか否かを検討するためPOMS2の下位尺度のうち陽性感情である「活気-活力」と「友好」及び陰性感情の総合的評価であるTMD得点と、VAS (コミュニケーション量) の得点を対象とした。この際、「活気-活力」、「友好」、TMD得点については、ポスト測定得点からプレ測定得点を引いた差分値 (変化量) を用いた。

ANOVAとカイ二乗検定の効果量としてf 値とCramer's V値を算出した (Faul et al., 2007)。Cohen (1988) によれば, small ( $f = 0.10$ , Cramer's  $V = 0.10$ ), medium ( $f = 0.25$ , Cramer's  $V = 0.30$ ), およびlarge ( $f = 0.40$ , Cramer's  $V = 0.50$ ) が報告されている。すべてのデータは, PASW Statistics (ver. 18.0, IBM Japan, Ltd., 東京, 日本) を使用して分析された。統計的有意水準は $p < .05$ に設定した。

### 3. 結果

#### 3.1. 第1調査

ニューススポーツ選択者とその他の種目の選択者の運動の好き嫌いの人数の違いを検討するためにカイ二乗検定を行ったところ、有意であった ( $\chi^2(3) = 16.15$ ,  $p < .01$ , Cramer's  $V = 0.27$ )。残差分析を行った結果、ニューススポーツ選択者には運動が嫌いな人が有意に多く、その他の種目選択者には運動が好きな人が有意に多いことが確認された (表2)。

ニューススポーツ選択者を対象とした種目選択の理由についての回答結果を図2に示す。最も回答が多かった理由は「今までにやったことがない」であり、次に多かったのは「新しいスポーツをやってみたい」であった。

表2. 「運動が好きか？」に対するニューススポーツ選択者と他種目選択者の人数比較

	選択種目		
	ニューススポーツ n=42	ニューススポーツ以外 n=181	
全く思わない	4	3	**
あまり思わない	14	28	**
ややそう思う	13	65	n.s.
そう思う	11	85	*

(注) \* $p < .05$  \*\* $p < .01$

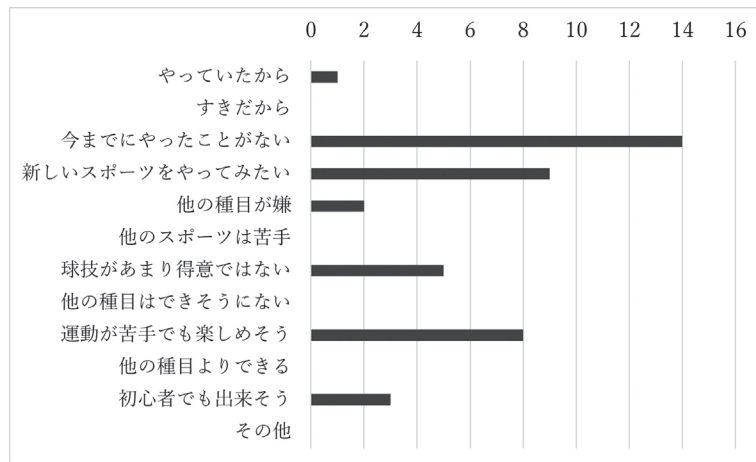


図2. ニュースポーツの選択理由

(注) 横軸は人数を示す

## 3.2. 第2調査

### 3.2.1. ニュースポーツ実施後の心理的变化

POMS2の各下位尺度及びTMD得点のT得点の平均値と標準偏差を図3に示す。群×前後×授業回の3要因分散分析を行ったところ、「怒り－敵意」(図3A)について、2次交互作用は有意ではなかった。しかし、前後×授業回の単純交互作用が有意であった( $F_{5, 200} = 2.32, p = .044, f = 0.24$ )。各授業回における前後の単純主効果の分析を行った結果、1回目( $F_{1, 40} = 7.95, p = .007, f = 0.44$ )と2回目( $F_{1, 40} = 10.02, p = .003, f = 0.50$ )と3回目( $F_{1, 40} = 7.39, p = .010, f = 0.43$ )において有意であった。つまり、1回目から3回目においては授業前に比べて授業後の「怒り－敵意」は低かった。その他の交互作用と群の主効果は有意ではなかった。

