

# 九州体育・スポーツ学研究

第39巻 第1号

## 〈実践研究〉

- ベテランのプロサッカー選手のフィジカルの経年変化に伴う異状や改善プロセスに関する質的研究：  
Jリーグの選手を対象にしたインタビューより  
..... 田中奏一・金高宏文・前田 明 ..... 1

## 〈研究資料〉

- 反応トレーニングに伴う視覚-運動関連時間の短縮は鼓膜温に影響するのか？  
..... 與谷謙吾 ..... 17
- フルコンタクト空手道観戦者における観戦動機と行動意図との関連性：  
スポーツ種目経験の有無に着目して  
..... 小松友哉・棟田雅也 ..... 23

## 〈短報論文〉

- 国内の低地自転車競技場における空気密度の事例的調査：  
自転車競技の競技会等における空気密度を定時観測する意義の検討に向けて  
..... 山口大貴・金高宏文 ..... 35

## 〈九州体育・スポーツ学会第73回大会発表抄録集〉

1. 特別講演 ..... 41
2. 全体シンポジウム ..... 43
3. 第1専門分科会シンポジウム ..... 49
4. 第2・5専門分科会合同シンポジウム ..... 53
5. 第3・4専門分科会合同シンポジウム ..... 57
6. 自主企画セッション1 ..... 63
7. 自主企画セッション2 ..... 65
8. 自主企画セッション3 ..... 69
9. 自主企画セッション4 ..... 71
10. 「九州体育・スポーツ学会」「九州地区大学体育連合」合同企画 ..... 73
11. スチューデント・セッション ..... 77

〈九州体育・スポーツ学会第73回大会報告〉 ..... 81

〈事務局ニュース〉 ..... 83

## 「九州体育・スポーツ学研究」投稿規程

1. 本誌への投稿は、共同研究者も含め原則として九州体育・スポーツ学会会員で、年度会費納入者に限る。但し、編集委員会が必要と認めた場合には、会員以外にも寄稿を依頼することがある。
2. 投稿論文の種類は、総説、原著論文、実践研究、研究資料、短報、研究上の問題提起のいずれかとし、他に投稿中でないものに限る。
3. 投稿論文の掲載可否および掲載時期については、編集委員会において決定する。
4. 本誌に掲載された論文の著作権は、九州体育・スポーツ学会に属する。
5. ヒトを対象とする研究は、ヘルシンキ宣言の精神に沿ったものでなくてはならない。  
〔<http://www.med.or.jp/wma/helsinki.html>〕参照)
6. 原稿の作成は下記の要領による。
  - 1) 原稿の表紙には、(1) 題目、(2) その論文の内容が主として関係する研究領域、(3) 総説、原著論文、実践研究、研究資料、短報、研究上の問題提起の別を明記する。
  - 2) 和文原稿と英文原稿のいずれも、ワードプロセッサで作成し、A4版縦型横書き、40字30行とする。フォントの大きさは10.5ポイントとし、英文および数値の表記には半角を使用する。なお、計量単位は、原則として国際単位系(SI単位系)とする。
  - 3) 和文原稿には、別紙として、英文による題目と抄録(300語以内)、5語以内のキーワードを添える。さらに、抄録の和文訳と和文キーワードを添付する。
  - 4) 英文原稿には、別紙として、和文による題名と抄録(600字以内)を添付する。
  - 5) 本文、注記、文献、図表の規定ページ数は、原則として、総説30頁以内、原著論文、実践研究、研究資料25頁以内、短報、研究上の問題提起7.5頁以内とする。題目、著者名、所属機関、キーワード、英文抄録及びその和訳については、上記のページ数の上限に含めない。規定ページ数を超過した場合や特殊文字の印刷を必要とする場合は、その実費を投稿者が負担する。
  - 6) 図や表には、通し番号とタイトルをつけ、本文とは別に番号順に一括する。図表の挿入箇所は、本文原稿の行間に、それぞれの番号を朱書きして指示する。挿入は、図中の文字や数字が直接印刷できるように、原則として白黒で鮮明に作成する写真は原則として白黒の鮮明な画面のものとする。なお、カラー図表や写真などで特別な費用を要した場合には、その実費を投稿者が負担する。
  - 7) 文中での文献の記載は、原則として著者・出版年方式(author-date method)とする。また、引用文献は、本文の最後に著者名のABC順に一括し、定期刊行物の場合の書誌データの表記は、著者名(発行年)論文名、誌名巻(号):ページの順とする。詳細は、(社)日本体育・スポーツ・健康学会「体育学研究」の「投稿の手引き」に準ずる。  
((社)日本体育・スポーツ・健康学会ホームページ「<http://taiiku-gakkai.or.jp>」を参照)。
  - 8) 提出する原稿はPDFファイルにし、図表および写真(以下、図表等)は、原稿の最後にまとめて挿入するか、別途、PDFファイルにする。なお、図表等が多い場合には、複数のファイルに分けて投稿してもよい。
  - 9) 提出する原稿は、公正な審査を期すため、謝辞および付記等は原稿受理後に書き加えることとする。
7. 掲載論文の別刷りは、所定の部数を寄贈するが、それ以上の部数を希望する者は、著者校正の際、その必要部数をゲラ刷りの表題のページに明記する。この場合の実費は全額投稿者負担とする。
8. 原稿と図表等のファイルは、九州体育・スポーツ学会事務局にEメールで送付する。なお、Eメールには、氏名、所属機関、責任著者を明記する。

〒870-1192 大分県大分市大字旦野原700番地 大分大学教育学部  
九州体育・スポーツ学会事務局 担当 内倉 康二  
Eメールアドレス:kyutai.office@gmail.com

付 則

本規程は、2008年8月31日より施行する。

(2022年8月28日一部改正)

## 〈実践研究〉

ベテランのプロサッカー選手のフィジカルの経年変化に伴う異状や改善プロセスに関する質的研究： Jリーグの選手を対象にしたインタビューより	1
	田中奏一・金高宏文・前田 明

## 〈研究資料〉

反応トレーニングに伴う視覚-運動関連時間の短縮は鼓膜温に影響するのか？	17
	與谷謙吾
フルコンタクト空手道観戦者における観戦動機と行動意図との関連性： スポーツ種目経験の有無に着目して	23
	小松友哉・棟田雅也

## 〈短報論文〉

国内の低地自転車競技場における空気密度の事例的調査： 自転車競技の競技会等における空気密度を定時観測する意義の検討に向けて	35
	山口大貴・金高宏文

## 〈九州体育・スポーツ学会第73回大会発表抄録集〉

### 1. 特別講演

新型コロナ対策を振り返る感染症に強い地域社会をめざして	41
演 者：高山義浩（沖縄県立中部病院） 司 会：飛奈卓郎（長崎県立大学）	

### 2. 全体シンポジウム

体育における多様性の理解 ～共生社会の実現に体育はどのように寄与できるのか～	43
演 者：井谷恵子（京都教育大学名誉教授） 笠井妙美（東海大学） 石橋善仁（長崎県立島原特別支援学校） コーディネーター：梶ちか子（鹿屋体育大学）	

### 3. 第1専門分科会シンポジウム

スポーツを通じた学びとは何か？（続）キャリアの先にあるもの	49
演 者：高山侑花（福岡ギラソール選手、株式会社リトルソフトウェア） 古門良亮（西日本工業大学） 司 会：萩原悟一（九州産業大学） 企 画：下園博信（福岡大学） 萩原悟一（九州産業大学） 甲木秀典（西九州大学）	

### 4. 第2・5専門分科会合同シンポジウム

科学的知見が現場のトレーニングに行き着くあるいは発信されるプロセス	53
演 者：油谷浩之（スマートシステムストレングス） 木下恒司（スマートシステムストレングス） 司 会：坂元康成（佐賀大学） 増村雅尚（九州産業大学） 企 画：増村雅尚（九州産業大学） 坂元康成（佐賀大学） 熊原秀晃（中村学園大学） 田原亮二（西南学院大学）	

## 5. 第3・4専門分科会合同シンポジウム

- アフターコロナにおける子どもの体力の回復及び運動習慣の再形成…………… 57
- 演 者：野田 耕（久留米大学）  
高井洋平（鹿屋体育大学）  
讃井理香（あたごはま幼稚園）
- 司 会：梶ちか子（鹿屋体育大学）
- 企 画：西田明史（中村学園大学）  
梶ちか子（鹿屋体育大学）  
神谷義人（名桜大学）  
音成陽子（中村学園大学）

## 6. 自主企画セッション1

- 運動・スポーツを通じた、学生・教員・地域の協働活動の可能性…………… 63
- 演 者：西田明史（中村学園大学）  
福永涼華・松本 駿（中村学園大学教育学部4年）  
梶ちか子（鹿屋体育大学）  
有菌ゆい（鹿児島工業高等専門学校）  
郷原大晴（鹿屋体育大学大学院）
- 司 会：西田明史（中村学園大学）  
梶ちか子（鹿屋体育大学）
- 企 画：西田明史（中村学園大学）  
梶ちか子（鹿屋体育大学）

## 7. 自主企画セッション2

- スポーツサーフェイスについて考える：剣道場を事例として…………… 65
- 演 者：池田孝博（福岡県立大学）  
前田英樹（株式会社五感）
- 司 会：池田孝博（福岡県立大学）
- 企 画：日本武道学会九州支部

## 8. 自主企画セッション3

- アスリート・センタード・コーチングの現場への実装とジレンマ  
～望ましいコーチングの方向性を模索する～…………… 69
- 演 者：富田剣太郎（日本経済大学）  
玉田理沙子（志学館大学）  
八尋風太（至学館大学）
- 司 会：渡邊裕也（日本経済大学）
- 企 画：渡邊裕也（日本経済大学）

## 9. 自主企画セッション4

- 長崎県の健康づくりについて  
—健康長寿日本一に向けた取り組み— …………… 71
- 話題提供者：松本公子（長崎県福祉保健部国保・健康増進課健康づくり班）
- 企画・司会：末永貴久（長崎国際大学）  
飛奈卓郎（長崎県立大学）

## 10. 「九州体育・スポーツ学会」「九州地区大学体育連合」合同企画

- 大学体育授業における合理的配慮…………… 73
- 演 者：高柳茂美（九州大学）  
山本浩二（北九州市立大学）
- 司 会：田原亮二（西南学院大学）
- 企 画：田原亮二（九州体育・スポーツ学会大会企画委員長）  
九州地区大学体育連合企画委員会

## 11. スチューデント・セッション

体育・スポーツ学との出会いと将来の展望	77
演 者：田中 響（鹿屋体育大学大学院） 塗木ひかる（鹿児島大学大学院） 山口遼馬（長崎大学教職大学院） 引地優人（鹿屋体育大学大学院）	
司 会：郷原大晴（鹿屋体育大学大学院）	
企 画：郷原大晴（鹿屋体育大学大学院） 引地優人（鹿屋体育大学大学院）	
〈九州体育・スポーツ学会第73回大会報告〉	81
	大会実行委員長 高橋浩二（長崎大学）
〈事務局ニュース〉	83



# ベテランのプロサッカー選手のフィジカルの経年変化に伴う異状や改善プロセスに関する質的研究：

Jリーグの選手を対象にしたインタビューより

田 中 奏 一\* (鹿屋体育大学大学院)

金 高 宏 文 (鹿屋体育大学)

前 田 明 (鹿屋体育大学)

## Physical aging of veteran professional soccer players:

### Qualitative research on changes and improvement processes from interviews with J-League players

Soichi Tanaka<sup>1)</sup>, Hirofumi Kintaka<sup>2)</sup> and Akira Maeda<sup>2)</sup>

#### Abstract

In this study, we aimed to share practical knowledge gained from veteran professional soccer players on managing physical changes associated with aging to support the long-term activity of current professional players. Through qualitative interviews, we analyzed former professional players who continued their careers in the J-League after 33 years of age and active professional players. Our goal was to propose a model guiding how professional soccer players can address physical changes due to aging.

Our findings suggest the significance of starting efforts to anticipate bodily changes from a young age. As players transition into veteran players, understanding the nature of these physical changes is necessary. Commonalities were identified in the experiences of veteran players and their strategies for managing the effects of physical aging.

**Key words:** practical wisdom, interview, skill, J-League

## 1. 研究の背景と目的

プロサッカー選手が、長く現役選手を継続するためには、誰しもがフィジカルの経年変化に伴う疲労回復時間の遅れ、スピードの低下といった異状を迎えることを理解し、より長期的な視野に立って取り組んでいく必要がある。よって長期的な視野に立って課題を設定し、取り組み内容を選択・決定するためには、実際に長く現役選手を継続し、フィジカルの経年変化に伴う異状に向かいパフォーマンスを維持向上させてきた選手のこれまでの実践知が参考になると考える。

プロサッカー選手が行っているトレーニング内容についての文献(矢野, 2010)や選手のサッカー人生を振り返った文献(鈴木, 2014)は散見されるが、それらはそもそもフィジカルの経年変化に伴う異状を主眼に置かれたものではないことや、それぞれのストーリーの中でどのように取り組みが設定されていたかを把握することが難しい。

2006年に高校卒業後、もしくは大学卒業後、新卒でJリーグに加入した119名の、Jリーグクラブへの平均在籍年数は、平均6.4年であった(Jリーグ, 2017)。また、上代ほか(2013)は、日本のプロサッカー選手の平均引退

\* : 責任著者 soichi.taichi4539@gmail.com

1) Graduate School, National Institute of Fitness and Sports in Kanoya

2) National Institute of Fitness and Sports in Kanoya



表1 主なプロサッカー選手の自身のストーリーに関する文献

著者	長く現役選手を続けるためにヒントとなる語り
中村俊輔 (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「人間として成長できたのは、年齢を重ねたことだけが理由ではないと思う。」</li> <li>・「サッカー選手として多くの人を見て観察し学んだ経験は、人としての僕を育ててくれた」</li> </ul>
岡野雅行 (2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「雑草としか言いようのない選手」から日本代表にまで登りつめたという。</li> <li>・「ぼくはどのような環境であろうと、舞台であろうと決して手を抜いたことはありません」</li> </ul>
遠藤保仁 (2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「30歳を過ぎれば経験値は増えても、伸びしろの部分では若い選手に及ばない。」</li> <li>・「だから、俺は、若い選手以上の努力をしないとイケない。常にプレーを磨き、新しい知識を得て、一歩も二歩も成長し続けなければならない。」</li> </ul>
長友佑都 (2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「自分の弱さを素直に認める。そうすればあとは自分を追い込む努力をすればいい。」</li> <li>・「大きな目標設定を設定しそこへ向かうための道筋を逆算し、今日やるべきことに100%で」</li> </ul>
内田篤人 (2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「ポジションの特性上、サイドバックの選手生命ってそんなに長くないとおもっている。運動量やスピードとか身体能力がモロに出るポジションというのがサイドバックだから。」</li> <li>・「若いうちにしっかりとした技や、勝負所で動ける頭の良さを身につけることが必要だ。」</li> </ul>
遠藤保仁、今野泰幸 (2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「自分の出番がない時は新しい選手のことをずっと見ている。」</li> <li>・「話すよりも見た方が分かりやすい。」</li> </ul>
遠藤保仁 (2014)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「年齢を重ねれば、若手と比べて筋力も落ちるだろうし、体力的にも多少はきつきなっていくだろう。でも、俺はそれに適したプレーをしていけばいいかなと思っている。」</li> </ul>
三浦知良 (2017)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「正直、この年になると、スピード、技術、運動量、戦術眼のすべてを劇的に向上させることはさすがに難しくなってくる。」</li> <li>・「今でもいくつもの気づきがある。そういった毎日の発見によってプレーの幅は広がっている」</li> </ul>

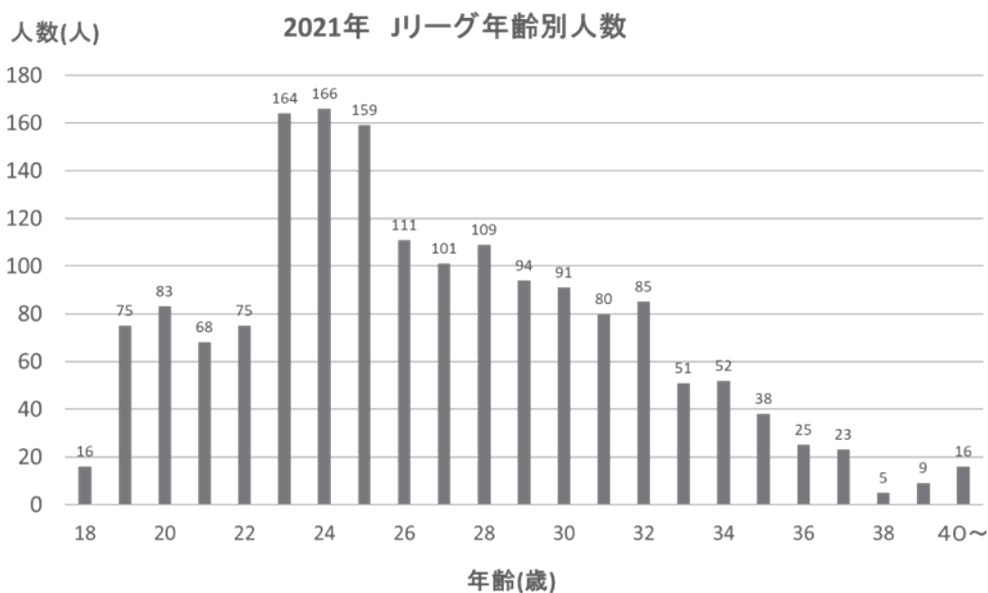


図1 Jリーグ選手年齢別人数「Jリーグ選手名鑑2021」(山内, 2021)を基に筆者作成

年齢は、26歳であるとしている。近年は、JFL以下のカテゴリーのクラブも増加の一途を辿っており(佐々木ほか, 2017)、元Jリーグの選手を雇用できるクラブが増えたため、プロサッカー選手の平均引退年齢自体は、上がっていることが推察されるが、現在でも、Jリーグで長く選手としてプレーすることは、難しいと考えられる。

図1は2021年シーズンのJリーグ選手の年齢別人数を表している。これによると32歳選手の人数が85名に対して、33歳選手の人数は51名と急激に多く人数を減らしている。ベテランの選手が少しでも長く現役選手を続けるためには、試合に出場するだけのパフォーマンス向上だけでは物足らず、クラブに次年度への期待感を持たせる

ような、より高いパフォーマンスを示すことが必要であることが示唆されている(田中ほか, 2023a)。また、サッカーは高強度のスポーツ(Rampinini et al., 2007)であり、フィジカルが重要な要素であるため、技術力だけが向上しても長く現役を続けることは難しいと考えられる(田中ほか, 2023 a)。そのため、33歳で選手の減少が生じる背景を詳しく論じた研究はないが、33歳を迎えても現役選手を継続できた選手は、フィジカルの経年変化に伴う異状を改善し、ベテラン選手となってもなお、パフォーマンスを維持向上させ、契約を更新した可能性が32歳以下までしか現役を継続できなかった選手に比べ高いと考えられる。Kalén et al. (2019)は、投資対象として



の側面から、プロサッカー選手の市場価値は、31～35歳の範囲で大幅に低下するとしており、明確にベテラン選手を定義することは困難であるが、1つの指標として、33歳までJリーグでプレーできた選手を用いるのは、妥当であろう。そのようなことから筆者らは、前述の仮説に基づいて、33歳を迎えてもなお、Jリーグ選手が大きく人数を減らす年齢である33歳以上を迎えてもJリーグで選手としてプレーした元プロサッカー選手、または、現役のプロサッカー選手（以後、ベテラン選手とする）を対象に、フィジカルの経年変化に伴う異状にどのように向き合い取り組んできたかや、そこで得た実践知<sup>註1)</sup>、特に段取りに関わる実践知について明らかにしたいと考えた。

プロサッカー選手は頻繁に移籍をする可能性が高く環境も違い、サッカーは複雑なスポーツで体力、心理的要因、技術など、多くの要因によってパフォーマンスが左右される (Arnason et al., 2004)。それ故、プロサッカー選手には、それぞれに様々なパフォーマンス向上に向けたプロセスがあることが考えられる。したがって、ベテラン選手がフィジカルの経年変化に伴う異状にどのように向き合い取り組んできたかなどを明らかにするには、インタビューによる質的研究とならざるを得ないと考えられる。ベテランのプロサッカー選手が自らのプロセスを振り返りテキスト化することで、当時の取り組みや意識が、後のサッカー人生でどのように活かされたか意味付けが成される。特に実践知を聞き取る研究においては、聞き手が語り手と同様の経験を積んでいることが役立つという (桜井・小林, 2005)。そこで、長期にわたるプロサッカー選手としての経験を有し、日々の継続的な取り組みに関する苦悩を誰よりも理解していると思われる筆者が調査者となることで、ベテランのプロサッカー選手を対象にしたフィジカルの経年変化に対する思考や向き合い方について、十二分な解釈と分析が可能になると考えた。

こうしたことから本研究では、集約した豊富な調査情報に基づき、フィジカルの経年変化に伴う異状改善に向け、プロサッカー選手が具体的にどのような取り組みを行えば良いのかを明示した、具体的なモデル案の作成を試みる。それをもとに、これからプロサッカー選手として歩みを進める若い選手が、できる限り長く現役選手を継続するための一助となる、有益なデータベースの構築を目指す。

## II. 研究方法

図2は、福永・山本 (2018) を参考に、本研究の手続きの概要を示した。以下では、研究方法の詳細について述べる。

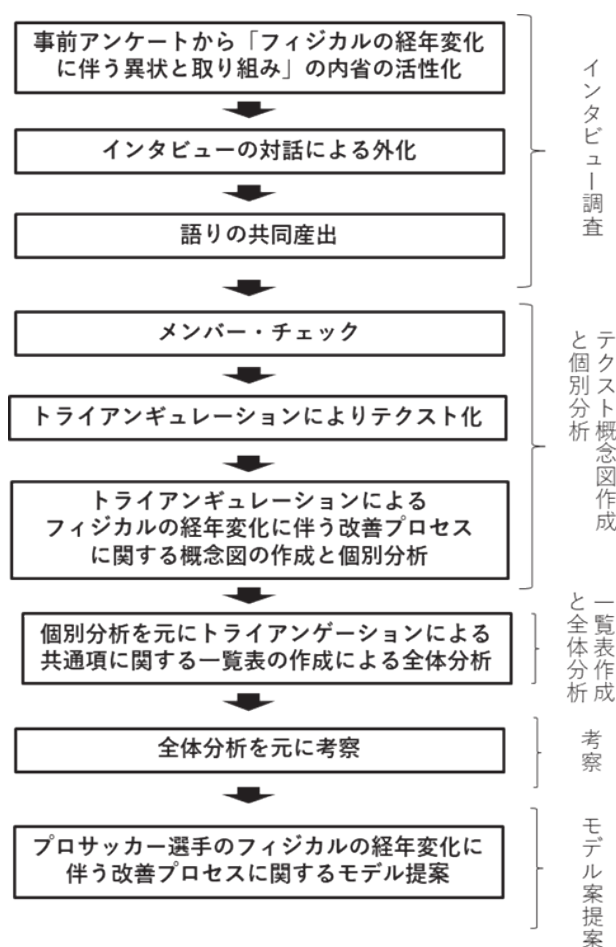


図2 本研究における手続きの概要

### 1. 対象者

33歳以上を迎えてもJリーグで選手としてプレーした元プロサッカー選手、または、現役のプロサッカー選手10名を対象にインタビュー調査を実施した。いずれの選手もJリーグ通算100試合以上に出場しており、「熟練者」(北村, 2011)であると言ってよいであろう。

調査選手の選定にあたっては、多様なプロサッカー選手としての経歴をもつことを配慮し、日本代表選出経験のある選手やJリーグより下部カテゴリーでのプレーを経験した選手など、多様なキャリアからの選出を試みた(表2)。また、サイドの選手は中央の選手よりもスプリント距離が長いことが明らかになっている (Vigh-Larsen et al, 2018) ことから、対象者のプレーエリアがサイドか中央かについても分類し選出した(表2)。

選手のプロフィールとインタビュー日時は以下の通りであった。なお、ポジションは宮森ほか (2008) を参考に、SB (サイドバック)、CB (センターバック)、DMF (ディフェンシブミッドフィルダー)、OMF (オフensiブミッドフィルダー)、FW (フォワード) の中から対象者本人に質問し決定した。引退年齢は、Jリーグクラブを最後に退団した時点での年齢とした。インタビュー時

表2 選手プロフィールとインタビュー状況（対象者のプロフィールを基に筆者作成）

選手	引退年齢	Jリーグ通算出場試合数	ポジション	プレーエリア	実績	主な実績内容	インタビュー日時	インタビュー時間
A	33歳	150試合～	DMF	中央	その他		2022年3月31日 19:00～	34分
B	35歳	250試合～	CB	中央	J1リーグ出場経験者 (日本代表経験なし)		2022年4月12日 20:00～	39分
C	35歳	350試合～	CB	中央	日本代表経験者	・Jリーグ優勝 ・Jリーグベストイレブン受賞 ・W杯日本代表	2022年5月16日 18:00～	36分
D	34歳	300試合～	CB	中央	J1リーグ出場経験者 (日本代表経験なし)	・J2リーグ優勝	2022年5月16日 21:30～	40分
E	35歳	300試合～	FW	中央	J1リーグ出場経験者 (日本代表経験なし)	・Jリーグ通算50得点以上を記録	2022年5月17日 22:00～	31分
F	38歳	400試合～	FW	中央	日本代表経験者	・日本代表 ・Jリーグ通算80得点以上を記録	2022年7月7日 14:00～	31分
G	33(現役)歳	150試合～	OMF	サイド	その他	・Jリーグ通算15得点以上を記録	2022年7月5日 21:00～	39分
H	36(現役)歳	300試合～	OMF	サイド	その他	・Jリーグ通算30得点以上を記録	2022年7月8日 13:00～	35分
I	39歳	500試合～	FW	中央	日本代表経験者	・日本代表 ・Jリーグ通算150得点以上を記録 ・Jリーグ得点王 ・Jリーグベストイレブン	2022年9月12日 9:00～	33分
J	33歳	300試合～	SB	サイド	その他		2022年10月6日 21:00～	31分

点で現役選手は、インタビュー時の年齢を記載し、試合の記録は、インタビューを実施した前年までのデータを記載した。

インタビュー対象の10名には、事前に趣旨を説明し、インタビューおよびその内容の公開の承諾を得た。

## 2. インタビュー調査内容与方法

インタビュー調査内容について、本研究において、インタビューにて元プロサッカー選手、または、現役のプロサッカー選手に質問する事柄は、フィジカルの経年変化に伴う異状改善のプロセスについてであった。

異状改善のプロセスについては、フィジカルの経年変化による異状と、それに対する取り組み内容について時系列に沿って聞いた。

筆者は元プロサッカー選手として、フィジカルの経年変化を迎えて以降、自らのパフォーマンスをどのように維持・向上させるかについて向き合い、その経緯を振り返りながら、プロサッカー選手特有の課題や苦悩に対する共感的な理解の視点を持ち合わせることで、事例研究としてまとめるに至った経緯がある（田中ほか、2023a；田中ほか、2023b）。そこから、具体的に、プロサッカー選手が感じるフィジカルの経年変化は大きく3つに分類されると考えた。すなわち、「疲労回復時間の遅れなど疲労に関する異状」、「怪我の頻度の増加など怪我に関する異状」、「スピードやパワーの低下などサッカーのプレーに関わる異状」である。

ここでの「異状」とは、それまでの選手生活では実感

することはなかったが、日常で明確に気付いた身体に関する感覚の変化を意味する。例えば、怪我から復帰後のプレー感覚の変化について、若い頃に何度も経験している怪我からの復帰後の感覚と違いがあるのであれば、それは年を重ねたことによるフィジカルの経年変化の影響を受けた可能性が高いと考えられるため、「異状」と定義して研究を進める。また、それらの異状を意識して、変化を施した日常の行動や、対策した事柄を、異状改善のための「取り組み」とした。「取り組み」は、実感していない異状を想定して起こした行動も含むこととした。

また、「疲労」とは、病気以外の原因によって知的・身体的な作業能力が一過性に低下した状態を意味する（日本体育学会、2006）が、菅原ほか（2020）は、スポーツのパフォーマンスに影響する疲労は肉体的疲労と心理的疲労の2つに分けられるとしている。本研究においては、フィジカルの経年変化を主眼に置いているため、疲労については、肉体的疲労についての語りを整理することとした。ただし、長期間にわたり継続的に蓄積される慢性的な疲労は、不安や緊張などの精神的ストレスが大きな要因であると指摘されている（南谷、1997）。よって、継続的に蓄積された疲労に関する異状については、疲労を自覚する感覚が主な指標となるため、「疲労感」と捉え、整理することとした。

筆者の事例研究（田中ほか、2023a；田中ほか、2023b）を元に、プロサッカー選手のフィジカルの経年変化による異状改善のための取り組み内容は、大きく2つに分類されると考えた。まず、走力を鍛えることや筋力トレー

表3 インタビューの質問項目

① まず、ご自身のプレーの特徴や武器を教えてください。	② 若い頃からプレーをしてきて、フィジカルについてそれまでと違う変化を感じ出したのはいつでしたか？	③ 変化の感じ方について詳しく尋ねる	④ それに対してどのような取り組みをされましたか？	⑤ 取り組み内容について詳しく尋ねる
⑥ (その取り組みがフィジカルについての取り組みであった場合) サッカーにおける技術的な取り組みはなにかされましたか？  (その取り組みがサッカーにおける技術的な取り組みであった場合) フィジカルについての取り組みはなにかされましたか？	⑦ 取り組み内容について詳しく尋ねる	⑧ 次に変化を感じたのはいつでしたか？	⑨ 質問⑧③④⑤⑥を時系列に沿って繰り返し尋ねる	
⑩ プロサッカー選手が感じるフィジカルの経年変化として考えられる疲労に関する変化、怪我に関する変化、サッカーのプレーに関わる変化の内、対象者によって語られなかった変化について尋ねる。	⑪ 質問⑩で得た回答について、③④⑤⑥⑦を尋ねる。	⑫ サッカー人生を振り返って、プロサッカー選手が長く現役選手を継続するために、フィジカルの経年変化に伴う異状改善に向けて取り組む際の留意点について挙げてください。		

ニングなど、フィジカルに関する取り組み。次に、プレースタイルを変更することや味方選手と共同で守備を行うなどの戦略的な攻略も含め、フィジカルの異状を克服するためのサッカーの技能的な取り組みである。したがって本研究では、対象者に自由な語りを促しながら、プロサッカー選手が感じるフィジカルの経年変化と予想される3つの異状、並びにプロサッカー選手がフィジカルの経年変化による異状改善のために取り組むと予想される2つの取り組み内容について、インタビューで触れられなかった内容に関する半構造的な質問を行なった。

インタビュー調査方法として、まず、元プロサッカー選手である1名に対し予備のインタビュー調査を実施し、インタビューの実施方法について精度を高めた(深井, 2020)。インタビュー実施1週間程前に、3件法での回答と、自由記述での回答を求める事前アンケートを対象者に郵送し、自らのフィジカルの経年変化に伴う取り組みについて振り返ってもらった。インタビュー調査時には、それを「補助資料」(會田, 2008)として用いた。また、インタビュー実施前に予め作成したインタビューおよびアンケートに関する説明および同意書を用いて本研究の回答を否定できる権利の保証と、プライバシーに十分配慮し、データは研究以外の目的では使用しない旨を伝え、対象者から同意を得た上で、インタビューを実施した(深井, 2020)。

インタビューガイドを作成し、半構造化インタビューを行った。ただし、対象者の語りの内容に応じて柔軟に質問を変更し、できる限り自由な形式での聞き取りを試みた。

表3は、インタビュー前に想定した質問項目を示している。インタビューでは、質問②から⑨において、個々のフィジカルの経年変化に伴う異状についてとその改善プロセスについて、自発的な語りを促し、質問⑩で自発的な語りがなかった項目について話を聞いた。質問⑫では、これから歩みを進めるプロサッカー選手に向けて具

体的なメッセージが得られるよう、自身のサッカー人生を振り返ってもらいながら、フィジカルの経年変化に伴う異状改善に向けて取り組む際の留意点について尋ねた。

インタビューは、2022年3月31日から2022年10月6日にかけて計10名に実施した。COVID-19感染症予防のため、zoomによりオンラインで実施した。時間は1名あたり30分から40分を要した。インタビュー内容は録画に加えて、ボイスレコーダーで録音を行い、インタビュー終了後、会話内容を文字起こし逐語録を作成した。

また、作成した逐語録(筆者の解釈により補足した内容を含める)と、筆者の解釈した言葉の定義を対象者にPDFファイルにて送付し、内容について意見を求め加筆修正箇所はないか確認する、メンバーチェック(フリック, 2002)を行った。10名とも内容に関して修正する点はなく、調査の妥当性(桜井・小林, 2005)が確認された。

### 3. 結果の呈示方法および分析方法

確認作業を終えた資料を基礎資料として、対象者の語りから、フィジカルの経年変化に伴う異状改善プロセスに関する事柄を抽出した。その上で、対象者ごとにフィジカルの経年変化に伴う異状改善プロセスが完成するよう、話し言葉を書き言葉に修正した上で再構成し、テキストを作成した(會田・坂井, 2009)。また、逐語録を元に、個別のプロセスに関する概念図を作成し個別分析を行った。なお、大きく3つに分類したプロサッカー選手が感じるフィジカルの経年変化について、自発的な語りのなかった項目について調査者から質問を行ったが、対象者が特に異状を実感していなかった項目は、概念図への記載はしなかった。テキストと概念図の作成後、その信頼性と妥当性を高めるために、筆者と共著者との間でトライアングレーションを行った(北崎・會田, 2018)。



作成したテキストと個別の概念図による個別分析を精読し、個別のプロセスから、対象者の実績のカテゴリーやプレーエリア別、または、異状の感じ方などによって、それぞれの共通する事柄を抽出した。そして、共通項に関する表を作成し対象者全体の分析を行った。

#### 4. 倫理的配慮

本研究におけるインタビュー調査について筆者の所属する大学院の人文・社会科学系倫理審査小委員会に研究概要などを審査申請し、人文・社会科学系倫理審査小委員会委員長より承認を得た。厳正な手続きを行った上で、個人情報の取り扱いに注意し、調査を実施した。

### Ⅲ. 結果

#### 1. テキスト、概念図の呈示による個別分析

プロサッカー選手のフィジカルの経年変化に伴う異状改善プロセスについてのテキストと、フィジカルの経年変化に伴う異状改善プロセスに関する概念図を対象者ごとに図3に示した。なお、テキストは、掲載紙面の分量を考慮し例として、フィジカルの経年変化に伴う異状を実感し、プレーのフィジカルに関する取り組みを行ったプレーエリア中央のF選手についてのみ呈示した。( )内は、筆者の補足を示し、[ ]内は、固有名詞を特定されないよう筆者が抽象化し記載した。

〈F選手〉

30(歳)手前、[2チーム目の所属クラブ]いたときの最後だから、その時から初めて肉離れを経験して、そこからは、毎年1回、もしくは2回、多い時で3回肉離れがあった。そこから年間1、2回は肉離れを経験して、(現役生活)最後まで過ごした。練習時間前に、だんだん人よりも多く、怪我しないためにも準備時間が長くなった。終わってからも、ケア時間。終わってからも交代浴するし、マッサージも受けるとか。身体に対しての、準備時間と練習後のケア時間がより長くなった。自分より4つ上の[当時所属チームのチームメイトa]さんのそういうの(準備とケアをする姿を)見てたから。先輩たちの筋肉トラブルの状況も見てたから。睡眠だったり、食事だったり、栄養、睡眠、休養は大事なのはわかってたけど、より睡眠時間が長くなったり、食事もだいたい決まった時間に食べたりとか、そういうことは意識した。

若い時は、(試合の)次の日まではもちろんきついけど、みんな疲労はあると思うけど、2日間ぐらい、やっぱり回復力が遅くなったのはある。ケアの時間が長くなったかな。疲労回復が遅れると共に、ケア時間が長くなった。比例して。

そうなる(フィジカルの経年変化が起こる)前から若いうちから、チームのコンディション調整はもちろん、プラスαを自分で、身体と向き合う時間。ケア面で、自分の身体と向き合うのが必要じゃないかなと思う。

#### 2. 対象者に共通する「全体分析」

以下に、テキストと概念図による個別分析を基に、異状に関する共通した回答事項6つについてその回答状況を集計した。

##### 1) フィジカルの経年変化に伴う異状と取り組みについて

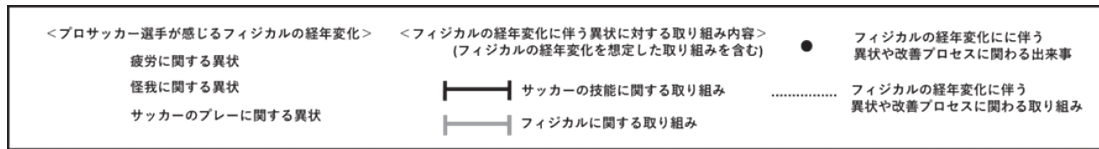
##### ① 疲労に関する異状について(表4)(表5)(表7)

選手のフィジカルの経年変化に伴う異状として、最も多く挙げられていたのが疲労に関する異状であった(8名)。異状の内容として、Hは、「疲労が一番(身体の変化を感じる)かな。疲れが取れにくいっていうのが、週明けの練習とか、身体重いもんやっぱ。」と語るなど、多くの選手が試合に出場したことにより発生した疲労が翌々日にまで持ち越すようになったという(6名)。また、Cは、「(試合に)出続けたことによる慢性的な疲労」を挙げるなど、短期的な疲労の出現ではなく、試合に出場した疲労の蓄積によってシーズンの一定期間を疲労感を抱えたままプレーした選手がいた(2名)。ただし、Gは、「1週間で(良い状態を)つくれるから。」と語るなど、短期的な疲労を訴えた選手の、全ての選手が試合までのトレーニング量の調整によって次の試合に疲労を持ち越すことはなかったという。しかし、Cは「蓄積されていってシーズン終盤にフレッシュな状態でいられなかった」と語るなど、慢性的な疲労を抱えた2名の選手は試合に悪影響があった。また、2名はいずれもプレーエリアが中央の選手であった。