「混乱－当惑」(図3B)について、2次交互作用は有意ではなかった。しかし、前後×授業回の単純交互作用が有意であった( $F_{5, 200} = 3.76, p = .003, f = 0.31$ )。各授業回における前後の単純主効果の分析を行った結果、1回目( $F_{1, 40} = 11.32, p = .002, f = 0.53$ )のみ有意であった。つまり、1回目においては授業前に比べて授業後の「混乱－当惑」が低かった。また、前後における授業回の単純主効果の分析を行った結果、ブレ測定の得点のみ有意であった( $F_{5, 200} = 5.39, p = 1.13 \times 10^{-4}, f = 0.37$ )。多重比較の結果、1回目の得点が2回目以降の得点よりも高いことが示された( $MSe = 34.00, p < .05$ )。その他の交互作用と群の主効果は有意ではなかった。

「抑うつ－落込み」(図3C)について、いずれの交互作用や主効果も有意ではなかった。「疲労－無気力」(図3D)について、2次交互作用は有意ではなかった。しかし、前後×授業回の単純交互作用が有意であった( $F_{5, 200} = 12.04, p = 3.34 \times 10^{-10}, f = 0.55$ )。各授業回における前後の単純主効果の分析を行った結果、1回目( $F_{1, 40} = 25.72, p = 9.42 \times 10^{-6}, f = 0.80$ )と2回目( $F_{1, 40} = 10.17, p = 9.42 \times 10^{-6}, f = 0.50$ )が有意であった。つまり、1回目と2回目では授業前に比べて授業後の「疲労－無気力」が低かった。また、前後における授業回の単純主効果の分析を行ったところ、ポスト測定の得点のみ有意であった( $F_{5, 200} = 8.91, p = 1.17 \times 10^{-7}, f = 0.47$ )。多重比較の結果、1回目の得点と2回目の得点が3回目以降の得点よりも低いことが示された( $MSe = 23.95, p < .05$ )。その他の交互作用と群の主効果は有意ではなかった。

「緊張－不安」(図3E)について、2次交互作用は有意ではなかった。しかし、前後×授業

回の単純交互作用が有意であった ( $F_{5,200} = 4.00, p = .002, f = 0.32$ )。各授業回における前後の単純主効果の分析を行った結果、1回目のみ有意であった ( $F_{1,40} = 13.20, p = 7.88 \times 10^{-4}, f = 0.57$ )。つまり、1回目では授業前に比べて授業後の「緊張－不安」が低かった。また、前後における授業回の単純主効果の分析を行ったところ、プレ測定のみ有意であった ( $F_{5,200} = 8.29, p = 4.08 \times 10^{-11}, f = 0.46$ )。多重比較の結果、1回目の得点が2回目以降の得点よりも高かった ( $MSe = 45.12, p < .05$ )。

「活気－活力」(図3F)について、2次交互作用は有意ではなかった。しかし、群×授業回の単純交互作用が有意であった ( $F_{5,200} = 2.38, p = .039, f = 0.24$ )。運動好き群の授業回の単純

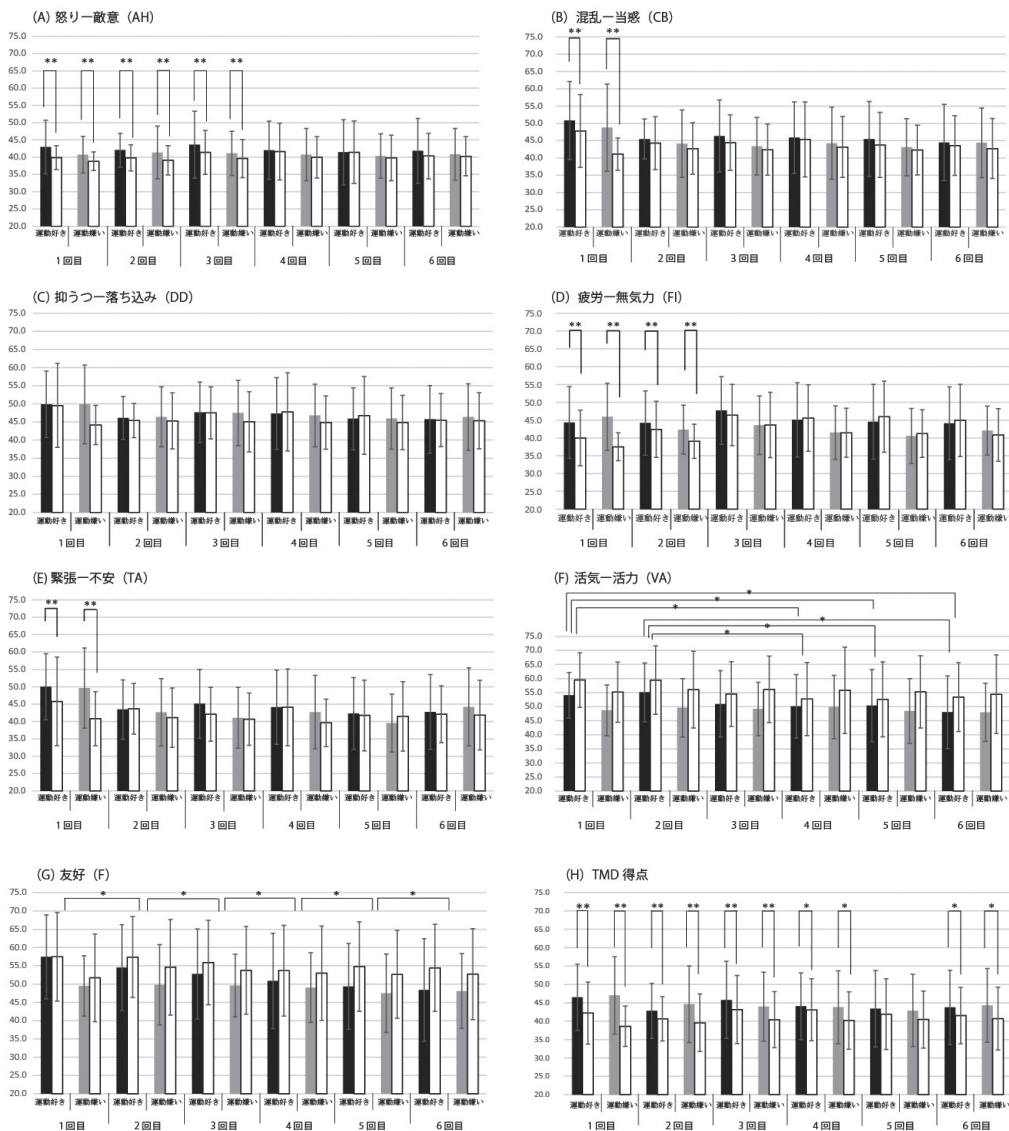


図3. POMS2の各下位尺度及びTMD得点の平均値と標準偏差



主効果は有意であり ( $F_{5, 200} = 5.33, p = .039, f = 0.24$ )、多重比較の結果、1回目の得点と2回目の得点が4回目以降の得点よりも有意に高いことが示された ( $MSe = 63.56, p < .05$ )。その他に前後の主効果が有意であった ( $F_{1, 40} = 24.87, p = 1.23 \times 10^{-5}, f = 0.79$ )。

「友好」(図3G)について、いずれの交互作用も有意ではなかった。しかし、前後 ( $F_{1, 40} = 15.50, p = 3.21 \times 10^{-4}, f = 0.62$ )と授業回的主効果 ( $F_{5, 200} = 2.59, p = 0.27, f = 0.25$ )が有意であった。しかし、授業回の多重比較の結果、各授業回の得点に有意な違いはみられなかった。