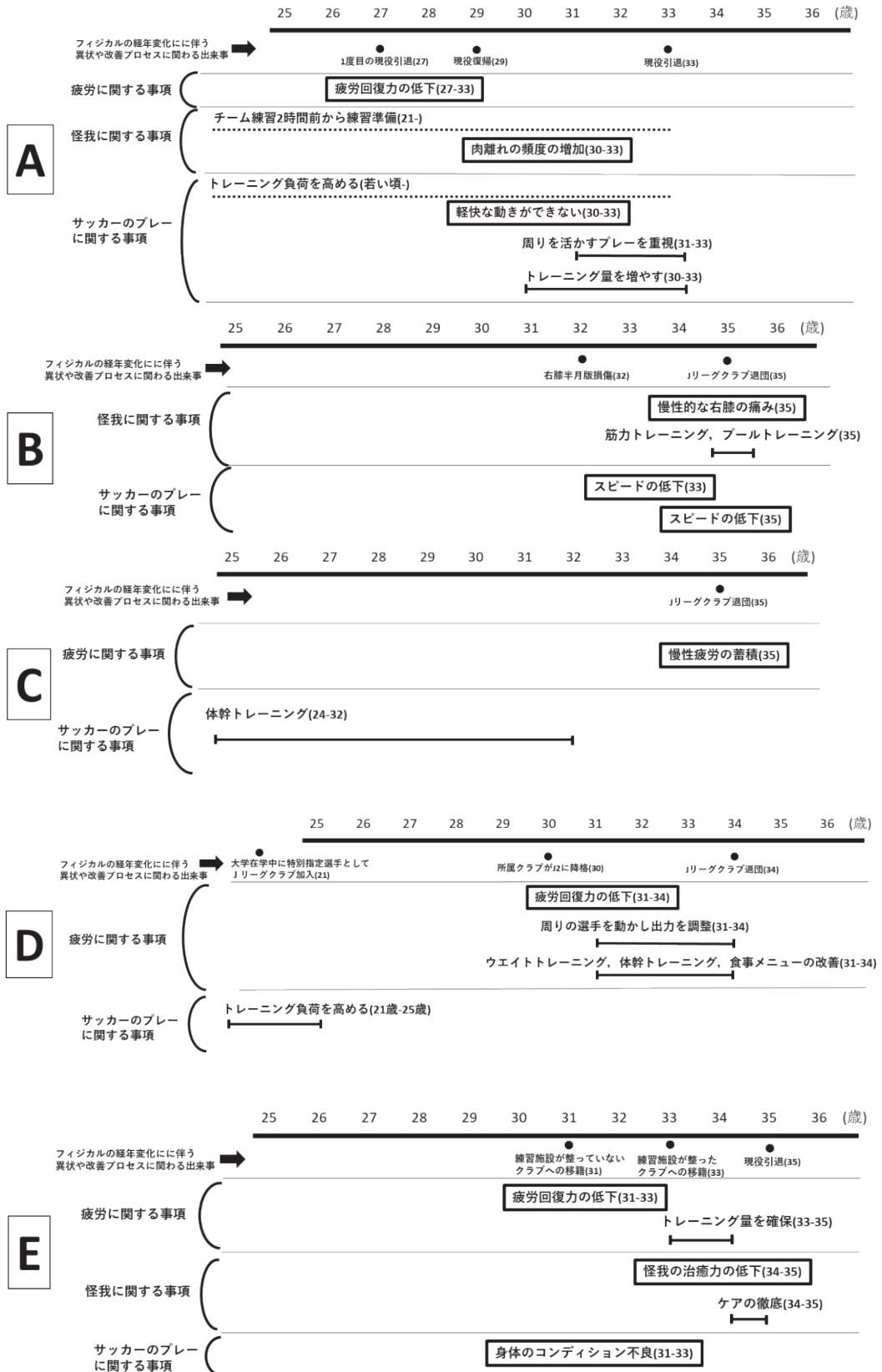
疲労に関する異状に対する取り組みとして多く挙げられたのが、ケア時間を長くすることであった(3名)。プロサッカー選手にとって「ケア」とは、「所属クラブ専属のトレーナーから助言を受けながらマッサージや治療を受けること、または治療を行う行為」であると考えられ、対象者にインタビュー後、言葉の定義についてメンバーチェック(フリック, 2002)により確認を得た。

##### ② 怪我に関する異状について(表4)(表5)(表7)

多くの選手がフィジカルの経年変化に伴う怪我に関する異状を感じたと語った(5名)。特に、肉離れの怪我が多くなった選手が多くいた(4名)。Fは、「(29歳で)初めて肉離れを経験して、そこからは、毎年1回、もしくは2回、多い時で3回肉離れがあった。そこから年間1、2回は肉離れを経験して、(現役生活を)最後まで過ごし



注：図の( )内の数字は年齢を示す。



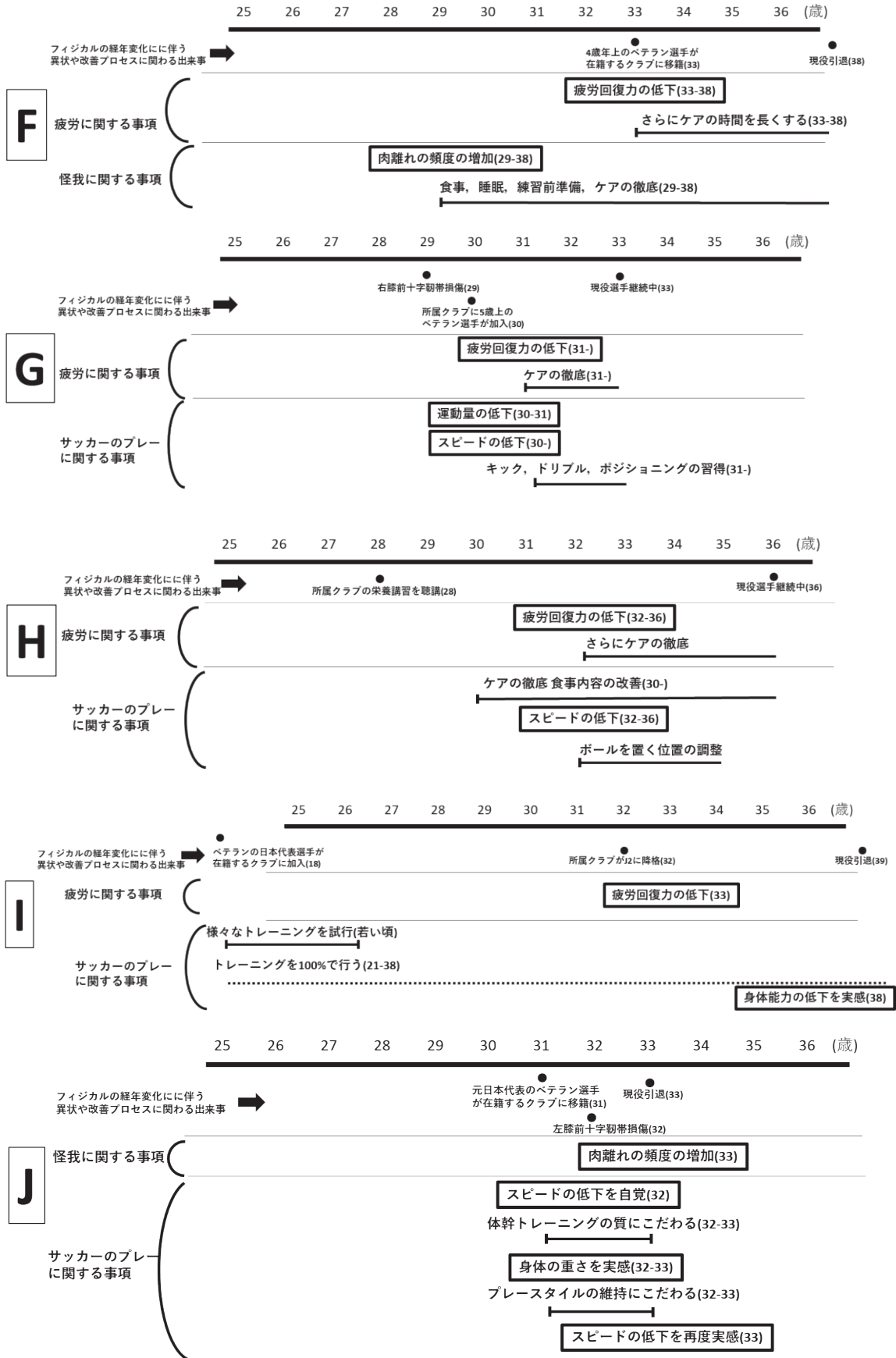


図3 概念図

表4 プロセスに関する共通項

異状の内容（その内の異状内容）	該当者数（内人数）
何かしらのフィジカルの経年変化に伴う異状を実感	10名
疲労に関する異状を実感（環境の変化をきっかけに異状を実感）	8名（3名）
怪我に関する異状（肉離れに関する異状を実感）	5名（4名）
サッカーのプレーに関する異状を実感（スピードの低下に関する異状を実感）	7名（6名）

表5 フィジカルの経年変化に伴う異状への取り組み

異状への対処行動	該当者数
疲労に関する異状を実感した選手（8名）の内、ケア時間を長くした	3名
怪我に関する異状を実感した選手（5名）の内、ケア時間を長くした	2名
サッカーのプレーに関する異状を実感した選手（7名）の内、 新たな技能に関する取り組みをした	3名

表6 プレーエリア別のフィジカルの経年変化に伴うスピードの低下に関する異状と取り組みの状況

スピードの低下に関する異状と取り組みの状況	中央の選手7名の内、該当者数	サイドの選手3名の内、該当者数
スピードの低下に関する異状を実感	3名	3名
スピードの低下に関する異状がプレーに影響があった	2名	3名
スピードの低下に関する異状に対して、サッカーの技能に関する取り組みをした	1名	2名

表7 表4の異状内容以外の異状の例

異状の内容	該当者数
ベテラン選手となって大怪我（全治8か月以上）した選手（3名）の内、 復帰後、引退までフィジカルの経年変化に伴う異状を抱えた	3名
スピードの低下に関する異状を実感した選手（6名）の内、 周りの言動によって異状に気付いた	2名
疲労に関する異状を実感した選手（8名）の内、 試合に悪影響のある慢性的な疲労の蓄積を実感した選手	2名

た」と、肉離れを経験後、38歳で現役を終えるまで毎年肉離れを繰り返すようになったという。肉離れに関する異状を感じた4名が、最初にフィジカルの経年変化として肉離れを発症した年齢は、Aが29歳、Fが29歳、Jが34歳、Eが34歳で、いずれの選手も、その歳になり人生で初めて肉離れを経験していた（Eは大腿四頭筋の筋挫傷を以前に経験していたが、以降頻発したハムストリングスの筋挫傷は34歳で初めて）。取り組みとして、ケアを徹底的に行う選手がいた（2名）が、4名はいずれも、肉離れに関する異状を引退まで抱えていた。

また、ベテラン選手となって大怪我（全治8か月以上）した選手（3名）の内、復帰後、引退までフィジカルの経年変化に伴う異状を抱えていた。

### ③ サッカーのプレーに関する異状について（表4）（表7）

フィジカルの経年変化に伴うサッカーのプレーに関す

る異状として、多く挙げたのがスピードの低下であった（6名）。主にサイドでプレーをしている3名は、スピードの低下によりプレーに影響が出ており、その内、Gは、「チャレンジしてた、考えてポジショニング取るところだったり、相手を見てドリブルするところだったり加わってきて、今（33歳を迎えた年）が良い状態になっているかなと思う。」と、Hは33歳で「工夫はするかな。（クロスが）足に当たってしまうやんか。そこからもうちょっとボールを斜めに置いてクロスが（相手に）当たらないようにするとか」と、技能に関する取り組みを行ったと振り返った。技能に関する取り組みを行わなかったJもサッカー人生を振り返り、「プレースタイルも細かく柔軟に変化させていくことも大事だと思う。…自分ではできなかったけど」と、技能に関する取り組みを行うべきだったと述べている。主に中央でプレーをしている選手の中で、スピードの低下が試合のプレーに影響が出たのは7名中2名で、サッカーの技能に関する取り組み



みをしたのは1名であった。

## 2) フィジカルの経年変化に伴う異状改善プロセスについて

### ① フィジカルの経年変化を想定した取り組みと、取り組みの設定について (表8) (表9)

日本代表経験者3名の内、フィジカルの経年変化に伴う異状を感じる以前より、フィジカルの経年変化を想定した取り組みを行ったのは2名であった。日本代表経験者であるCは、「怪我が増えていくんじゃないかっていう感覚があったので、おれの場合は(取り組みが)始まって」と語った。

また、フィジカルの経年変化に伴う異状改善にむけた取り組みを設定するにあたっては、周りのベテラン選手の言動をきっかけに取り組みを実施している選手が多かった(5名)。その中でも、ベテラン選手の行動を自ら観察し理解したことをきっかけに取り組みを実施している選手は4名いた。

### ② 最初に起こるフィジカルの経年変化について (表4) (表8)

インタビュー対象者は全員(10名)、何かしらのフィジカルの経年変化に伴う異状を抱えたと語った。その内7名は、最初にフィジカルの経年変化に伴う異状を感じてから3年以内にフィジカルの経年変化に伴う別の異状を感じる、もしくは、最初の異状の強度が増したという。そして、フィジカルの経年変化に伴い、最初に感じた異状は疲労に関する異状が多かった(6名)。

### ③ フィジカルの経年変化による異状を感じるきっかけについて (表4) (表7)

疲労に関する異状を感じた選手(8名)の内、Dは、

所属クラブがJ2に降格したことで連戦が増えて過密日程になったことで疲労回復力の低下を感じたと語り(若い頃にJ2を長年経験していたため、フィジカルの経年変化に伴う異状と言える)、Eは、練習環境が整わないクラブに移籍したことで、トレーニング量を確保できず疲労回復力の低下を感じるようになったと語るなど、環境の変化をきっかけに異状を感じる選手がいた(3名)(共にプレーエリアが中央の選手)。スピードの低下に関する異状を感じた選手(6名)の内、異状に気付くきっかけとして、Jは、親に指摘されたことで自覚したと語り、Bは、周りの選手の動きが速く見えることで異状を自覚したと語り、周りの言動によって自らの異状に気付く選手がいた(2名)。

## IV. 考察

本研究の目的は、Jリーグのベテラン選手がフィジカルの経年変化に伴う異状にどのように向き合い取り組んできたかや、そこで得た実践知について、インタビューによる質的研究によって検討することであった。

本研究の全体分析から、フィジカルの経年変化に伴う異状に対する取り組み内容として、対象者は、一般に想定されないような特別な取り組みは特段実施していないと考えられた。ただし、個別分析からは、異状の感じ方と、異状への向き合い方は選手によって異なり、それは、選手のプレーエリアや怪我歴によって違いが生まれていると推察された。また、実は、若い頃にフィジカルを想定した取り組みを行っていたか否かという点が、異状の感じ方に差異を生じさせていると考えられた。

以下では、全体分析および個別分析で得られた実践知の各項目について考察する。

表8 実績カテゴリー別のフィジカルの経年変化を想定した取り組み

実績カテゴリー (10名中)	該当者数 (10名中)
日本代表経験者 (3名)	2名
J1リーグ出場経験者：日本代表経験なし (3名)	1名
その他 (4名)	1名

表9 フィジカルの経年変化に伴う異状の気づきと対処行動

気づきや対処行動	該当者数 (10名中)
フィジカルの経年変化に伴い、最初に感じた異状は疲労に関する異状であった	6名
ベテラン選手から影響を受けてフィジカルの経年変化に伴う異状改善に向けた取り組みを設定した	5名
最初のフィジカル経年変化に伴う異状を感じてから3年以内にフィジカルの経年変化に伴う別の異状を抱える、もしくは最初の異状の強度が増した	7名

## 1) フィジカルの経年変化に伴う異状と取り組みについて

### ① 疲労を早く取り除くこと (表4) (表5) (表7)

以前より、加齢に伴い、疲労しやすくなり、疲労からの回復が遅れることは指摘されている (高見, 1993)。

本研究において、疲労に関する異状を抱えた8名の内、試合に悪影響があったのは慢性的な疲労を抱えた2名であった。Cが、「蓄積されていってシーズン終盤にフレッシュな状態でいられなかった」と語るなど、慢性的な疲労を抱えた2名はいずれも、1試合だけでなく、数試合で疲労感を抱えたまま試合に挑むことになっており、試合出場に伴う疲労をできる限り早く取り除くことが必要であると考えられる。また、2名のプレーエリアは中央の選手であり、あまりスピードや運動量を必要としない (Larsen et al., 2018; Ingebrigtsen et al., 2015) ことから、疲労を抱えにくく、若い頃より疲労の影響を受けていないため、返ってフィジカルの経年変化に伴う疲労に関する異状を抱えた際に、試合への影響が強く表れる可能性が考えられた。

菅原ほか (2020) は、プロサッカー選手として経験が長い30歳以上の選手は経験で得たメンタリティによって、若い選手より“疲労感”については軽減できることを明らかにしているが、ベテラン選手の経験で得たメンタリティを以ってしても、試合への悪影響を避けられない肉体的疲労があることが示唆される。

異状に対する取り組みとしては、ケア時間を長くした選手が多かったが、特に見新しい取り組みは見受けられなかった。

### ② 肉離れと大怪我を防ぐこと (表4) (表5) (表7)

Stevenson et al. (2000) は、サッカーは怪我の発生率が高いスポーツであり、18歳未満に比べて、26~30歳は、18歳未満よりも怪我のリスクが約55% 高くなることを示している。30歳を超えた選手は怪我のリスクがより高まると予想される。また、イングランドのプロサッカー選手の傷害調査では、傷害の種類として肉離れが多いことが報告されており (Hawkins et al., 2001)、Jリーグ所属クラブを対象とした調査においては、肉離れが最も多く発生していたことが報告されている (白石ほか, 2003)。よってベテラン選手が肉離れを発症したことは、先行研究からも予想されることと考えられる。しかし、4名はベテランになって初めてサッカー人生ではじめて肉離れを経験したことから、Jリーグのベテランのプロサッカー選手においては、フィジカルの経年変化により筋挫傷の発生リスクが通常の怪我に比べてより高まることが考えられる。

とりわけ、サッカーで最も多い肉離れの受傷部位は大

腿二頭筋であることが報告されており (奥脇ほか, 2019)、大腿二頭筋の2度損傷 (部分断裂) で、約3週から12週の復帰時間が目安とされている (仁賀, 2019)。練習復帰にかなりの時間を要するため、ベテランのプロサッカー選手は予防が必要であると考えられる。

また、大怪我をした3名の内、2名は前十字靭帯を損傷していた。前十字靭帯損傷からの再建術後、練習に復帰するためには、12か月が必要となる調査が多いと示されており (長妻ほか, 2015)、加えて歳を重ねるとより怪我が治りにくくなることも報告されている (吉田, 2011)。さらに、前十字靭帯の再建術後の筋力回復には加齢によって遅れると示唆されている (生田ほか, 2016) ほか、ベテラン選手になってからの前十字靭帯損傷は、復帰までの期間が長く、ならびに完治が難しいと考えられる。前十字靭帯損傷は、疲労が一要因であるとされている (齊田ほか, 2013) ため、フィジカルの経年変化とともに、そもそも前十字靭帯損傷のリスクが高まる可能性もある。

そういった事情も関連して、本事例では、3名とも大怪我から復帰後、フィジカルの経年変化に伴う異状を引退するまで抱えていたという事例から (1名は現役で異状を抱えている)、“予防”が極めて重要なファクターであると推察される。

なお、本研究においては、フィジカルの経年変化に伴う異状を感じる以前に、何かしらのフィジカルの経年変化を想定した取り組みを行っていた選手は、怪我に関する異状を感じていなかった。Fは、自身のサッカー人生を振り返り、「そうなる (フィジカルの経年変化が起こる) 前から若いうちから、チームのコンディション調整はもちろん、プラスαを自分で、身体と向き合う時間。ケア面で、自分の身体と向き合うのが、必要じゃないかなと思う。」と語った。フィジカルの経年変化に想定して取り組むことは、自身のフィジカルと向き合う時間となり、自身のフィジカルについて理解を深める時間となるため、フィジカルの経年変化による怪我の異状を防ぐ可能性が示唆される。

### ③ サイドの選手はスピードの低下に伴い技能的な見直しをすること (表4) (表6)

31歳以上のプロサッカー選手は30歳以下の選手に比べて、速い速度でのランニング回数が少ないことが示されている (Rellán-Guerra et al., 2019)。フィジカルの経年変化により敏捷性や走る速度が低下することは、本研究でも、多くの選手がスピードの低下を挙げていることから示唆される。スピードの低下について、プレーにおける影響と取り組みは、選手のプレーエリアによって違いが