TMD得点(図3H)について、2次交互作用は有意ではなかった。しかし、前後×授業回の単純交互作用が有意であった ( $F_{5, 200} = 3.93, p = .002, f = 0.31$ )。各授業回における前後の単純主効果の分析を行った結果、1回目 ( $F_{1, 40} = 23.79, p = 1.75 \times 10^{-5}, f = 0.77$ )、2回目 ( $F_{1, 40} = 13.02, p = 8.47 \times 10^{-4}, f = 0.57$ )、3回目 ( $F_{1, 40} = 11.78, p = .001, f = 0.54$ )、4回目 ( $F_{1, 40} = 4.55, p = .039, f = 0.33$ )、6回目 ( $F_{1, 40} = 6.87, p = .012, f = 0.41$ )が有意であった。つまり、運動の好き嫌いに関わらず5回目以外では授業前に比べて授業後のTMD得点は低かった。また、前後における授業回の単純主効果の分析を行った結果、プレ測定の前点のみ有意であった ( $F_{5, 200} = 2.57, p = .028, f = 0.25$ )。多重比較の結果、1回目の得点は5回目の得点よりも高いことが示された ( $MSe = 25.94, p < .05$ )。

### 3.2.2. 各授業の運動強度の変化

各授業のRPEとの平均値と標準偏差をそれぞれ表3に示す。各授業のRPEの得点に対して群(2)×授業回(5)の2要因分散分析を行ったところ、交互作用及び群の主効果は有意ではなかった。しかし、授業回的主効果が有意であった ( $F_{5, 200} = 10.58, p = 4.98 \times 10^{-9}, f = 0.51$ )。多重比較の結果、2回目以降のRPEの得点が1回目のRPEの得点よりも高いことが示された ( $MSe = 1.92, p < .05$ )。

各授業の試合中の活動量(Met's)の平均値と標準偏差をそれぞれ表4に示す。授業ごとに試合中の活動量に対してMann-WhitneyのU検定を行ったところ、いずれの授業回においても運動好き群と運動嫌い群で有意な違いはみられなかった。

表3. 主観的な運動強度(RPE)の平均値と標準偏差

	授業回**					
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目
運動好き群 (n=6)	8.81 ± 2.35	10.20 ± 2.22	10.74 ± 2.06	10.17 ± 2.06	11.14 ± 2.56	10.79 ± 2.06
運動嫌い群 (n=6)	9.58 ± 2.86	10.44 ± 2.84	10.94 ± 3.32	10.89 ± 2.52	11.10 ± 2.90	11.32 ± 2.46

(注) \*\* $p < .01$

表4. 活動量(Met's/m)の平均値と標準偏差

	授業回				
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
運動好き群 (n=6)	1.66 ± 0.18	1.65 ± 0.14	1.67 ± 0.04	1.72 ± 0.23	1.71 ± 0.17
運動嫌い群 (n=6)	1.74 ± 0.16	1.73 ± 0.15	1.74 ± 0.24	1.57 ± 0.17	1.65 ± 0.15

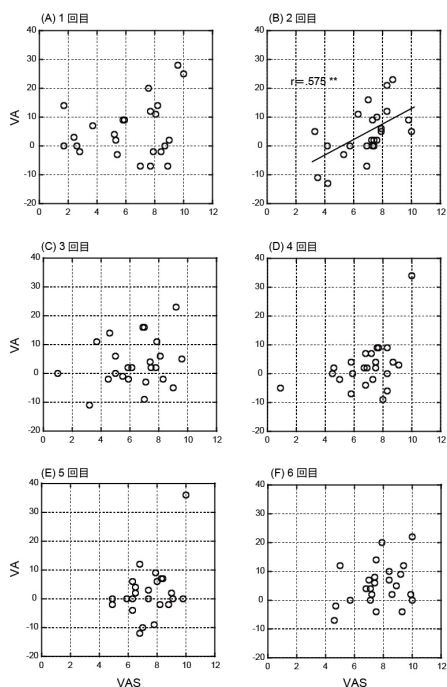


図4. 運動好き群のコミュニケーション量とVA変化量の関係

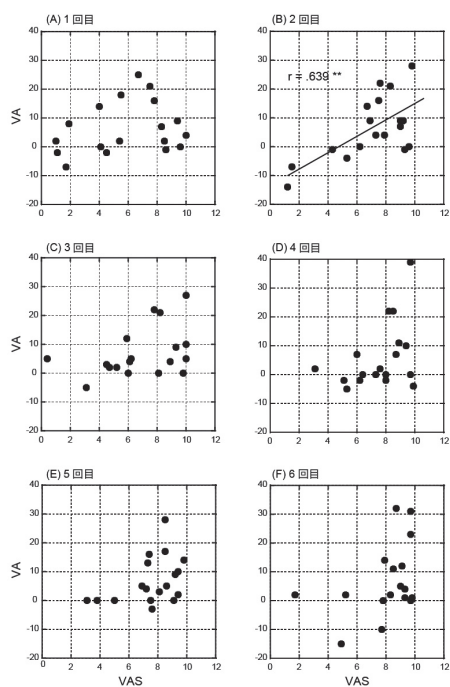


図5. 運動嫌い群のコミュニケーション量とVA変化量の関係

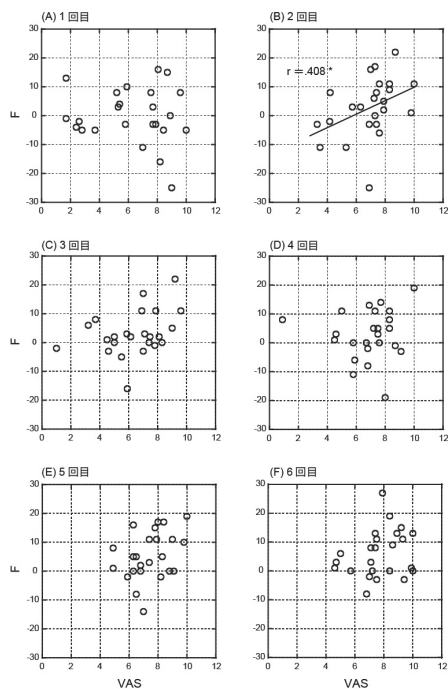


図6. 運動好き群のコミュニケーション量とF変化量の関係

### 3.3.3. コミュニケーション量の大きさと心理的好転の大きさの関係

#### 3.3.3.1 活気－活力 (VA)

POMS2の下位尺度のうち陽性感情項目の1つである「活気－活力」とコミュニケーション量の関係を検討するために、運動好き群と運動嫌い群のそれぞれにおいて相関分析を行った。

運動好き群の2回目において、コミュニケーション量とVA変化量に中程度の正の相関がみられた ( $r = .575, p < .01$ , 図4)。また、運動嫌い群についても2回目においてコミュニケーション量とVA変化量に中程度の正の相関がみられた ( $r = .639, p < .01$ , 図5)。なお、運動好き群においては、4回目の実技に関して1名の外れ値が確認されたため除外して分析を行った。そのほかの授業回には有意な相関関係はみられなかった (図4, 5)。

#### 3.3.3.2. 友好 (F)

POMS2の下位尺度のうち陽性感情の1つである「友好」とコミュニケーション量について、運動好き群では2回目においてコミュニケーション量とF変化量に中程度の正の関連がみられた ( $r = .408, p < .05$ , 図6)。一方、運動嫌い群についてはいずれの授業においても有意な相関係数はみられなかった。

#### 3.3.3.3. TMD得点

POMS2で陰性感情を総合的に表すTMD得点とコミュニケーション量の関係について、運動好き群と運動嫌い群の両群ともいずれの授業回においても有意な相関はみられなかった。

## 4. 考察

### 4.1. ニュースポーツ選択者の特性

第1調査の結果からI大学健康・スポーツAの受講者において、ニュースポーツ選択者はその他の種目選択者よりも運動嫌いの人が多いことが明らかとなり、先行研究 (久保ら, 2000)と同様の結果が得られた (表2)。また、ニュースポーツの選択理由について、最も多かった回答は「今までにやったことがない」であり、次に多かったのは「新しいスポーツをやりたい」であったが、この結果も久保らの先行研究と同様であった。したがって、ニュースポーツを選択する学生に運動嫌いが多いという結果は、人文社会系を専攻とする学生に共通する特徴であることが明らかとなった。

### 4.2. ニュースポーツ実施後の心理的变化

第2調査の結果から、運動好き群と運動嫌い群の両群において、ニュースポーツ実施後の陰性感情が実施前と比べて抑制され、陽性感情が高揚したことが確認された。さらに、POMS2の「活気－活力」尺度について、特定の授業回において運動好き群にのみ有意な違いが確認されたことから、運動の好き嫌いによってニュースポーツ実施による心理的好転の大きさに違いがみられることが示唆された。