見られた。プレーエリアがサイドの選手は、中央よりもスプリント距離が長いことが明らかになっており (Larsen et al., 2018), 多くの回数の加速を行うとされている (Ingebrigtsen et al., 2015)。よって、中央の選手はスピードを伴う動きをあまり必要としないと考えられるため、フィジカルの経年変化による試合におけるスピードの低下の影響を受けにくいと考えられる。特にCB (センターバック) は各ポジションの中で総走行距離は最も短く、移動スピードの変動率も最も小さい (宮森ほか, 2008) ため、日本代表経験者のCBであるCが、「サイドでガンガンいかないといけないとやりようがないけど、やりようがいくらでもあるポジションでもある」と語るなど、本研究におけるCB3名共に、スピードの低下に影響を受けてないことがうかがえた。ポジションがCBのBは、「おれは良い意味で鈍感だと思ってる。あんまり気にしてないからここまでできたと思ってる。」と語った。フィジカルの経年変化に伴う異状がプレーに影響しない選手は、実際には、自身のフィジカルの変化について、鈍感に過ごした方が、ストレスなくプレーに集中できる可能性がある。

サイドの選手は、どうしてもスピードを伴う動きが多くなると予想される。スピードを伴う動きを補うためには、技能パフォーマンスに関する維持・改善等の取り組みを行う必要があると考えられる。サッカーにおいて、熟練者は、周囲の状況を適切に把握する認知的能力が優れており (Williams et al., 1993), 特に、プレーに直接的に関与していると思われるボール周辺エリアの認知能力が優れていることが示されている (夏原ほか, 2012)。そのため、GやHは、ボールに直接関与するドリブルの場面において、ベテランの選手として状況認知能力を活かし、ポジショニングやボールの置き所を修正したと考えられる。Gは、「おれは、敏感になったからこそ、身体の変化も分かるようになってる」と語ったが、サイドの選手は、フィジカル面に対する敏感さを常に意識しつつも、自身のフィジカルの変化に合わせたパフォーマンス発揮を、とりわけ技能的な観点から見直す必要があると考えられる。

## 2) フィジカルの経年変化に伴う異状改善プロセスについて

### ① 若い頃にベテラン選手を観察し、フィジカルの経年変化を想定して取り組むこと (表8) (表9)

若い頃から、フィジカルの経年変化について、想定して取り組むことが長くプレーするために重要となると考えられる。フィジカルの経年変化を想定した取り組みを設定するにあたって、実際には、自身が良いキャリアを

築くことに主眼が置かれても構わないと考えられる。本研究において、フィジカルの経年変化に伴う異状を感じる以前に、フィジカルの経年変化を想定した取り組みを行っていた3名の主目的は、キャリアを上げることにあるが、頭の片隅に、フィジカルの経年変化を想定して取り組んでいることがうかがえた。そして、3名は、フィジカルの経年変化に伴う異状が2つ以下に抑えられており、フィジカルの経年変化に伴う異状を感じにくくさせる可能性も示唆される。

また、取り組みの内容を設定するために、周りのベテラン選手の行動に注視することが重要と考えられる。元日本代表選手で40歳を過ぎてもおお、Jリーグ活躍を続ける遠藤保仁選手は、「話すよりも、観察をする方が、選手のことを理解できる」と述べている (遠藤・今野, 2012)。本研究においても、Gは、所属クラブのベテラン選手を観察し、「ポジショニング良いし、ドリブルにしても (相手を) 抜くタイミングとか、こうゆうのでやってんなこの人って思って」と、観察をしたと語った。自ら観察することで、ベテラン選手の行動を真似るだけでなく、自身のプレーや普段の取り組みにどのように活かすか考える機会を得られていることがうかがえた。よって、ベテラン選手を自ら観察することが、ベテラン選手がどのようにフィジカルの経年変化に伴う異状を克服しプレーを続けているか理解し、自身の取り組みに活かすために必要であると考えられる。

### ② 最初に起こる疲労に関する異状に注意し、フィジカルの経年変化の過程が始まったと捉えること (表4) (表9)

本研究において多くの選手が初めて感じた異状として、疲労を挙げたことから、プロサッカー選手が、最初にフィジカルの経年変化に伴う異状として感じるのは、疲労に関する異状である可能性が高いと考えられる。疲労に関する異状の、短期的な疲労回復力の低下については、インタビュー対象者は、トレーニング量を抑えることで、試合では疲労を抱えることはなく、プレーに悪影響を及ぼしていなかった。そのため、疲労を取り除くことを目的とした取り組みは難しくないと考えられる。むしろ、疲労に関する異状を、フィジカルの経年変化が訪れている過程が始まった合図と捉え、次の怪我についての異状や、サッカーのプレーに直接関わる異状に対して対応できるよう、未然に取り組みを始める必要があると考える。ベテラン選手の怪我の治癒力の低下や、怪我の治りが遅くなることは前述の異状と取り組みの分析により示されており、未然の予防策が重要であると示唆される。フィジカルの経年変化に伴う疲労に関する異状の出



現は、以降フィジカルの経年変化が進むという危機感を持ち、次のフィジカル経年変化に伴う異状への対策に取り組むことができる機会と捉える必要があると考える。

③ 環境の変化や周りの言動によって異状に気付く場合がある (表4) (表7)

J1リーグを長年経験した元日本代表選手の今野泰幸選手は、著書の中で、J2リーグにて戦った際に、チームの戦術がJ1リーグと異なるため、組織的なプレーが必要となる難しさを感じたことを述べている (遠藤・今野, 2012)。数々の経験を有するベテランのプロサッカー選手であっても、クラブの環境の変化によって、それまでとのプレースタイルや取り組みの変更を余儀なくされることがうかがえる。それに伴い、フィジカルの経年変化を感じる可能性が高くなると考えられる。

スピードの低下に関する異状については、自身の感覚では異状に気付かない場合がある。人からの指摘などの客観的視点や、近年、多くのチームが Global Positioning System (GPS) で選手の移動データを取得しており (甲斐ほか, 2020)、そういった客観的事実が、異状を気付く助けになるため、目を配る必要があると考えられる。

V. プロサッカー選手のフィジカルの経年変化に伴う異状改善プロセスのモデル案

以上のベテラン選手の異状に対する実践知の考察を踏まえ、若いプロサッカー選手がフィジカルの経年変化に伴う異状に対してどのように解決していけばよいかの改善プロセスのモデル案を以下の図4にて提案する。

1. まず、若い頃より、フィジカルの経年変化に伴う異状を想定した取り組みを行うことが必要と考える。取り組みは、フィジカルの経年変化に伴う異状の想定を主目的にする必要はないと考える。選手自身が良いキャリアを送ることを主眼に置きながら、一部、フィジカルの経年変化を想定することが重要といえよう。

2. 取り組み内容の設定にあたっては、実際にフィジカルの経年変化に伴う異状に向き合っているベテラン選手が参考になると考える。特に、若い選手自らがベテラン選手を観察し、ベテラン選手がどのようにフィジカルの経年変化に伴う異状に取り組んでいるのか理解することで若い選手自身がどのように向き合うべきか考える機会となると考える。

3. フィジカルの経年変化に伴う異状として、怪我に関しては、肉離れに関する異状が起りやすいことを想定して取り組む必要があると考える。また、ベテラン選手になってからの前十字靭帯損傷を含む大怪我については、現役生活通じて異状を抱える可能性が高く、特に予防に努めなければならない。そのために若い頃から練習に向けた準備や、ケア時間を確保していることが好ましい。それが、取り組み方法が整理されている状態では、ベテラン期を迎えることに繋がると考えられる。肉離れや前十字靭帯損傷を含む大怪我がプレーに悪影響を及ぼすことが多くなった際には、必然的に練習や試合への準備時間を長くすることが強いらられるだろう。長く選手を継続するためには、自らのプレースタイルについて技能的

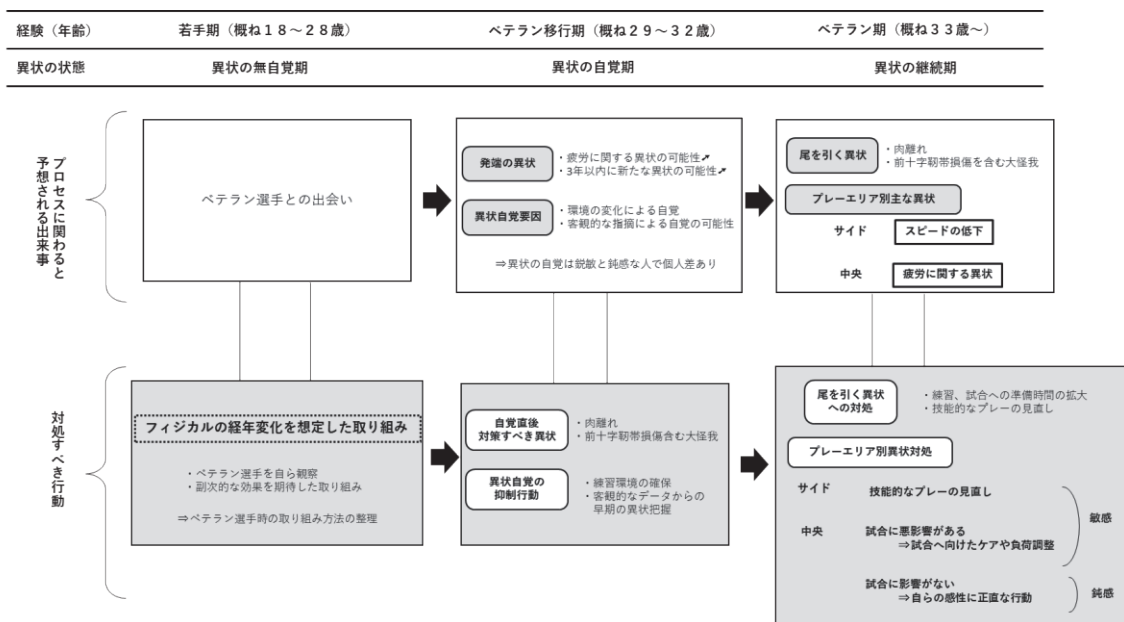


図4 プロサッカー選手のフィジカルの経年変化に伴う異状改善プロセスのモデル案

な見直しをする必要性も大いに考えられる。

4. そして、初めてフィジカルの経年変化に伴う異状を感じてからは、次の異状を感じるまでの期間が短い可能性が高いと考えられる。特に、さほど試合には悪影響はない疲労回復力の低下が、フィジカルの経年変化に伴う異状として初めて感じる可能性が高い。それ故に疲労回復力の低下が起こったときにはそれを期に、怪我の予防やプレーに関する異状の予防と対策をすることが重要と考える。

5. 異状の自覚は、選手の置かれている練習環境に応じて程度が異なるため、自ら練習環境を確保することに努めることが必要であると考えられる。客観的な指摘によって異状を自覚する場合もあるため、若い頃から自らのフィジカルに関するデータを蓄積することで、早期に異状を把握して対策を講じる助けになると考える。

異状を自覚した際には、プレーエリアに応じた対応が以下のように異なると考えられる。

#### ① プレーエリアがサイドの選手

主なプレーエリアがサイドの選手は、スピードの低下によりプレーで影響を受けやすいと考えられる。また、スピードの低下に対しては、サッカーのプレーにおける技能に関する取り組みが必要となる。さらに、柔軟にプレースタイルを変更するなど対応が必要となる。スピードの低下に関する異状は、周りの人の言動によって気付く場合もあるため、フィジカルの変化に“敏感”になる必要があるといえよう。

#### ② プレーエリアが中央の選手

主なプレーエリアが中央の選手は、スピードの低下による影響を受けにくいと考えられる。ただし、元々、走行距離や、スプリントがプレーで求められないため、環境の変化によってプレー強度に変化があった際に、疲労についての異状を感じる可能性が高い。よって、(1)異状がプレーに影響があると考える選手は、環境の変化に注意し、特に、疲労感については試合に影響のないように取り組む必要があると考えられる。(2)異状がプレーに影響がないと考える選手は、フィジカルの経年変化についてあまり気にせず“鈍感”である方がストレスなく取り組むことができる可能性があると考えられる。

## VI. おわりに

本研究では、プロサッカー選手が長く現役選手を継続するために、ベテラン選手がフィジカルの経年変化に伴う異状にどのように向き合い取り組んできたかや、そこで得た実践知について複数のプロサッカー選手へのイン

タビューによる質的研究によって検討した。そして、プロサッカー選手がどのような過程でフィジカルの経年変化に伴う異状改善に向けて取り組めば良いかについて、モデル案を提案した。

プロサッカー選手がフィジカルの経年変化を主眼に置いて語った研究はなく、本研究では実践における実践知のテキストを抽出できたと考えられる。また、元プロサッカー選手であった筆者が調査者となることで、より理解を深めることが可能となった。その上で、若い頃よりフィジカルの経年変化を想定した取り組みを行うことが、ベテラン選手となった時に取り組み内容が整理されることや、ベテラン選手を感じる異状は一定の共通点があり、プレーエリアによっても向き合い方が異なることなどが示唆された。このことは、若いプロサッカー選手が長くサッカーを継続するためのヒントとなる可能性があり、プロサッカー選手への指導の現場においても、若い選手への長期的な視野に立った指導のあり方を検討するきっかけとなると思われる。

JFAのサッカー指導教本(JFA技術委員会, 2020)には、選手の育成について、22歳以下までの選手育成について指針が示されているがそれ以降は示されていない。プロサッカー界というニッチな領域において、その中でもベテラン選手がどのように取り組むべきかについては、広く認知されていないことが現状であろう。しかし、プロサッカー選手として長くキャリアを歩むためには、本研究のような実践的な知見に基づいた指針が必要であると考えられる。ベテラン選手となっても活躍を可能にすることは、リーグ全体の競争率を高め、日本サッカーの国際的競争力を高めることに繋がるのは言うまでもない。

本研究が、サッカーに関する体育学研究的進展と、これから歩みを進めるプロサッカー選手が、長く現役選手を続けるための一助となれば幸いである。

## 注 記

注1) 本研究における実践知は、何をどのような順序で行うのかを指す「段取り実践知」(金子, 2002)が主な対象であった。個々のサッカー人生の中で、どのように課題と取り組みが設定され実行されてきたか、対象者から語られた。しかし、その時の取り組みがどのような効果があったか、運動感覚能力に関わる「運動実践知」(金子, 2002)についても、サッカー人生において多大な影響があった場合などには、個々のストーリーを理解するために語られた。

## 文 献

- 會田宏 (2008). ハンドボールのシュート局面における個人戦術の実践知に関する質的研究：国際レベルで活躍したゴールキーパーとシューターの語りを手がかりに. 体育学研究, 53(1), 61-74.
- 會田宏, 坂井和明. (2009). 国際レベルで活躍したハンドボール選手における実践知の獲得過程に関する事例研究. 武庫川女子大学紀要. 人文・社会科学編, 56, 69-76.
- Arnason, A., Sigurdsson, S. B., Gudmundsson, A., Holme, I., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2004). Physical fitness, injuries, and team performance in soccer. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(2), 278-285.
- 遠藤保仁 (2011) 信頼するカージャン躍進の真実と課題. 角川書店：東京.
- 遠藤保仁 (2014) 変えていく勇氣. 文藝春秋：東京. p 197.
- 遠藤保仁, 今野泰幸 (2012) 観察眼. 角川書店：東京, p.172.
- 深井正樹 (2020). Jリーグクラブの監督選定要因に関する一考察. 駒澤大学総合教育研究部紀要, 14, 41-52.
- Hawkins, R. D., Hulse, M. A., Wilkinson, C., Hodson, A., & Gibson, M. (2001). The association football medical research programme: an audit of injuries in professional football. *British journal of sports medicine*, 35(1), 43-47.
- 生田旭洋, 庄田圭佑, 梅田千恵子, 彦坂潤, 内藤敏博, 及川道雄. (2016). 壮年期女性における膝前十字靭帯再建術後の筋力回復がパフォーマンスに与える影響. In 理学療法学 Supplement Vol. 43 Suppl. No. 2 (第51回日本理学療法学会大会抄録集) (p. 0360). 公益社団法人日本理学療法士協会.
- Ingebrigtsen, J., Dalen, T., Hjelde, G. H., Drust, B., & Wisløff, U. (2015). Acceleration and sprint profiles of a professional elite football team in match play. *European journal of sport science*, 15(2), 101-110.
- JFA 技術委員会監 (2020) JFA サッカー指導教本2020. 公益財団法人：東京, pp.1-207.
- Jリーグ (2017) Jリーグ新人研修「チェアマンからのメッセージ」にて使用した資料.
- 甲斐智大, 高井洋平, 登屋顕徳, 加藤裕 (2020). 日本プロサッカーリーグのチームへの Time-motion 分析を用いた科学的サポート. スポーツパフォーマンス研究センター令和元年度報告書, 23.
- Kalén, A., Rey, E., de Rellán-Guerra, A. S., & Lago-Peñas, C. (2019). Are soccer players older now than before? aging trends and market value in the last three decades of the UEFA champions league. *Frontiers in psychology*, 76.
- 上代圭子, 野川春夫 (2013) 日本人元プロサッカー選手のキャリアプロセスに関する研究自主的な引退と非自主的な引退に着目して. 生涯スポーツ学研究, 9(1-2) : 19-31.
- 金子明友 (2002) わざの伝承. 明和出版：東京.
- 北村勝朗 (2011) 熟達化の視点から捉える「わざ言語」の作用. 生田久美子ほか編 わざ言語 — 感覚の共有をとおしての学び」へ. 慶應義塾大学出版会：東京, 33-63.
- 北崎悦子, 會田宏 (2018). テニスのグラウンドストロークにおけるショットのコンビネーションに関する実践知：国際レベルで活躍した女子テニス選手の語りを手がかりに. 体育学研究, 63(1), 421-431.
- 南谷晴之. (1997). 疲労とストレス (〈特集〉疲労とストレス). バイオメカニズム学会誌, 21(2), 58-64.
- 宮森隆行, 吉村雅文, 綾部誠也, 宮原祐徹, 青葉幸洋, 鈴木茂雄. (2008). 大学サッカー選手のポジション別体力特性に関する研究— 試合中の移動距離・移動スピードからみた生理学的特徴との関連性について—. 理学療法科学, 23(2), 189-195.
- 長妻香織, 川島敏生, 大見頼一, 前田慎太郎, 宮本謙司, 尹成祚, & 川島達宏. (2015). 膝前十字靭帯 (ACL) 損傷理学療法診療ガイドライン. 理学療法学, 42(7), 604-613.
- 長友佑都 (2011). 日本男児. ポプラ社：東京. p4, p144.
- 夏原隆之, 山崎史恵, 浅井武. (2012). 大学サッカー選手における攻撃プレーに関する認知と知識表象. スポーツ心理学研究, 39(2), 137-151.
- 中村俊輔 (2008) 察知力. 幻冬舎：東京. p 212.
- 仁賀定雄. (2019). ハムストリング肉離れ. *The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine*, 56(10), 778-783.
- 日本体育学会. (2006). 最新スポーツ科学事典. 平凡社, p.746.
- 岡野雅行 (2009) 野人伝. 新潮社：東京.
- 奥脇透, 中嶋耕平, 半谷美夏, 福田直子, 高橋佐江子, 水谷有里. (2019). トップアスリートの肉離れ— 競技と受傷部位および MRI 分類について. 日本臨床スポーツ医学会誌, 27, 192-194.
- Rampinini, E., Impellizzeri, F. M., Castagna, C., Abt, G., Chamari, K., Sassi, A., & Marcora, S. M. (2007). Factors influencing physiological responses to smallsided soccer games. *Journal of sports sciences*, 25(6) : 659-666.
- 齊田高介, 大塚直輝, 小山優美子, 西村里穂, 長谷川聡, 市橋則明. (2013). 疲労による中殿筋の選択的筋力低



- 下が着地動作時の下肢アライメント及び筋活動に与える影響. 日本理学療法学会大会, 2012(0), p48101218.
- 桜井厚・小林多寿子 (2005) ライフストーリー・インタビュー 質的研究入門. せりか書房:東京, pp.50-52.
- Sal de Rellán-Guerra, A., Rey, E., Kalén, A., Lago-Peñas, C. (2019). Age-related physical and technical match performance changes in elite soccer players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 29(9), 1421-1427.
- 佐々木達也, 田島良輝, 神野賢治. (2017). サッカー JFL 観戦者の観戦満足に関する調査研究. *金沢星稜大学人間科学研究*, 11(1), 55-60.
- 白石稔, 菅進吾, 佐保豊, 村上裕二, 瀧圭介, 菊池忍 (2003). プロサッカーにおけるスポーツ外傷治療の実際. *日本臨床スポーツ医学会誌 = 日本臨床スポーツ医学会誌*, 11(2), 196-204.
- Stevenson, M. R., Hamer, P., Finch, C. F., Elliot, B., & Kresnow, M. J. (2000). Sport, age, and sex specific incidence of sports injuries in Western Australia. *British journal of sports medicine*, 34(3), 188-194.
- 菅原徹, 佐藤祥, 宮崎正己. (2020). プロサッカー選手のメンタリティに関する研究. In 年次大会 2020 (p. J23509). 一般社団法人日本機械学会.
- 鈴木隆行 (2014) 魂の男鈴木隆行 ~情熱に溢れたそのサッカー人生~. 初版, ベースボール・マガジン社. pp.1-63.
- 高見令英 (1993). 障害者の高齢化と疲労に関する基礎的研究. 日本障害者雇用促進協会障害者職業総合センター. 高齢・障害者雇用支援機構. p59.
- 田中奏一, 金高宏文, 前田明. (2023a). 31歳を迎えたプロサッカー選手が取り組んだフィジカルの経年変化克服事例: ベテラン選手が現役を継続させるポイントを探るために. *スポーツパフォーマンス研究*, 15, pp125-139.
- 田中奏一, 金高宏文, 前田明. (2023b). ベテランのプロサッカー選手における現役プレイヤー存続をかけて取り組んだ技能改善. *スポーツパフォーマンス研究*, 15, pp193-205.
- 内田篤人 (2011) 僕は自分が見たことしか信じない. 幻冬舎:東京. p 57.
- ウヴェ・フリック. (2002). 質的研究入門, 小田博志ほか訳. 〈人間の科学〉のための方法論. 春秋社:東京, p.285.
- Vigh-Larsen, J. F., Dalgas, U., & Andersen, T. B. (2018). Position-specific acceleration and deceleration profiles in elite youth and senior soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(4), 1114-1122.
- Williams, A. M., Davids, K., Burwitz, L., and Williams, J.G. (1993) Cognitive knowledge and soccer performance. *Perceptual and Motor Skills*, 76: 579-593.
- 山内卓也編 (2021) Jリーグ選手名鑑2021 エルゴラッソ 特別編集. 株式会社エス・アイ・ジェイ:東京, pp.1-296.
- 矢野晴之介 (2010) Jリーガーに学ぶサッカー上達テクニック. 初版, コスミック出版. pp.1-127.
- 吉田恵子. (2011). 加齢と生活習慣:健康日本 21 の効果的実践を考える. *盛岡大学短期大学部紀要*, 21, 37-44.

(令和5年9月28日受付)  
(令和5年12月25日受理)



# 反応トレーニングに伴う 視覚－運動関連時間の短縮は鼓膜温に影響するのか？

與 谷 謙 吾 (鹿屋体育大学)

## Does shortening visuo-motor related time with response training affect tympanic membrane temperature?

Kengo Yotani

### Abstract

The purpose of this study was to examine whether shortening visuo-motor related time (VMRT) with response training affects tympanic membrane temperature (TMT). Fourteen male subjects were divided into 2 groups: a training group, which underwent response training consisting of an isometric abduction task of their right index fingers as quickly as possible in response to visual signal, and a control group, which did not undergo the training. Training group conducted the response training for 2 day/week, for 4 weeks, and both groups performed same response time test, which was same task as response training, before (Pre-test) and after (Post-test) the training period. Pre-motor time (PMT), motor evoked potentials (MEP) latency,  $\Delta$ PMT-MEP latency (VMRT) and R- or L-TMT were measured at each test. PMT and VMRT, but not MEP latency, were significantly shorter at Post-test than at Pre-test in the training group, and no significant differences were observed in the control group between the tests. On the other hand, there was no significant differences of TMT in either group between Pre- and Post-test.

**Key words:** Simple-reaction task, Electromyogram, Motor-evoked potentials

### I. はじめに

反応時間計測において、外部刺激（光など）から筋電図による筋放電活動が開始するまでの期間である Pre-motor time (PMT) は、主に神経系の処理時間(Shiozawa and Komiyama; 2005)を反映し、敏捷性の能力(Harbin et al., 1989; Lee et al., 1999; Prince et al., 1977)だけでなく、認知機能評価(Anderson et al., 2016; Pirozzolo and Hansch, 1981)の指標としても用いられる。

その PMT は一次運動野 (M1) に経頭蓋磁気刺激 (TMS) を与えることで得られる運動誘発電位 (MEP) 潜時を用いることで、PMT を①光刺激から M1 に至る (PMT - MEP 潜時) までの処理時間である視覚－運動関連時間 (VMRT) と②その M1 から筋に信号が伝達されるまでの下行性伝導時間を反映する MEP 潜時の 2 つの

期間に区分することができる (Yotani et al., 2011; 與谷ほか, 2013)。その先行研究において、光刺激に対する反応トレーニングを実施した際の PMT は、トレーニング前よりも後で短縮し、その変化が MEP 潜時ではなく、VMRT の短縮に起因することが報告されている。つまり、視覚刺激に対する反応処理の変化は、脊髓レベルではなく、より上位中枢 (脳内) の処理において生じることが示唆される。

一方、他の認知機能評価においては、近年、鼓膜温が用いられている (Cherbuin and Brinkman, 2004; 2007)。鼓膜温は、主に脳内の温度変化を反映し (Schuman et al., 1999)、その温度が上昇することと反応時間が遅延するという現象の間には関連性がみられると報告されている (Helton et al., 2009; Helton, 2010)。しかしながら、前述の反応トレーニングによる PMT、特に VMRT の短縮が鼓

膜温の変化に関係するのかは不明である。仮に、鼓膜温が変化するのであれば、スポーツ現場を問わず、鼓膜温によって簡易的に反応時間が短縮しているかなどを捉えることができるため、調査する意義はあると思われる。そこで本研究は、光刺激を用いた反応トレーニングに伴う反応時間（特にVMRT）の変化が鼓膜温に影響するののかについて検討することを目的とした。

## II. 方法

### 1. 被験者

被験者は健康な成人男性14名とし、その内、光刺激に対する反応トレーニングを行う群が7名（TR群：年齢 $22 \pm 4$ 歳、身長 $171.0 \pm 4.8$  cm、体重 $67.7 \pm 6.3$  kg）、トレーニングを行わない群が7名（CONT群：年齢 $21 \pm 1$ 歳、身長 $172.3 \pm 6.3$  cm、体重 $71.6 \pm 7.3$  kg）に予め無作為に振り分けた。被験者には本研究の目的および実験実施内容の十分な説明を行い、参加の同意を得た上で所属機関の倫理審査委員会の承認（第8-69号）のもと実施した。

### 2. 実験プロトコール

TR群、並びにCONT群は、反応トレーニングの前後で光刺激に対する反応テスト（Pre-test, Post-test）および左右の鼓膜温（Pre-R or L, Post-R or L）の計測を行った。全被験者はリラックスした状態で椅子に座り、左右に設けられた肘掛け台へ前腕を回内した状態で置いた。被験者の右第一背側骨間筋（FDI）には筋電図用表面電極を置き、また、被験者の目線前方1 mには刺激提示装置を設置した。被験者は検者の合図からランダムな時間間隔（2-6秒）で提示される光刺激に対して可及的速やかにFDIを収縮させる課題を10回行い、この時の光信号、並びに筋電図を記録し、PMTの定量に供した（與谷ほか、2021）。また、課題終了の直後に、左右の耳から鼓膜温を計測した。さらに、これらの計測に加えて、TMSによるM1からFDIまでのMEP潜時を計測した。尚、これらの全ての測定は、ルームエアコンが完備された同じ実験室（ $22.5 \pm 0.5^\circ\text{C}$ ）で行い、被験者が実験室へ入室してから30分後に実施された。

### 3. 反応トレーニング

反応トレーニングはTR群のみ行い、週2回の4週間実施した（與谷ほか、2013）。トレーニング期間中は、反応テストと同様に光刺激に対して可能な限り素早くFDIを収縮させる課題を行わせた。試行数は1セット10回を5セット繰り返し、セット間には2-3分の休憩を挟みながら実施した。

### 4. 筋電図の記録

電極はプリアンプ付きパラレルバー電極（DE-2.1, Delsys, USA; 長さ10mm, 直径1 mm, 電極間距離10mm）を使用し、表面電極双極導出法により筋電図を記録した。アース電極は上腕骨内側上顆の皮膚上に置き、筋電図記録システム（Bagnoli-8 EMG System, Delsys）にて導出された電気信号をA/D変換器（16 bit, PowerLab, ADInstruments, Japan）を介してサンプリング周波数2kHzでPCに取り込み、波形表示解析ソフト（Chart 6, ADInstruments）を用いて解析した。

### 5. MEP潜時の計測

MEPは、TMS（Magstim 200, ミユキ）による8字コイルで（直径70 mm）を用いてFDIから誘発された。その際、被験者には水泳帽子を被せ、その上にコイルを当てる位置をマークした。刺激部位はCz（国際法10-20法）から外側へ約4-5 cmの左半球の一次運動野とし（Naito and Matsumura, 1996; Naito et al., 2002）、刺激強度は、安静時に10回の刺激によってMEPが50%の確率で導出できる強度の1.1-1.2倍で与えた（林ほか、2001）。筋電図記録システム（Bagnoli-8 EMG System, Delsys）にて導出された電気信号は、A/D変換器（16 bit, PowerLab, ADInstruments, Japan）を介してPCにサンプリング周波数20kHzでPCに取り込まれ、波形表示解析ソフト（Scope, ADInstruments）を用いて解析を行った。尚、TMS刺激時点からMEPが発生するまでの期間をMEP潜時として計測した。

### 6. 鼓膜温の計測

鼓膜温は、耳式体温計（MC-510, OMRON, Japan）を用いて左右の耳から $0.1^\circ\text{C}$ 毎で計測された。測定の際は、耳（耳介）を後方へ引っ張りながら外耳道をプローブで塞ぐように挿入し、手技による誤差を考慮して各耳で3回計測し、その中での最高値を採用した（Heusch et al., 2006）。

### 7. データ分析および統計処理

光信号および筋電図の電気信号はA/D変換器を介してPCに取り込み、波形表示解析ソフトを用いて反応時間分析を行った。分析方法は、外部刺激イベントをトリガーにして、外部刺激時点から筋放電活動が現れるまでの期間をPMTとした（Shiozawa and Komiyama; 2005）。筋放電開始時点の計測は、Di fabio（1987）の方法に基づいて実施した。要は筋電図信号（一般的な正・負の両波）を全て正波へ処理後、光信号以前の筋活動レベル（基準値）よりも+3SD（標準偏差）の値を連続的に25ms以上越えたときの最初のポイントを筋活動開始時点として同

定した。また、MEP 潜時を用いて PMT 値から差し引いて VMRT を同定し、PMT を VMRT と MEP 潜時に分けて評価した (Yotani et al., 2011; 奥谷ほか, 2013)。これらの計測項目と左右の鼓膜温について各被験者で平均値を求め、TR 群および CONT 群の平均値 ± 標準偏差を算出した。統計処理において、各群のトレーニング前後における反応時間の比較には二元配置分散分析 (TR, CONT 群 × Pre-, Post-test) を、鼓膜温の比較には三元配置分散分析 (TR, CONT 群 × Pre-, Post-test × 左右) を行い、交互作用が認められた場合、事後検定に Bonferroni 法を用いて多重比較を行った。尚、有意水準は 5% 未満とした。

### III. 結果

反応時間において、PMT、並びに VMRT では交互作用 (いずれも  $P < 0.01$ ) が認められた。TR 群の PMT は反応トレーニング前後で違いが認められ、Pre-test よりも Post-test が有意 ( $P < 0.01$ ) に短くなった (図 1 A)。また、VMRT も同様に、Pre-test よりも Post-test が有意 ( $P < 0.01$ ) に短くなったが (図 1 B)、CONT 群において

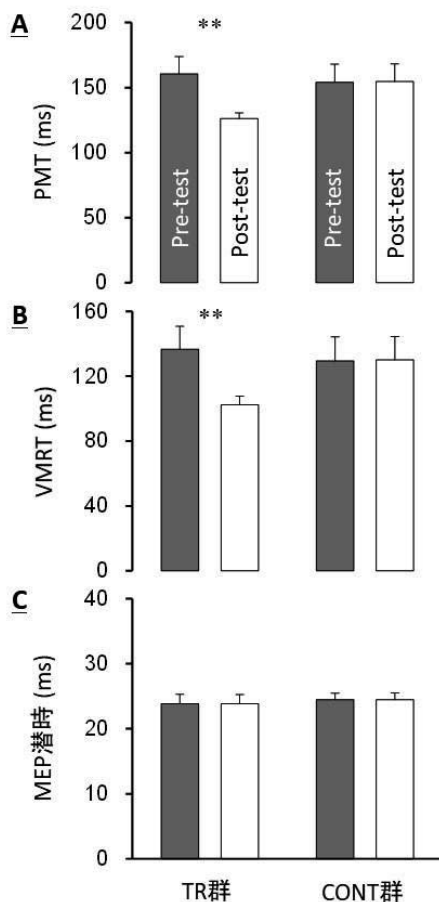


図 1. トレーニング (TR) 群、並びに非トレーニング (CONT) 群における反応トレーニング期間の前後 (Pre-, Post-test) での反応時間比較. \*\*  $P < 0.01$ , Pre-test vs. Post-test.

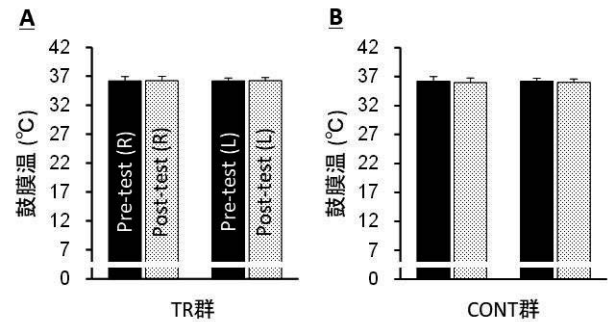


図 2. トレーニング (TR) 群、並びに非トレーニング (CONT) 群における反応トレーニング期間の前後 (Pre-, Post-test) での左右 (R, L) の鼓膜温の比較.

は PMT, VMRT とともに違いはみられなかった。一方、MEP 潜時は、両群間で交互作用を含め差異は認められなかった (図 1 C)。

次に、鼓膜温においては、TR 群 (図 2 A) および CONT 群 (図 2 B) とともに、反応トレーニング前後、並びに左右間 (Pre-test R, L vs. Post-test R, L) で統計的な違いはみられなかった。

### IV. 考察

本研究では、反応トレーニングに伴う反応時間の変化が鼓膜温に影響するのかについて調査を行った。その主要な知見として、反応トレーニングによって PMT、並びに VMRT に短縮がみられたものの、鼓膜温には変化がみられなかった。

先行研究において、本研究と同様に反応トレーニングに対する PMT (特に VMRT と MEP 潜時) への影響を調査した報告 (Yotani et al., 2011; 奥谷ほか, 2013) では、VMRT のみに短縮が認められたことを明らかにしている。MEP 潜時については、主に年齢の影響を受けることが示唆されている (Caramia et al., 1993)。ヒトの神経伝導時間は、幼児期～学童期までの間、神経軸索上の髄鞘の形成過程等の影響によって時間が変化し、健全な成人 (約 20-40 歳) では大きな変化はみられず (Pearce et al., 2000)、さらにはトレーニングによる影響もみられないことが報告されている (Kidgell and Pearce, 2010)。従って、本研究においても反応トレーニングの有無に関わらず、MEP 潜時に変化がみられなかったものと思われた。また、脳磁図を用いた視覚刺激に対する反応トレーニング調査において、Sugawara et al. (2013) は、トレーニングの影響が初期の視覚処理 (網膜から視覚野まで) ではなく、それ以降の高次な領域で認められることを示唆している。即ち、本研究の VMRT が光刺激から M1 が活動するまでの期間を反映していることを考慮すると、反応トレーニングに対する VMRT の短縮は視覚野以降から



M1に至るまでの領域内における処理時間の変化に起因していると推察された。

その一方で、VMRTに短縮が認められたものの、本研究の鼓膜温には変化がみられなかった。この点に関しては、本研究と先行研究(Helton et al., 2009; Helton, 2010)との間で以下の違いが要因として推察される。まず、1) 本研究が単純な反応課題で実施していることにに対し、先行研究では映像の内容を判断するといった識別課題を用いているため、視覚野以降の高次処理に対する負荷の程度(本研究<先行研究)が異なっていると思われる(Ikudome et al., 2013)。さらに、2) その先行研究では多くの課題試行(200回以上)を持続的に行われた上での評価であったことに対して、本研究は反応テストやトレーニング時を含め、全てが10試行を休息などを挟みながら継続的に行っており、鼓膜温を変化させるほどの取組みではなかったかもしれない。あるいは、3) 先行研究は課題前の鼓膜温をベースとした課題後との変化量によって小数点以下の僅かな変化を評価しているが、本研究では反応課題終了後のみの鼓膜温(実測値)の評価であったというように、両者間で鼓膜温に対する取扱いの違いも関わっている可能性がある。従って、本研究のリミテーションとして、これらの結果は課題内容に依存している可能性や先行研究との鼓膜温の評価法の違い、さらには被験者数が限られていたことや男性のみである点に注意を払わなければならない。今後は、深部体温を一時的に低下させるような体外冷却(冷水浸漬; Booth et al., 1997)や体内冷却(アイススラリー; Takeshima et al., 2017)などの取組みからVMRTへの影響について評価、検討が必要になると考えられた。

## V. まとめ

本研究は、光刺激を用いた反応トレーニングに伴う反応時間(特にVMRT)の変化が鼓膜温に影響するののかについて検討した。その結果、VMRTは反応トレーニング前よりも後で短縮を示したが、鼓膜温においてはトレーニング前後での変化はみられなかった。以上のことより、反応時間の変化(短縮)は課題内容等によって必ずしも鼓膜温に影響するものではないことが推察された。

## 謝辞

本研究の一部は、鹿屋体育大学教育研究経費の助成によって行われた。記して謝意を表す。

## 文献

Anderson, J.R., Zhang, Q., Borst, J.P. and Walsh, M.M. (2016) The discovery of processing stages: Extension of

- Sternberg's method. *Psychol. Rev.*, 123: 481-509.
- Booth, J., Marino, F. and Ward, J.J. (1997) Improved running performance in hot humid conditions following whole body precooling. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 29: 943-949.
- Caramia, M.D., Desiato, M.T., Cicinelli, P., Iani, C. and Rossini, P.M. (1993) Latency jump of "relaxed" versus "contracted" motor evoked potentials as a marker of cortico-spinal maturation. *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol.*, 89: 61-66.
- Cherbuin, N. and Brinkman, C. (2004) Cognition is cool: Can hemispheric activation be assessed by tympanic membrane thermometry? *Brain Cogn.*, 54: 228-231.
- Cherbuin, N. and Brinkman, C. (2007) Sensitivity of functional tympanic membrane thermometry (fTMT) as an index of hemispheric activation in cognition. *Laterality*, 12: 239-261.
- DiFabio, R.P. (1987) Reliability of computerized surface electromyography for determining the onset of muscle activity. *Phys. Ther.*, 67: 43-48.
- Harbin, G., Durst, L. and Harbin, D. (1989) Evaluation of oculomotor response in relationship to sports performance. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 21: 258-262.
- 林司佳子・長谷川善輝・矢作晋・笠井達哉 (2001) 運動イメージによる運動誘発電位の出現動態: 剣道の鍛練者と非鍛練者の運動誘発電位 (MEP) による検討. *体育学研究*, 46: 47-59.
- Helton, W.S., Hayrynen, L. and Schaeffer, D. (2009) Sustained attention to local and global target features is different: performance and tympanic membrane temperature. *Brain Cogn.*, 71: 9-13.
- Helton, W.S. (2010) The relationship between lateral differences in tympanic membrane temperature and behavioral impulsivity. *Brain Cogn.*, 74: 75-78.
- Heusch, A.I., Suresh, V. and McCarthy, P.W. (2006) The effect of factors such as handedness, sex and age on body temperature measured by an infrared 'tympanic' thermometer. *J. Med. Eng. Technol.*, 30: 235-241.
- Ikudome, S., Nakamoto, H., Yotani, K., Kanehisa, H. and Mori, S. (2013) Visuomotor process in movement correction: role of internal feedback loop. *Neuroreport*, 24: 879-883.
- Kidgell, D.J. and Pearce, A.J. (2010) Corticospinal properties following short-term strength training of an intrinsic hand muscle. *Hum. Mov. Sci.*, 29: 631-641.
- Lee, J.B., Matsumoto, T., Othman, T., Yamauchi, M., Taimura, A., Kaneda, E., Ohwatari, N. and Kosaka, M.