POMS2の各下位尺度及びTMD得点のT得点に対して群 (2) × 前後 (プレ, ポスト, 2) × 授業回 (6) の3要因分散分析を行った結果、「抑うつ－落込み」を除く6つの下位尺度及びTMD得点において実施前後や授業回の得点の大きさに有意な違いが確認された (図3)。なかでも陰性感情の「怒り－敵意」は、他者に反感を抱きやすい、あるいは怒りをあらわにする

状態を示している一方で、陽性感情の「友好」は、他者に対して標準よりもポジティブな感情を感じている状態を示すため、ゲートボールをプレーすることで他者に対する陰性感情が抑制された一方で陽性感情は高揚したと考えられる。また、「混乱－当惑」と「緊張－不安」のどちらについても、運動好き群と運動嫌い群の両群においてプレ測定においてのみ有意な違いが認められ、1回目の得点が2回目以降よりも高かった。この理由として、1回目の実技に対する不安やどう振舞ったら良いかといった混乱があったと推察される。本研究の参加者は、ほぼ全員が新入生であり、授業の概要やゲートボールに関する知識を十分に有していない学生が多かった。したがって、1回目のみ「混乱－当惑」と「緊張－不安」においてプレ測定を行う実技実施前で得点が高くなり、2回目以降には授業やゲートボールに対する理解が深まったことから低下したと考えられる。

「活気－活力」に関しては、運動好き群にのみ1回目と2回目の授業において実施前後で有意な違いがみられ、より高い心理的好転が確認された。その理由を参加者の選択理由から考えると、1回目の授業ではゲートボールに対して高い期待感や興味を持っており、ゲートボールに対して肯定的であったと推察される。次の2回目の授業に関しては、授業内容による影響が考えられる。2回目の授業内容において特筆すべき点は、初めて正規のルールに基づいて試合が行われたことである。1回目の授業内で実施された試合は、制限時間の設定がなく、ゲートボールの試合の流れを確認することを目的としたものであった。しかし、2回目に行われた試合に関しては、制限時間が設けられ、正規のルールに基づきながら対戦形式で実施された。正式なルールに則って行われる試合においては、ルールに沿った専門的な動きが求められる場面が多くなると考えられる。実際にプレーし、専門的な動きを経験することは楽しさへと結合され（藤野ら, 2018）、運動やスポーツが好きな人は実技力への理解度が高いことから（雪吹・枝元, 2018）、専門的な動きであっても運動好きの場合はその習得に対して抵抗が少ないと考えられ、専門的な技術の習得に対して抵抗が少ないという運動好き群の実技力への理解度の高さと試合による専門的な動きの経験が彼らの「活気－活力」に影響したと考えられる。

#### 4.3. 授業内のコミュニケーション量と心理的好転の大きさの関係

各授業回における「活気－活力」と「友好」及びTMD得点とコミュニケーション量の関係を検討したところ、特定の授業回において運動の好き嫌いに関わらずコミュニケーション量の大きさと心理的好転の大きさに中程度の相関関係がみられることが明らかとなった。特に「活気－活力」については、運動好き群と運動嫌い群の両群において2回目の授業に中程度の正の相関が確認された（図4、5）。また、「友好」については、運動好き群の2回目の授業のみ中程度の正の相関がみられた（図6）。TMD得点については、両群ともにコミュニケーション量との有意な相関はみとめられなかった。特定の授業回でそれらに相関関係がみられた理由については、上述したように、2回目の授業では1回目とは異なり試合が2試合行われたが、試合ごとに対戦相手の変更になったことや1回目と異なるメンバーとグループになったことなど、1回目と比較して参加者間で多くの交流があった授業内容であったことが挙げられる。大学生は大学体育において新しい友人ができることを期待しているとの報告がみられ（笹原ら, 2006）、2回目の授業が友人関係育成の場としての役割を果たしたことで参加者同士の交流がより多く交わされたことから、授業内のコミュニケーション量の大きさと心理的好転の大きさに顕著な関係がみられたと考えられる。

3回目以降の授業においてコミュニケーション量と心理的好転の大きさに相関関係がみられなかった理由を授業内容から考えると、3回目以降は2回目と様式がほぼ同様であり、10分程