- (1999) Coactivation of the flexor muscles as a synergist with the extensors during ballistic finger extension movement in trained kendo and karate athletes. *Int. J. Sports Med.*, 20: 7-11.
- Naito, E. and Matsumura, M. (1996) Movement-related potentials associated with motor inhibition under different preparatory states during performance of two visual stop signal paradigms in humans. *Neuropsychologia*, 34: 565-573.
- Naito, E., Roland, P.E. and Ehrsson, H.H. (2002) I feel my hand moving: a new role of the primary motor cortex in somatic perception of limb movement. *Neuron*, 36: 979-988.
- Pearce, A.J., Thickbroom, G.W., Byrnes, M.L. and Mastaglia, F.L. (2000) Functional reorganization of the corticomotor projection to the hand in skilled racquet players. *Exp. Brain Res.*, 130: 238-243.
- Prince, F.P., Hikida, R.S. and Hagerman, F.C. (1977) Muscle fiber types in women athletes and non-athletes. *Pflugers Arch.*, 371: 161-165.
- Pirozzolo, F.J. and Hansch, E.C. (1981) Oculomotor reaction time in dementia reflects degree of cerebral dysfunction. *Science*, 214: 349-351.
- Schuman, M.U., Suhr, D.F., Gosseln, H.H., Brauer, A., Jantzen, J.P. and Samii, M. (1999) Local brain surface temperature compared to temperatures measured at standard extracranial monitoring sites during posterior fossa surgery. *J. Neurosurg. Anesthesiol.*, 12: 90-95.
- Shiozawa, S. and Komiyama, T. (2005) Measurement of reaction time. *J. Phys. Ther.*, 22: 57-65.
- Sugawara, K., Onishi, H., Yamashiro, K., Soma, T., Oyama, M., Kirimoto, H., Tamaki, H., Murakami, H. and Kameyama, S. (2013) Repeated practice of a Go/NoGo visuomotor task induces neuroplastic change in the human posterior parietal cortex: an MEG study. *Exp. Brain Res.*, 226: 495-502.
- Takeshima, K., Onitsuka, S., Xinyan, Z., Hasegawa, H. (2017) Effect of the timing of ice slurry ingestion for pre-cooling on endurance exercise capacity in a warm environment. *J. Therm. Biol.*, 65: 26-31.
- Yotani, K., Tamaki, H., Yuki, A., Kirimoto, H., Kitada, K., Ogita, F. and Takekura, H. (2011) Response training shortens visuo-motor related time in athletes. *Int. J. Sports Med.*, 32: 586-90.
- 與谷謙吾・中本浩揮・柳楽晃・荻田太 (2013) 光刺激を用いた反応トレーニング並びにその後の腕トレーニングに伴う視覚-運動関連時間の変化. *九州体育・スポーツ学研究*, 28: 27-32.
- 與谷謙吾・幸篤武・荻田太・田巻弘之 (2021) 光刺激に対する観察トレーニングが視覚-運動関連時間へ与える影響. *日本生理人類学会誌*, 26: 9-14.

(令和6年2月27日受付)  
(令和6年5月23日受理)



# フルコンタクト空手道観戦者における観戦動機と 行動意図との関連性：

スポーツ種目経験の有無に着目して

小松友哉（鹿屋体育大学大学院体育学研究科）

棟田雅也\*（鹿屋体育大学）

## The relationship between motivation for watching and behavioral intentions among full-contact karate-do spectators:

Focusing on the experience or inexperience

Tomoya Komatsu<sup>1)</sup> and Masaya Muneda<sup>2)</sup>

### Abstract

The experience of a sporting event plays a significant role in the motivation and behavior of spectators. Although there is a wide range of research on the motivations of sport spectators today, it has yet to clarify the relationship between sports experience and spectator behavior. In addition, focusing on martial arts, there is limited research on full-contact karate-do, a sport in which the athlete defeats his or her opponent through intense body contact. This study aimed to clarify the relationship between spectator motivation and intention to watch a full-contact karate-do tournament, focusing on the sports experience or inexperience. We conducted a questionnaire survey targeting spectators who attended a full-contact karate-do tournament (n = 383). We used a nine-factor, 29-item scale based on the scale developed in previous research modified to match the characteristics of full-contact karate-do. We examined the relationship between spectator motivation, spectator intention, and supporter intention. As a result, the experienced group needs to be able to see high-level competition and the high-quality techniques of athletes. It became clear that because the spectators in the experienced group had competitive experience, they put effort into the competition and expected a high skill level.

On the other hand, the inexperience group felt a greater sense of accomplishment and pride from the match's content, the ability to share full-contact karate-do with others, and the feeling of accomplishment from watching high-quality players play and the results. It became clear that having people watch the game is thought to lead to watching it. These results provide knowledge for promoting spectator behavior in full-contact karate-do, where there is little research on spectatorship. They can be expected to assist in future basic research for tournament management.

**Key words:** Full-contact karate-do, Spectator Motivation, Behavioral Intention, Support Intention, Experience

---

\* : 責任著者 〒891-2393 鹿児島県鹿屋市白水町1番地

1) Graduate School of Physical Education, National Institute of Fitness and Sports in Kanoya

2) Department of Sports Humanities and Applied Social Science, National Institute of Fitness and Sports in Kanoya

連絡先 小松友哉 t-komatsu@nifs-k.ac.jp 棟田雅也 m-muneda@nifs-k.ac.jp



## I 緒言

スポーツ観戦は今や直接観戦やオンライン観戦など多様な形態を見せており（佐藤・西野, 2018）、例えばスポーツの直接観戦は都市経済再生の一助となること（和田, 2021）、スポーツ消費者の幸福感に貢献することが報告されている（佐藤ほか, 2015）。すなわち、今日の多様化するスポーツ観戦は私たち個人の幸福感に資するだけでなく、経済効果を始めとした実利的側面がある点で私たちの生活と不可分であると言えよう。このようなスポーツ観戦者は直接観戦もしくは間接観戦を積極的に行う個人であると説明され（Wann et al., 2001）、今日、スポーツ観戦者の動機を対象とした研究は多岐にわたっている（e.g., Funk et al., 2004; Trail et al., 2003; Robinson and Trail）。競技種目に着目した研究に目を向けると、たとえば、プロ野球観戦を対象とした研究では、鎌田ほか（2014）は、野球観戦回数が多い者は「チーム愛着」、「地域愛着」、「選手応援」により強く動機づけられていることを示唆している。他方、竹内・井上（2013）によるフィギュアスケート観戦を対象とした研究では、フィギュアスケート観戦には競技特性が介在している可能性や審美性が観戦動機に影響を及ぼしていることを示唆している。

続いてスポーツ種目経験と観戦について述べた研究に目を向けると、仲澤ほか（2000）はJリーグの女性観戦者に焦点を当てながら観戦行動の特徴を明らかにしている。その際、女性のサッカー経験率は低く、ルールの理解度もそう高くない傾向にあると述べながら女性観戦者における種目経験について言及している。また、Tokuyama and Greenwell（2011）はスポーツをプレーする場合と観戦する場合の動機について検討しながら、スポーツの参加や観戦を促すためのマーケティングについて示唆している。そしてスポーツの種目経験と観戦について松岡ほか（2022）は、それらは異なる性質の消費であるとしながらも、両者には関係があり、スポーツ参加経験の違いによって観戦への態度や行動に差異がみられることが確認されていると述べている。さらに、ラグビー観戦の市場ではラグビープレー経験がなく、その多くがラグビーの非ファンである「一時的観戦者」が最大のクラスターであり、このセグメントの関心を長く保つことがラグビー観戦市場の底辺拡大には不可欠であることを示す。以上先行研究では、「スポーツ種目経験」と「スポーツ観戦」の視点による研究の蓄積によって、スポーツ観戦市場の裾野が広がることが示唆されている。換言すれば、「種目経験の有無」と「観戦動機および行動意図」の関係性を明らかにすることで、スポーツ観戦市場

の拡大を図ることができると言えよう。以上のことを踏まえると、スポーツ種目経験とスポーツ観戦の視点による研究の蓄積は、観戦市場の拡大に寄与することが期待されるが、後述の先行研究の検討で示すように武道の観戦に焦点を当てた研究の蓄積は少ない。そこで武道の観戦者を対象とした研究に目を向けると、武道ツーリズムに関する研究の蓄積はあるものの（e.g., Cynarski, 2012; Cynarski and Swider, 2017; 山川, 2022）、武道観戦を対象とした研究は限られている（高田・原田, 2021）。特に「スポーツ種目経験」と「スポーツ観戦」に言及している研究は蓄積されていない。

武道とは、柔道、剣道、弓道、相撲、空手道、合気道、少林寺拳法、なぎなた、銃剣道の総称を言うことから（日本武道協議会, 2014）、フルコンタクト空手道（以下、フルコン）も武道に属する。武道の中に属し、競技人口が約53万人で最も多いとされる空手において（全日本空手道連盟, 2020）、突きと蹴りの直接打撃によって相手を倒す競技であるフルコンの競技人口は約20万人を占める（奥田ほか, 2019; 全日本フルコンタクト空手道連盟, 2015）。空手道に関する研究の蓄積を一瞥すると、池田・真野（1981）、池田ほか（1982）、今村ほか（1995）、吉村ほか（1997）が生理学的知見から空手道の動作やパフォーマンスについて言及しており、同様に今村ほか（1999）や山内ほか（2001）は体力的側面あるいは身体組成に着目しながら空手道のパフォーマンスについて述べている。また、空手道試合中の技や技術に言及している研究には、田辺・田中（1976）や田辺ほか（1976）などがあり、空手研究に関しては、実証的なパフォーマンス研究に留まらない研究の蓄積があることが見て取れる。他方、田辺ほか（1977）、田辺ほか（1981）、そして岸本（1985）などの空手に関する先行研究を概観すると、競技人口や国外での動向など空手の動態に関して論じているものの、スポーツ観戦に言及する研究、とりわけ先に述べたような種目経験とスポーツ観戦の視点から述べられたような研究の蓄積は管見の限り少ない。豊嶋・井上（1985）は、空手道がスポーツとして普及・発展してきた過程を考察し、今後多様化することを示唆している。また、フルコン経験者が将来的にボクシングやキックボクシングなどの格闘技に種目転向することが多いことから、フルコンは武道の中でもスポーツに近い競技であると考えられる。とはいえ、豊嶋・井上（1985）の議論においても武道観戦については言及しておらずその内実には明らかになっていない。このことから、フルコン観戦者を対象とした研究は、武道とスポーツの架け橋的役割を果たし、フルコンを含めた武道の普及や観戦者を増加させるための一助となる基礎的資料に寄与できると考え

られる。

そこで本研究では、フルコン観戦者における観戦動機と行動意図との関連性をスポーツ種目経験の有無に着目して明らかにすることを目的とする。

## II 研究方法

調査対象者は、2023年11月26日（日）に行われた第2回全日本学生フルコンタクト空手道選手権大会および文部科学大臣杯第17回JKJO全日本ジュニア空手道選手権大会の2大会に訪れた15歳以上の観戦者を対象とし、Googleフォームによるインターネット調査を行った。調査方法は、大会当日観戦席および調査ブースにて調査への協力依頼を直接行い、その場で回答してもらった。回答フォームにリンクする二次元バーコードが記載された大会パンフレット、または大会会場調査ブースにて回答を行うよう依頼した。なお、回答者全員にはノベルティとして、大会オリジナルステッカーをプレゼントした。回収数は559部で、そのうちインフォームドコンセントを受け、かつ上記のいずれかの試合を観戦すると回答した530部である。その後、データクリーニングを実施した。その際の基準として、出場選手が自由席で順番待ちができることを鑑み、4種類の有料チケットのいずれか（指定席、自由席、アテンダントチケットと指定席、アテンダントと自由席）を購入した者とした。その結果、欠損のない383部（有効回答率63.9%）が分析の対象となった。

本研究における質問項目は、基本的属性（性別、年齢、スポーツ種目経験など）、行動特性（観戦した大会、同伴者など）、観戦動機、棟田・山下（2022）や押見・原田（2017）に基づく、観戦したいという心理的反応である観戦意図（2項目）、出口ほか（2017）に基づく、応援やサポートしたいという心理的反応である支援意図（3項目）を設定した。なお上述、観戦意図と支援意図をまとめて行動意図とした。また、観戦動機ではTrail and James（2001）、松岡ら（2002）、Yamashita and Muneda（2019）、そして棟田・山下（2022）などで開発された尺度を参考に、共同研究者であるスポーツマネジメントを専門とした研究者1名、フルコン指導者1名および関係者1名の計3名によってフルコンの種目特性に合致するように改変し、9因子29項目を使用することとした。なお、鹿屋体育大学人文・社会科学系倫理審査小委員会より承認を得ている（第23-2-22）。

分析方法については、観戦動機の尺度の信頼性および妥当性の検証のために確認的因子分析を行った。フルコン経験あり群と経験なし群の観戦動機を比較するためにt検定を行った。また、観戦者と行動意図との関係を明らか

かにするために、観戦動機を独立変数とし、観戦意図（2項目）および支援意図（3項目）を従属変数としたステップワイズ法を用いた重回帰分析を行った。なお、有意水準は5%以下とし、分析は統計ソフトIBM SPSS Statistics 29及びAmos 29を使用した。

## III 結果

### 1. 回答者の属性

回答者の性別は、女性59.5%（ $n = 228$ ）、男性40.5%（ $n = 155$ ）であった。年代は多い順に40代（46.9%）、30代（29.5%）、50代（12.0%）、10代（5.2%）、20代（4.2%）、60代以上（2.1%）であった（全体平均=40.94歳）。大会に関する情報源については、出場選手からの情報提供が46.0%で最も多く、次いで競技団体のHPが15.9%となっている。スポーツ経験については、フルコン経験を経験したことがある人（以下、経験あり群）は46.7%（ $n = 179$ ）であり、経験したことがない人（以下、経験なし群）は53.3%（ $n = 220$ ）であった。また、経験あり群、経験なし群別に見た性別については、経験あり群の女性57.0%（ $n = 102$ ）、男性43.0%（ $n = 77$ ）であり、経験なし群の女性61.8%（ $n = 126$ ）、男性38.2%（ $n = 78$ ）であった。経験あり群の年代については40代が46.4%と最も多く、次いで30代（27.4%）となっており、経験なし群の年代と同じ傾向を示す（表1）。

### 2. 尺度の検討

まず、観戦動機尺度の信頼性および妥当性の検証のため確認的因子分析を行った。測定尺度モデルの概念的妥当性の検討は、構成概念と観測変数の関係の強さを示す因子負荷量によって判断した。その結果、収束的妥当性は $\lambda = .85 - .98$ 、 $AVE = .90 - .96$ 、 $CR = .97 - .99$ であり、基準値を全て満たす結果となった。なお、 $\lambda$ の基準値は.50（Hair, 2014）、 $AVE$ の基準値は.50（Fornell and Larcker, 1981）、そして $CR$ の基準値は.60（Bagozzi and Yi, 1988）である。尺度モデルのデータへの適合度に関しては、 $\chi^2/df = 4.06$ （基準値 $\leq 5.00$ ：Bollen, 1989）、 $CFI = .96$ （基準値 $\geq .90$ ：Bentler, 1990）、 $NNFI = .95$ （基準値 $\geq .90$ ：Hair et al., 2006）、 $RMSEA = .09$ （基準値 $\leq .10$ ：Browne and Cudeck, 1993）であり、基準値を全て満たした。また、弁別的妥当性を検討するため、因子間相関の平方と $AVE$ の比較を行なった結果、全ての因子間相関において基準値を下回り、弁別的妥当性は確認された（表2）。以上の結果に従って本尺度モデルはデータに適合したことが示唆され、次の分析に移った。

表1 本研究のサンプルの属性

		全体 ( <i>n</i> = 383)		経験あり ( <i>n</i> = 179)		経験なし ( <i>n</i> = 204)	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
性別	男性	155	40.4	77	43.0	78	38.2
	女性	228	59.5	102	57.0	126	61.8
年代	10代	20	5.2	13	7.3	7	3.4
	20代	16	4.2	10	5.6	6	2.9
	30代	113	29.5	49	27.4	64	31.4
	40代	180	46.9	83	46.4	97	47.5
	50代	46	12.0	22	12.3	24	11.8
	60代以上	8	2.1	2	1.1	6	2.9
	平均	40.94 歳		40.03 歳		41.74 歳	
大会観戦に関する 情報源	チラシ	32	8.4	18	10.1	14	6.9
	競技団体のSNS	61	15.9	32	17.9	29	14.2
	競技団体のHP	61	15.9	36	20.1	25	12.3
	友人・知人のSNS	16	4.2	8	4.5	8	3.9
	口コミ	14	3.7	5	2.8	9	4.4
	スポンサー広報	10	2.6	2	1.1	8	3.9
	掲示	2	0.5	1	0.6	1	0.5
	出場選手	176	46.0	74	41.3	102	50.0
	その他	11	2.9	3	1.7	8	3.9
チケットの種類	指定席	146	38.1	68	38.0	78	38.2
	自由席	164	42.8	78	43.6	86	42.2
	アテンダントチケットと指定席	40	10.4	18	10.1	22	10.8
	アテンダントチケットと自由席	33	8.6	15	8.4	18	8.8

表2 確認的因子分析および弁別的妥当性

	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>CR</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.達成	4.75	2.14	.98	.94a								
2.美的	4.55	2.05	.98	.85	.95b							
3.ドラマ	4.57	2.09	.97	.80	.90	.93c						
4.逃避	4.13	1.93	.97	.52	.62	.66	.90d					
5.知識	4.57	2.05	.99	.88	.88	.88	.66	.96e				
6.技術レベル	4.65	2.07	.99	.85	.90	.88	.61	.92	.95f			
7.交流	4.39	2.01	.98	.69	.77	.79	.63	.81	.81	.95g		
8.エンターテイメント	4.28	1.98	.98	.64	.71	.73	.67	.76	.75	.83	.93h	
9.攻撃性	4.30	2.01	.98	.60	.71	.75	.66	.74	.74	.84	.75	.93i

† 対角線上a-iの数値は各項目のAVEを示す

### 3. フルコン経験あり群と経験なし群の観戦動機の比較

次に、フルコン経験あり群と経験なし群で観戦動機の平均値を比較することでその違いを明らかにするために独立した*t*検定を行った。その結果、「達成」( $t(381) = 2.43, p < .05$ )では、平均値において経験あり群(4.47)よりも経験なし群(5.00)の方が統計的に有意な高い値

を示しており、「知識」( $t(381) = 2.07, p < .05$ )では、平均値において経験あり群(4.34)よりも経験なし群(4.78)の方が統計的に有意な高い値を示している。いずれも経験なし群が経験あり群に対して統計的に有意な差が認められた(表3)。

表3 観戦動機の比較

因子	経験あり		経験なし		自由度	t値	p
	Mean	SD	Mean	SD			
1. 達成	4.47	2.14	5.00	2.11	381	2.43	.016 *
2. 美的	4.33	2.10	4.74	2.00		1.93	.054
3. ドラマ	4.37	2.15	4.75	2.03		1.80	.073
4. 逃避	4.05	2.01	4.19	1.87		.72	.473
5. 知識	4.34	2.09	4.78	1.99		2.07	.039 *
6. 技術レベル	4.43	2.13	4.84	2.01		1.92	.055
7. 交流	4.23	2.07	4.53	1.97		1.42	.156
8. エンターテイメント	4.22	2.04	4.32	1.92		.49	.628
9. 攻撃性	4.20	2.05	4.38	1.97		.87	.385

† \* $p < .05$ 

#### 4. 観戦動機と観戦意図および支援意図との関係性

続いて、観戦動機因子を独立変数とし、観戦意図および支援意図を従属変数としたステップワイズ法を用いた重回帰分析を行なった。なお、表4には観戦意図を従属変数とした結果、表5には支援意図を従属変数とした結果を示している。また、図1には経験あり群における観戦動機と観戦意図および支援意図のパス図を、図2には経験なし群における観戦動機と観戦意図および支援意図のパス図をそれぞれ示した。その結果、経験あり群では「技術レベル」が「観戦意図」( $\beta = .87, p < .001, R^2 = .75$ )と「支援意図」( $\beta = .86, p < .001, R^2 = .74$ )に有意な関係があることが明らかとなった。経験なし群では「達成」が「観戦意図」( $\beta = .45, p < .001, R^2 = .56$ )と「支援意図」( $\beta = .38, p < .001, R^2 = .61$ )で、「技術レベル」が「観戦意図」( $\beta = .32, p < .01, R^2 = .56$ )と「支援意図」( $\beta =$

$.27, p < .05, R^2 = .61$ )、「交流」が「支援意図」( $\beta = .18, p < .05, R^2 = .61$ )で有意な関係があることが明らかとなった。

#### IV 考察

経験あり群に関して、観戦動機を独立変数とし、観戦意図および推奨意図を従属変数とした重回帰分析を行った結果、「技術レベル」が「観戦意図」と「支援意図」に有意な関係があるという結果が得られた。このことから、経験あり群ではレベルの高い競技や選手の質の高い技術を見ることができ環境を整備することで今後の観戦行動を促すことができる可能性がある。経験あり群においては高い競技レベルの競技や選手に触れることによってフルコンへの支援行動を促す可能性があると考えられる。先行研究においては、本研究と同様に種目経験

表4 観戦意図を従属変数とした重回帰分析

	経験あり (n = 179)		経験なし (n = 204)	
	$\beta$	有意確率	$\beta$	有意確率
達成		n.s.	.45	***
美的		n.s.		n.s.
ドラマ		n.s.		n.s.
逃避		n.s.		n.s.
知識		n.s.		n.s.
技術レベル	.87	***	.32	**
交流		n.s.		n.s.
エンターテイメント		n.s.		n.s.
攻撃性		n.s.		n.s.
調整済み $R^2$		75%		56%

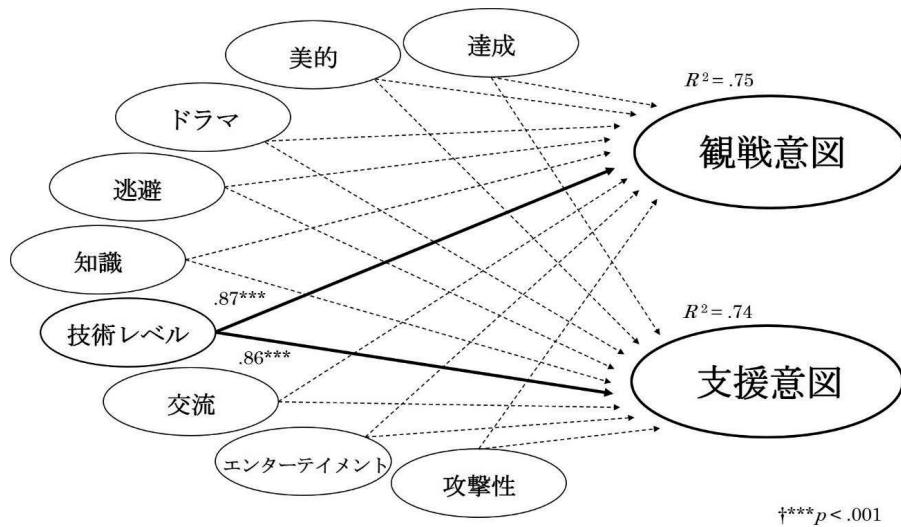
† \*\*\* $p < .001$ , \*\* $p < .01$ , n.s. = not significant



表5 支援意図を従属変数とした重回帰分析

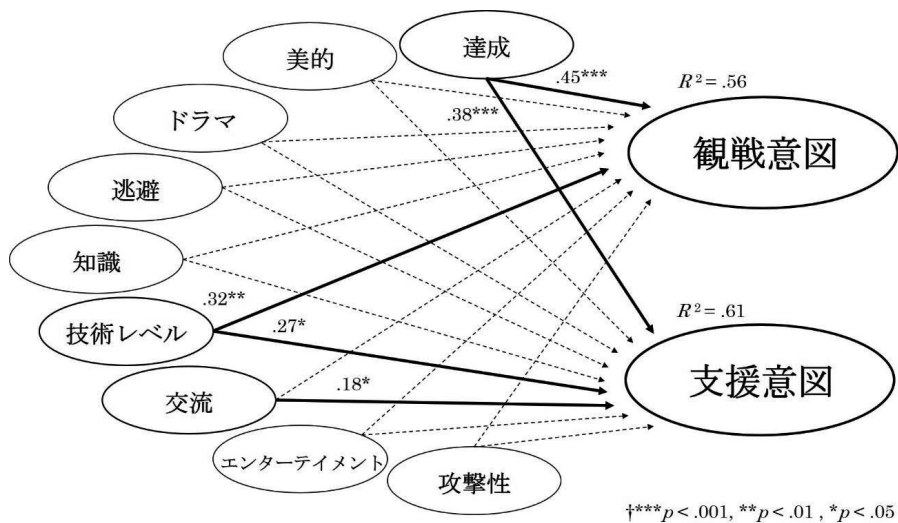
	経験あり (n = 179)		経験なし (n = 204)	
	$\beta$	有意確率	$\beta$	有意確率
達成		<i>n.s.</i>	.38	***
美的		<i>n.s.</i>		<i>n.s.</i>
ドラマ		<i>n.s.</i>		<i>n.s.</i>
逃避		<i>n.s.</i>		<i>n.s.</i>
知識		<i>n.s.</i>		<i>n.s.</i>
技術レベル	.86	***	.27	*
交流		<i>n.s.</i>	.18	*
エンターテイメント		<i>n.s.</i>		<i>n.s.</i>
攻撃性		<i>n.s.</i>		<i>n.s.</i>
調整済み $R^2$	74%		61%	

† \*\*\* $p < .001$ , \* $p < .05$ , *n.s.* = not significant



†\*\*\* $p < .001$

図1 経験あり群における観戦動機と観戦意図および支援意図との関係性



†\*\*\* $p < .001$ , \*\* $p < .01$ , \* $p < .05$

図2 経験なし群における観戦動機と観戦意図および支援意図との関係性

の有無に着目して観戦動機との比較を行った内田・富山(2011)はホッケー競技を対象として「スキル」因子を用いて分析しており、その結果ホッケー経験者は未経験者に比べ、試合を通じて技術的な側面に対する動機が高いことを明らかにしている。本研究の経験あり群における「技術レベル」と「観戦意図」との関係性を踏まえると、経験あり群では技術的側面が観戦動機における要諦であることが確認される。このことは先行研究で示された結果と同様の結果が得られたと言えよう。

本研究が調査対象とした大会(第2回全日本学生フルコンタクト空手道選手権大会および文部科学大臣杯第17回JKJO全日本ジュニア空手道選手権大会)が学生およびジュニアの全日本レベルであることを考慮すると、出場選手の親や道場の仲間の応援、引率の道場の先生などが観戦者となっている可能性が考えられる。本研究の経験あり群における「技術レベル」と「支援意図」との関係性を踏まえると、経験あり群の多くが日ごろからフルコンの高い技術に触れ、質の高い技術や高い競技レベルを選手に求めており、高い技術を身に着けること、高い競技レベルを実現することが支援行動に対して誘因となっている傾向があると言えよう。つまり、経験あり群の観戦者は、競技経験者であるが故に選手の高いパフォーマンスや技術レベルを求めることでフルコン競技自体に力が入り、没頭していたという可能性が示唆される。

一方経験なし群に関しては、観戦動機を独立変数とし、観戦意図および推奨意図を従属変数とした重回帰分析を行った結果、「達成」が「観戦意図」と「支援意図」で、「技術レベル」が「観戦意図」と「支援意図」で、「交流」が「支援意図」で有意な関係があった。また、平均値の差を比較することで観戦動機の違いを明らかにするために独立した $t$ 検定を行った結果、「達成」と「知識」において経験なし群の因子が統計的に有意な高い値を示した。これらの結果から、応援している選手の勝敗や試合の内容による達成感や誇りをより感じてもらうことおよび試合観戦による楽しさの醸成、他の人とフルコンを共有できること、そして質の高い選手の試合を見ることやそれら勝敗の結果によって達成感を感じてもらうことが観戦行動へとつながると考えられる。そしてフルコンの競技や選手に関する情報あるいは競技の技術や戦略に関する知識を提供することで今後の観戦や推奨行動に加え、フルコンや応援する選手への支援行動を促す可能性があると考えられる。

プロ野球を対象とした岡田・東川(2016)の研究によると、プロ野球観戦においてファン球団の勝利から得られる達成感や野球観戦の楽しさ・娯楽性が観戦動機とし

て重要であり、これらは性別や観戦回数的高低に関わらず高い傾向にある。このことを踏まえると、本研究の経験なし群における「達成」は先行研究と同様、スポーツ観戦動機における肝要であると言える。特に経験なし群の「達成」は選手の達成を自信の達成と感じる代理達成の可能性を示唆するものである(Madrigal and Howard, 1995)。したがって、種目経験のない観戦者に対して、チーム競技や個人競技において勝利から得られる達成や誇りを感じることもおよび競技自体の楽しさ・娯楽性の醸成によって観戦を促すことが考えられる。

さらに、経験なし群における「交流」と「支援意図」との関係性を鑑みれば、フルコン競技自体が経験なし観戦者の相互に交流する機会や時間を共有する場となることによってフルコンの支援を促す可能性がある。また、James and Ridinger (2002)やJames and Ross (2004)においては、男性と女性のスポーツ観戦の特徴を明らかにする中で、男性は女性に比べ競技の戦略や技術的な側面を知ることが重要であることを示している。本研究における経験なし群の「知識」と「技術レベル」と「観戦意図」および「支援意図」との関係性を鑑みれば、経験なし群の観戦者に対してフルコン自体の知識や技術に関する知識を得てもらうことで支援行動を促す可能性が考えられるだろう。

また、経験あり群がフルコンやその技術に関する知識をある程度有していることは想像できる。つまり、フルコン大会運営の現場においては、種目経験のない観戦者がフルコンのルールや技術、試合の見どころに関する知識を享受できることが肝要であり、特に質の高い技、技術とはどのようなものなのか、あるいはレベルの高い試合とはいかなるものなのかなど、フルコン競技の質の高さを知識として理解することが重要であると思われる。そのために出場選手による試合解説ブースなどの設置によって、試合を見ながら現役選手の生の解説を聞くことで知識を得る機会が考えられる。さらに、Çevik and Şimşek (2020)が述べる経験の質を踏まえて種目経験がないことにフォーカスすれば、現役選手に実際に技を教えてもらえるような簡易的な体験会によって種目経験のない観戦者が体験的に知識を得るような機会も考えられる。そうした機会を創出していくことで経験なし群の観戦者の支援行動につながると考えられる。

さらに、武道の中でも格闘技などのスポーツに近いフルコンを対象とした本研究の知見は、これまで着目されてこなかった武道観戦の拡大を示唆するものである。今後は、剣道や柔道など、武道における他の種目に関する観戦研究に焦点を当てていくことで、武道の魅力や特性を把握することができると考えられる。

## V おわりに

### 1. まとめ

本研究では、フルコン大会観戦者を対象に、経験あり群と経験なし群の観戦動機の違いを明らかにするために平均値の比較を行った。そして経験なし群が「達成」と「知識」において経験なし群の因子を示す得点が統計的に有意な高い値を示した。加えて、Trail and James (2001), 松岡ら (2002), Yamashita and Muneda (2019), そして棟田・山下 (2022) など開発されたスポーツ観戦動機尺度を参考にフルコンの種目特性に合致するように改変した9因子29項目を使用することで観戦動機と観戦意図および支援意図との関連性の検討を行った。その結果、経験あり群では「技術レベル」が「観戦意図」と「支援意図」に有意な正の関係があることが明らかとなった。経験あり群における「技術レベル」は、レベルの高い競技や選手の質の高い技術を見ることによって観戦行動を促し得るということが示唆された。本研究が対象とした二つの大会においては、競技経験のある観戦者は出場選手の親あるいは大会関係者である可能性があること、およびこれらは日常的にフルコンの試合や大会観戦に携わっていた可能性があることから、経験あり群の観戦者が質の高い技術や高い競技レベルを求める傾向があり、競技経験があるが故に競技に力が入り競技に没頭していたことが示唆された。また、経験なし群では「達成」が「観戦意図」と「支援意図」で、「技術レベル」が「観戦意図」および「支援意図」、そして「交流」が「支援意図」で有意な関係があることが明らかとなった。特に経験なし群における「達成」は代理達成の可能性を示すものであり (Madrigal and Howard, 1995), 本研究の結果を鑑みても、「達成」はスポーツ観戦行動を促す肝要であると言えよう。そして、今後のフルコン観戦者の支援行動を促す可能性を視野に入れるならば、フルコンの競技や選手に関する情報あるいは競技の技術や戦略に関する知識を提供するといった工夫が考えられよう。特に経験なしの観戦者に高い技術や質の高い技とはどのようなものか理解してもらえよう知識を提供することが肝要であると思われる。このように種目経験の有無に着目して観戦動機と行動意図との関連性を検討することは、先の述べたとおり、スポーツ観戦市場の拡大を図る上で有益な視点であったと言える。特に種目経験の有無に着目したことによって、経験あり群、経験なし群それぞれのスポーツ観戦行動を促すアプローチが示唆されたことは、観戦研究の蓄積が少ない空手競技において観戦行動を促進するための知見をもたらすものである。本研究から得られた知見によって、フルコン空手大会運営にお

る基礎的研究の一助となることを期待したい。

### 2. 本研究の課題と今後の展望

しかしながら本研究において課題も残されている。第一に観戦動機尺度の因子間相関関係についてである。本研究では観戦動機尺度の因子間の相関関係に高い傾向がみられた。今後は、尺度の因子構造を検討し見直す必要があるだろう。第二に確認的因子分析において天井効果が見られた。本研究における調査では、回答者全員に対してノベルティとして、大会オリジナルステッカーをプレゼントした。しかし、ノベルティ欲しさに雑な回答をした者がいた可能性は否定できない。

最後に本研究の展望を述べたい。今回の第2回全日本学生フルコンタクト空手道選手権大会および文部科学大臣杯第17回 JKJO 全日本ジュニア空手道選手権大会において、入場可能な観戦者は有料チケットを購入することになっているが、出場選手はエントリー費を支払うことで試合間の順番待ちを自由席であることができる。そのため今回の調査には出場選手兼観戦者が含まれる可能性があることは否めない。つまり純粋観戦者ではないことを考慮する必要がある。本調査対象のようなユース年代の大会においては、例えば、出場選手の多い陸上競技で順番待ちに他選手の応援をする者や、同様に自身の競技種目の順番が回ってくる水泳競技で順番待ちに自団体の応援をする者がいることは想像に難くない。すなわち、出場選手兼観戦者が多いと予想される個人種目のユース年代やその他の大会観戦では、出場選手と観戦者をひとまとめに捉えていた可能性がある (e.g., 紺田・富山, 2021; 小田ほか, 2023)。今後はこのような出場選手と観戦者がオーバーラップする可能性を視野に入れ出場選手と観戦者を区別してアンケート調査を実施するなど、実態を把握する必要があるだろう。さらには、世界レベルあるいはアジアレベルの大会、プロの試合・大会などにおいては、出場選手兼観戦者の数は減少し純粋な観戦者の数が増えることが想像できる。実際に、本調査が対象とした大会のレベルは大学生の全日本レベルおよびジュニアの全国大会レベルであったために出場選手兼観戦者が含まれる可能性が生じたと思われる。したがって今後は世界大会、アジア大会、プロの試合、全国大会など、大会レベルを考慮することによって観戦者の実態を把握する必要があると考えられる。

以上を踏まえると、今後対象者の属性、特に選手兼観戦者の存在や大会のレベルを考慮し実態を把握することで、フルコンにおけるスポーツ観戦の市場の拡大に資する提言がなされるだろう。