度の練習をした後に試合を2回行う形式であった。つまり、20分から30分間の比較的長時間の試合を繰り返すことで、参加者には技術力の向上とともに環境に対する慣れが生じたと考えられる。ゲートボールにおいては、メンバーの合計得点を競うというルール特性上、個人がより多く得点を取ろうとするために個人プレーの場面がみられた。繰り返し試合を行い技術力の向上や慣れが生じたことにより個人でコースを進むことが可能になり、参加者間でコミュニケーションを行う場面が減少したと推察される。

#### 4.4. 主観的な運動強度と実際の活動量

各授業回で運動の好き嫌いによって主観的な運動強度（RPE）に違いがあるか否かについて検討したところ、群に明確な違いはなく、授業回の主効果のみが有意であり、2回目以降の得点が1回目の得点よりも高いことが明らかとなった（表3）。このことは、2回目以降の授業では比較的長時間の試合を2回行うようになったことが影響したと考えられる。一方、活動量計を用いて測定した生理的な運動強度については、測定数が少なかったためMann-WhitneyのU検定を授業回ごとに実施した。いずれの回においても群に有意な違いはみられなかった（表4）。したがって、心理・生理の両側面から測定された運動強度については運動の好き嫌いによる顕著な違いはみられなかった。

本研究の限界点として以下の3点が挙げられる。本研究ではコロナの影響から授業回数が増えたことにより、ゲートボールのみを調査対象とした。ニュースポーツの種目にはキンボールやユニバーサルホッケーなどチーム単位で行うものが数多く存在するが、それぞれルールや行う環境が異なる。そのようなニュースポーツの種目特性の違いが、参加者同士のコミュニケーション量にどのように影響するかについては検討することができていない。また、大学生の体育授業に対するイメージには、性差による違いがみられることが報告されている（須藤ら、2015）。本研究では、性差による検討を行っておらず、今後、運動の好き嫌いによる心理的变化の程度の違いについては、性差についても考慮していく必要があるかもしれない。さらに、本研究では運動の好き嫌いによって活動量に明確な違いはみられなかったが、この点については、今後、測定数を増やして更に検討していく必要があると考えられる。

## 5. 結論

本研究の第1調査により、ニュースポーツ選択者はその他の種目選択者に比べて運動嫌いが多いという特性が明らかとなった。これは先行研究と同様の結果であったことから、この結果は人文社会系を専攻とする学生に共通する特徴であると考えられる。第2調査の結果からは、POMS2の「活気－活力」において、運動好き群にのみニュースポーツ実施後の得点に有意な違いがみられ、運動の好き嫌いによって授業実施後の心理的好転の程度が異なることが明らかとなった。さらに、コミュニケーション量の大きさと心理的好転の大きさとの関係については、特定の授業回において、運動好き群と運動嫌い群の両群の「活気－活力」に中程度の相関が確認された。つまり、授業内容に著しい変化を伴って参加者間交流が増える授業では、運動の好き嫌いに関わらず、コミュニケーション量の大きさと心理的好転の大きさに顕著な関係がみられることが示唆された。本研究の結果から、ゲートボールの実施により、運動好きであればより大きな心理的好転が得られること、また、新奇性を伴う学生のコミュニケーション量を



より増加させるような授業は、運動嫌いの学生に対しても、彼/彼女らの心理をより大きく好転させる可能性を有することが示唆された。

### 著者貢献

すべての著者が研究デザインに関わった。KCとAMが測定を実施し、KCとHYがデータを分析した。すべての著者が論文に貢献し、最終原稿を承認した。

### 謝辞

調査に協力して下さった I 大学の人文社会系を専攻とする学生の皆様に感謝いたします。

### 補足資料

<https://onedrive.live.com/view.aspx?resid=BCDC7F62E8658ACB!27662&ithint=file%2cxlsx-&authkey=!AFR5FfUkqbvgccc>

### 文献

- 阿南 裕也 (2017). 女子大学生における運動に対する態度と感情変化の関係. 『活水論文集 健康生活学部編』, 60, 9-17.
- Borg, G. (1973a). A Note on Category Scale with “Ratio Properties” for Estimating Perceived Exertion. Reports from the Institute of Applied Psychology, *the University of Stockholm*. No.36.
- Borg, G. (1973b). Perceived Exertion: a note on “history” and methods. *Medicine and Science in Sports*, 5, 90-93.
- Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- 雪吹 誠・枝元 香菜子 (2018). 初頭体育科指導法の理解度と運動・スポーツの得意不得意及び好き嫌いとの関係. 『目白大学高等教育研究』, 24, 101-109.
- 小野寺 孝一・宮下 充正 (1976). 全身持久性運動における主観的運動強度と客観的強度の対応性: Rating of perceived exertionの観点から. 『体育学研究』, 21- 4, 191-203.
- 加納 岳拓・岡野 昇 (2013). 跳び箱運動における共同的学びに関する実践的研究. 『三重大学教育学部研究紀要』, 64, 287-296.
- 久保 和之・道用 亘・吉澤 洋二・守能 信次 (2000). 大学体育におけるニュースポーツ選択者の特性. 『中京大学体育学論叢』 41- 2, 71-79.
- 今野 亮 (2019). 中年期の運動習慣形成に及ぼす要因－過去の運動クラブの所属状況および運動に対する認知からの検討－. 『自然科学・総合科学研究』, 11, 1-11.
- 笹原 妃佐子・大岩 雅子・河村 誠・笹原 英夫 (2006). 大学体育における体育の意義について. 『大学体育学』, 3, 15-23.
- Sime, W.E. (1977). A Comparison of Exercise and Meditation in Reducing Physiological Response to Stress. *Medicine and Science in Sports*, 9, 55.
- 鈴木 真生・若尾 あすか・松村 耕平・野間 春生・多田 昌裕・黒田 知宏 (2016). 運動習慣獲得に向けたチームの効果をを用いる試み. 『生体医工学』, 54-2, 58-65.

- 須藤 美智子・萩 裕美子・吉岡 尚美・田巻 以津香・吉原 さちえ・花岡 美智子・大塚 真由美・赤羽 綾子・中村 なおみ・川向 妙子 (2015). 大学生の体育授業に対するイメージの因子分析結果と運動の好き嫌いとの関連－女性における体育と生涯スポーツを考える－.『大学体育学』, 12, 33-41.
- 高橋 正年・中島 寿宏・河本 岳哉・神林 勲 (2019). 中学校体育授業における言語的コミュニケーションと運動技能との関係－短距離走の質的・量的データによる比較から－.『北海道体育学研究』, 54, 101-111.
- 滝本 幸治・神家 一成・駒井 説夫・岡部 孝生・宅間 豊・宮本 謙三・宮本 祥子・井上 佳和・竹林 秀晃 (2006). 学童・思春期の運動に対する意識の特徴－運動の好き嫌いを中心に.『土佐リハビリテーションジャーナル』, 5, 15-20.
- 中丸 信吾・池畑 亜由美・木村 博人・河村 剛光・青木 和浩 (2010). 大学体育におけるニュースポーツの教材としての有用性:－インディアカ・ユニバーサルホッケーとバレーボール・バスケットボールの運動特性の比較から－.『レジャー・レクリエーション研究』, 64, 3-12.
- 早川 洋子・大熊 慶・高橋 裕子・内海 舞香 (2017). 運動様式の異なる一過性運動が中年女性の気分にあげく影響－ボクシングとヨガを取り入れた運動プログラムの場合－.『人間生活文化研究』, 27, 39-46.
- 藤野 良孝・梶山 俊仁・中本 光彦・庄司 直人・井上 元輝 (2018). 女子ラグビー指導における「楽しさ」と句要素の関係性についての一考察.『情報学研究』, 27, 45-51.
- Morgan, W.P., Robarts, J.A. and Feinerman, A.D. (1971). Psychologic Effect of Acute Physical Activity. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 52, 422-425.
- 師岡 文男 (2017). オリンピック・パラリンピックとニュースポーツ.『体育・スポーツ経営学研究』, 30, 15-17.
- 向出 章子 (2018). ダンスの授業による大学生のコミュニケーション力の変化の検討.『学校教育センター年報』, 3, 77-85.

(2022年10月18日受理)