## 謝辞

本研究のデータ収集に協力して下さった湯上誠也氏、および丁寧なご助言を頂いた査読者の先生方には深く感謝申し上げます。

## 文献

- Bagozzi, R. P. and Yi, Y. (1988) On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1): 74-94.
- Bentler, P. M. (1990) Comparative fit indexes in structural models. *Psychological bulletin*, 107(2): 238-246.
- Bollen, K. (1989) *Structural equations with latent variables*. John Wiley, New York.
- Browne, M. W. and Cudeck, R. (1993) Alternative ways of assessing model fit, In K. A. Bollen and J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models*, 136-162.
- Çevik, H. and Şimşek, K. Y. (2020) The effect of event experience quality on the satisfaction and behavioral intentions of motocross World Championship spectators. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 21(2): 389-408.
- Cynarski, W. J. (2012) Travel for the study of martial arts. *IDO MOVEMENT FOR CULTURE, Journal of Martial Arts Anthropology*, 12(1): 11-19.
- Cynarski, W. J. and Swider, P. (2017) The journey to the cradle of martial arts: a case study of martial arts' tourism. *IDO MOVEMENT FOR CULTURE, Journal of Martial Arts Anthropology*, 17(2): 24-33.
- 出口順子・沖村多賀典・井澤悠樹・徳山友・菊池秀夫 (2017) Jリーグ観戦者のクラブ支援意：チームアイデンティフィケーションとの関係性の検討。スポーツマネジメント研究, 9(2): 19-34.
- Fornell, C. and Larcker, D., F. (1981) Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3): 382-388.
- Funk, D. C., Ridinger, L. L., and Moorman, A. M. (2004) Exploring origins of involvement: Understanding the relationship between consumer motives and involvement with professional sport teams. *Leisure Sciences*, 26(1): 35-61.
- Hair, J.F., Black, W., Babin, B., Anderson, R. E., and Tatham, R. L. (2006) *Multivariate data analysis (5th ed.)*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hair, J.F., Marko Sarstedt, Lucas Hopkins, and Volker G. Kuppelwieser (2014) Partial least squares structural equation modeling (PLSSEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2): 106-121.
- 池田守利・真野高一 (1981) 空手道の突き蹴りの動作分析と整理負担. *武道学研究*, 13(2): 27-29.
- 池田守利・安間忠明・高野清 (1982) 空手道の組手試合における心拍数の観察. *武道学研究*, 15(2): 120-121.
- 今村裕行・吉村良孝・西村誠司 (1995) 空手道における20人組手が心拍数 (HR), 主観的尺度 (RPE), 心理状態 (POMS) 及び血液性状に及ぼす影響について. *武道学研究*, 57: 57.
- 今村裕行・吉村良孝・西村誠司 (1999) 空手道の体力的研究. *武道学研究*, 32(1): 1-12.
- 井上尊・竹内洋輔 (2013) フィギュアスケート観戦者における観戦動機に関する研究. *法政大学スポーツ健康学研究*, 4(1): 11-17.
- James, J.D. and Ridinger, L.L. (2002) Female and malesport fans: A comparison of sport consumption motives. *Journal of Sport Behavior*, 25: 260-278.
- James, J.D. and Ross, S.D. (2004) Comparing sportconsumer motivations across multiple sports. *Sport Marketing Quarterly*, 13: 17-25.
- 鎌田彩夏・佐々木丈予・関矢寛史 (2014) カーブ戦来場者の観戦動機. *広島大学大学院総合科学研究科紀要 I, 人間科学研究*, 9(1): 9-15.
- 岸本裕行 (1985) 米国における空手道の実態調査. *武道学研究*, 17(1): 71-71.
- 紺田俊・富山浩三 (2021) 陸上競技観戦者の観戦満足度と地域愛着の関係性：開催地域観戦者に着目して. *生涯スポーツ研究*, 17(2): 17-27.
- 松岡宏高・藤本淳也・Jeffrey James (2002) プロスポーツの観戦動機に関する研究 I：観戦動機の構造と測定尺度の開発. *日本体育学会大会*, 53: 379.
- 松岡宏高, 姜泰安, 和田由佳子 (2022) ラグビー観戦者のセグメンテーション—Two-Step クラスタ分析の活用—. *マーケティングジャーナル*, 42(2): 17-28.
- 棟田雅也・山下玲 (2022) 国際車いすバスケットボール大会観戦者の観戦動機と観戦意図における関係性に関する研究：スポーツへの心理的関与の違いに着目して. *スポーツ産業学研究*, 32(3): 333-351.
- 仲澤眞・平川澄子・ダン マホーニー・メアリー ハムス・戸苅次郎・中塚義実 (2000) Jリーグの女性観戦者に関する研究. *スポーツ産業学研究*, 10(1): 47-57.
- 日本武道協議会 (2014) 武道の定義. *日本武道協議会*.
- 小田美幸・富山浩三・紺田俊 (2023) 陸上競技観戦者の快感と行動意図の関連性. *スポーツ産業学会*, 33

- (1): 1-8.
- 岡田康太・東川安雄 (2016) プロ野球における観戦動機に関する研究：広島東洋カープファンを事例として。運動とスポーツの科学, 22(1): 75-80.
- 奥田拓海・笹子悠歩・山本正嘉 (2019) フルコンタクト空手の戦術を簡易的に評価する手法の考案とそれに基づいたフィードバックの成功事例。スポーツトレーニング科学, 20: 17-22.
- 押見大地・原田宗彦 (2017) 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.
- Robinson, M. J. and Trail, G. T. (2005) Relationships among spectator gender, motives, points of attachment, and sport preference, *Journal of Sport Management*, 19(1): 58-80.
- 佐藤弘典・西野順二 (2018) ファジィ推論を用いた心理戦情報提示によるネット配信型野球観戦支援システム。知能と情報, 30(5): 691-699.
- 佐藤晋太郎・押見大地・原田宗彦・佐藤幹寛・朝倉雅史・高鏞在 (2015) スポーツ消費者の観戦目的特性と最終目的達成が満足度と幸せに与える影響。スポーツ科学研究, 12: 101-120.
- 高田紘佑・原田宗彦 (2021) 大相撲観戦する訪日外国人の Pull 要因に関する研究：旅行目的に着目して。スポーツマネジメント研究, 13(1): 3-14.
- 田辺英夫・田中鎮雄 (1976) 学生空手道試合に関する研究 — 試合規則と決り技の関係を中心として —。武道学研究, 9(1): 37-44.
- 田辺英夫・田中鎮雄・松下三郎・久保木優 (1976) 学生空手道試合に関する研究 — しかけ技と応じ技の関係を中心として —。武道学研究, 9(2): 51-52.
- 田辺英夫・田中鎮雄・松下三郎・久保木優 (1977) 高校空手道人口に関する研究。武道学研究, 10(2): 80-81.
- 田辺英夫・田中鎮雄・日下修次 (1981) 高校空手道人口の地域格差。武道学研究, 13(2): 93-94.
- Tokuyama, S. and Greenwell, T. C. (2011) Examining similarities and differences in consumer motivation for playing and watching soccer. *Sport Marketing Quarterly*, 20(3): 148-156.
- 豊嶋建広・井上一男 (1985) 空手道のスポーツ化。武道学研究, 18(2): 71-72.
- Trail, G. and James, J. (2001) The motivation scale for sport consumption: Assessment of the scale's psychometric properties. *Journal of Sport Behavior*, 24: 108-127.
- Trail, G., Fink, J.S. and Anderson, D.F. (2003) Sport spectator consumption behavior. *Sport Marketing Quarterly*, 12: 8-17.
- 内田聖司・富山浩三 (2011) フィールドホッケー観戦者の観戦動機と種目への愛着 — マイナースポーツ種目の普及の視点から —。大阪体育大学紀要, 42: 77-86.
- 和田崇 (2021) スポーツまちづくりがもたらす社会経済効果 — 徳島県阿南市の「野球のまち推進事業」を事例に —。経済地理学年報, 67: 43-57.
- 山川拓也 (2022) 「武道ツーリズム」の再定義に向けての序説 — 関連既存研究の国内外比較からの示唆 —。流通科学大学論集 — 人間・社会・自然編 —, 34(2): 65-78.
- Yamashita, R. and Muneda, M. (2019) What Motivates wheelchair basketball spectators? Analysis of moderating effects on intention to attend Tokyo 2020 Olympic Paralympic Games, *International Journal of Sport Health Science*, 17: 217-226.
- 山内洋一・遠藤雅子・水月晃・福岡義之 (2001) 空手道全日本チャンピオンの4年間の体力変動と競技成績との関連。武道学研究, 34(1): 43-49.
- 吉村良孝・今村裕行・西村誠司・Anthony T. NAKAZAWA (1997) 空手道練習中の心拍数, 血中乳酸反応および主観的運動強度について。武道学研究, 30(1): 39-48.
- 全日本フルコンタクト空手道連盟 (2015) 試合規約, 全日本フルコンタクト空手道選手権大会。
- 全日本空手道連盟 (2020) 空手道のルールと競技人口。全日本空手道連盟。

(令和6年5月17日受付)  
(令和6年7月25日受理)

## Appendix 項目の因子負荷量

因子（定義）	質問項目	λ
1. 達成（選手の勝利や成功と自分を結び付けて達成感を得る）	応援している選手が勝った時に達成感を得られるから	.94
	応援している選手の勝利が私自身の勝利のように思えるから	.92
	応援している選手が良い試合をした時にそのことを誇りに思えるから	.96
2. 美的（フルコンのプレーが持つ美しさ、華麗さ、素晴らしさを見る）	競技の優美さ（優雅さ）を楽しむため	.94
	競技が持っている素晴らしさを楽しむため	.97
	競技が本来持っている美しさ（素晴らしさ）を鑑賞するため	.94
3. ドラマ（予測できないドラマチックな試合展開をみることによって、興奮や緊張感を楽しむ）	試合中に起こるドラマチックな変化を楽しむため	.89
	試合は最後まで勝敗が分からないという興奮が好きだから	.96
	試合結果が最後まで分からないというスリルがあるため	.93
4. 逃避（日常生活から逃避し、さまざまなことを一時的に忘れる）	日常生活から離れることができるから	.91
	日々のストレスから離れ、気晴らしをすることができるから	.94
	新たな気持ちで生活に取り組みたいと思うから	.86
5. 知識（フルコンの技術を学んだり、知識を深めたりする）	観戦に来ると、競技に関する知識が増えるから	.94
	試合を観戦することによって、競技の戦略に関する知識が深まるから	.97
	観戦することによって、競技の技術を学ぶことができるから	.97
6. 技術レベル（選手の技能レベルの高いプレーを見て楽しむ）	レベルの高い競技を見ることができると	.98
	選手の質の高い技術を見ることができると	.98
	卓越したスキルを楽しめるから	.94
	選手が期待以上に活躍している姿を観戦するのが楽しみだから	.90
7. 交流（スポーツ観戦を通して、友人・知人や恋人と楽しく過ごすことができる）	他の人と交流することを乐しみたいから	.95
	他の人と共に時間を過ごしたいから	.95
	他の人と会う機会を持つことができるから	.96
8. エンターテインメント（スポーツ観戦をエンターテインメント（娯楽）として単純に楽しむ）	競技は楽しい娯楽（エンターテインメント）である	.85
	競技を見ているだけで楽しいから	.97
	競技を見ることは、楽しく時間を過ごせる方法だから	.97
9. 攻撃性（選手の攻撃的で荒っぽいプレーや試合を楽しむこと）	攻撃的な試合観戦を楽しみたいから	.94
	試合で見られるライバル心を楽しみたいから	.93
	フルコン空手の攻撃的なプレイスタイルは、私を乐しませてくれる	.94
	ボディコンタクト（激しい体の接触）がおもしろい	.92



# 国内の低地自転車競技場における空気密度の事例的調査： 自転車競技の競技会等における空気密度を定時観測する 意義の検討に向けて

山口 大 貴\* (鹿屋体育大学)

金 高 宏 文 (鹿屋体育大学)

## The significance of regular air density observation in competitive cycling: A case study of domestic low-altitude velodromes

Hiroki Yamaguchi and Hirofumi Kintaka

### Abstract

The objective of this study was to delve into the importance of consistent air density evaluation during cycling competitions held at domestic low-altitude velodromes. This was achieved through gauging the subjective perception of ease of cycling at each velodrome, tracking variations in actual air density over time at these venues, and computing the estimated power output required for cycling within these environments. Noteworthy findings include the discovery of low air density levels at Misuzuko (1.037 kg/m<sup>3</sup>), Izu (1.138 kg/m<sup>3</sup>), Nejime (1.145 kg/m<sup>3</sup>), and Chiba (1.209 kg/m<sup>3</sup>) velodromes. Athletes reported a correlation between lower air density and perceived ease of cycling. Furthermore, temporal fluctuations in air density within the same velodrome were observed, dropping from 1.148 kg/m<sup>3</sup> at 10 a.m. to 1.114 kg/m<sup>3</sup> by 4 p.m. Subsequently, based on these density differentials, the power output required for a 4 km individual pursuit within four minutes was estimated at 483 W for Misuzuko and 563 W for Chiba. This discrepancy in power output was projected to result in a 12.56-second variance in finishing times between the two tracks. The implications drawn from these data and forecasts are multifaceted: a) Air density diverges based on geographical location, even within domestic cycling arenas situated in low-altitude regions, b) Variations in air density are evident depending on the time of competition, even within the confines of the same venue, and c) These fluctuations in air density exert a tangible impact on timed event performances. The disparities in air density, attributable to factors such as altitude variation among cycling tracks and diurnal variations within individual venues, underscore the necessity and significance of regular air density monitoring in bicycle competitions.

**Key words:** Track cycling, Aerodynamic drag, Empirical knowledge

### I. 研究の背景と目的

自転車の走行は、人が発揮した力をペダル→チェーン→タイヤの系に伝達し、地面に対して仕事を行うという特徴がある(星川, 1993)。自転車を走行させるために必要なパワー(W)は、チェーンやギア等による駆動抵抗(W<sub>KE</sub>)、タイヤと地面の摩擦による路面抵抗(W<sub>rr</sub>)、自転

車と競技者が受ける空気抵抗(W<sub>aero</sub>)の和で成り立っている(Chung, 2012)。

空気抵抗(W<sub>aero</sub>)は、以下の式を用いて算出することができる(Chung, 2012)。

$$W_{aero} = \frac{1}{2} C_d A \cdot \rho \cdot V_{air}^2 \cdot v$$

ここで、C<sub>d</sub>Aは空力抵抗係数と前方投影面積の積算により得られる空気抵抗、ρは空気密度、V<sub>air</sub>はバイク周り

\*：責任著者

連絡先：〒891-2393 鹿児島県鹿屋市白水町1番地研究棟803研究室 TEL: 0994-46-4988 Email: h-yamaguchi@nifs-k.ac.jp  
National Institute of Fitness and Sports in Kanoya, 1 Shiromizu-cyo, Kanoya, Kagoshima 891-2393



の流体の速度、 $v$ は自転車の速度である。 $C_dA$ と $v$ は自転車競技者の乗車姿勢やペダリング技能の影響を受け、 $\rho$ と $V_{air}$ は自転車競技者と自転車を取り囲む空気の状態の影響を受ける。

空気抵抗 ( $W_{aero}$ ) は、速度の2乗に比例して大きくなることから、走行時の抵抗が最も大きく、記録に与える影響は大きいことが報告されている (淵本, 2004)。例えば、標高1800mの準高所にあるメキシコのアグアスカリエンテスの自転車競技場は、平地よりも空気密度が小さく、好記録が樹立される機会が多い。この競技場で行われた世界大会では、4つの日本記録と7つ世界記録が更新されており、空気密度が走行速度に与える影響を確認することができる (シクロワイアード, 2013; Tissot, 2013)。

一方、国内の全国大会が開催可能な自転車競技場は、山本 (2016) の分類に準じると標高20~1100mの準高所以下の低地にある。これらの競技場で競技経験がある指導者や競技者に「競技場の走行のしやすさ」を聴くと、「標高は低地であるものの、好記録が出やすい自転車競技場がある」や「同一競技場であっても、予選 (午前中) と決勝 (午後) では走行時の走りやすさに違いがある」という。これらのコメントを踏まえると、競技者は標高が異なる国内の自転車競技場の気圧や、競技時間毎の気温によって変化する空気密度 (中川, online) を主観的に捉えていると考えられる。しかし、低地にある自転車競技場で計測された空気密度の違いが競技の記録や自転車走行時の平均パワー (Chung, 2012) にどの程度影響を及ぼしているかについては確認されていない。

自転車競技と同様に空気抵抗 ( $W_{aero}$ ) の影響を受けるスピードスケートや陸上競技などの測定競技 (佐野, 2023) では、気象情報 (気温, 湿度, 気圧, 風速等) が種目や時間帯毎に提示されている (SEIKO, 2023; 日本陸上競技連盟, 2023)。また、陸上競技の100m走では、

風や高所の影響を考慮した記録の算出プログラムが公表されており、異なる環境で発揮されたパフォーマンスの評価を行うことができる (Mureika, 2000; Mureika, online)。しかし、自転車競技の国内主要大会では、これらに関する情報は公式に提示されていない (日本自転車競技連盟, 2023)。そのため、気象状況を踏まえたパフォーマンスの評価を行うことが難しい状況にある。

このようなことから、自転車競技の記録に影響を及ぼすと考えられる空気密度を、国内主要大会が開催される競技場毎に明らかにすることは、異なる環境で発揮されたパフォーマンスの評価を適切に行うことができるようになると考えられる。また、実践現場の指導者および競技者に対しては、自転車トラック競技の目標記録を検討する上で重要なギア比の設定やペース配分 (太田ほか, 2011) についても、空気密度の情報を手がかりに戦略を立案することが可能になると考えられる。

そこで本研究では、自転車走行に影響を与える空気密度に焦点を当て、低地の国内自転車競技場における空気密度の実態を事例的に調査すると共に、実践現場の競技者が有している競技場の走行のしやすさや自転車走行時のパワーについても調査することを目的とした。

## II. 方法

### 1. 分析対象の自転車競技場とその情報

分析対象は、直近の10年間に於いて全日本選手権や全日本大学対抗選手権が開催されている自転車競技場とした。表1には、自転車競技場の都道府県、競技場名、屋内外、自転車競技場の周長、最大傾斜、走路幅、標高に関する情報を記載した。標高については、登山の知見 (山本, 2016) を参考に、1500m以下を低地、1500~2500mを準高所と定義した。

表1. 本研究で対象とした自転車競技場の都道府県, 競技場名, 屋内外, 自転車競技場の周長, 最大傾斜, 走路幅, 標高に関する情報

競技場名	都道府県	屋内外	周長 (m)	最大傾斜 (deg)	走路幅 (m)	標高 (m)
千葉	千葉	屋内	250	42.6	7.25	20
根占	鹿児島	屋外	333	36.0	9.00	250
伊豆	静岡	屋内	250	45.0	7.50	334
美鈴湖	長野	屋外	333	36.0	7.00	1100

## 2. データの取得および分析方法

### (1) 自転車競技場の空気密度の測定

自転車競技場の空気密度 ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ) は、携帯型風速計 (Kestrel 5200Link, Nielsen-Kellerman 社製) を用いて、本研究の分析対象となる4つの競技場のデータを取得した。データの取得は、現地の気圧と気温等の天気予報を手がかりに算出することができるが (中川, online), 本研究では、携帯型風速計で取得された温度、湿度、気圧より計測して算出された値を用いた。測定時期は美鈴湖が2022年5月、千葉が2023年3月、伊豆、根占は2023年5月とし、測定時刻は、競技会の開始となる10時00分とした。

### (2) 競技者が感じている走行のしやすさの調査

競技者が感じている各競技場の走行のしやすさの調査は、分析対象とした自転車競技場の走行経験がある大学自転車競技者9名を対象に、空気密度の測定とは別日の2023年7月にアンケートを実施した。対象者のプロフィールは表2に示した。回答方法は、対象者が自転車競技場で走行して把握している経験知を手がかりに、「走行のしやすさ」について1位から4位まで順位づけさせた。本研究における「走行のしやすさ」とは、対象とした競技場において、自転車のギア比を統一して走行した際の走行速度の高めやすさとしている。また、アンケート回答の際には、他の指導者や競技者からの情報が加わらないように留意した。取得したデータは、競技者毎の回答結果を示すと共に、平均値および標準偏差を図示した。

### (3) 自転車競技場における空気密度の1日の変化

自転車競技場における空気密度の1日の変化は、伊豆の自転車競技場の10時から16時までの値を2時間毎に取得した。縦断的なデータの取得を伊豆の自転車競技場に

した理由は、屋内で外気の影響を受けづらいことと、直近の10年間で全日本選手権大会の開催回数が多いこと、東京オリンピック等の国際大会の開催実績があることから選択した。

### (4) 空気密度の違いによる自転車走行時の平均パワー

#### (W) 推定値の算出

緒言で述べたように、自転車走行時のパワーは、先行研究 (Chung, 2012) を参考に以下の計算式を用いて算出した。

$$W_{aero} = \frac{1}{2} C_d A \cdot \rho \cdot V_{air}^2 \cdot v$$

また、空気密度の違いが実際の競技種目の記録にどのような影響を及ぼすか検討するために、以下の計算式 (Chung, 2012) を手がかりに自転車競技のトラック種目4km個人パーシュートを例に算出した。自転車の速度 ( $V$ ) は、2022年の世界選手権優勝者の平均時速である60km/h (3分59秒636:世界記録) とした。CdAは先行研究 (ジェイムズ, 2018) を手がかりに、世界の一流選手の値と推定されている0.20 $\text{m}^2$ を採用した。空気密度 ( $\rho$ ) は、本研究で算出した値を採用することとした。

$$V = (2 \cdot W_{aero} / (C_d A \cdot \rho))^{1/3}$$

$$T = 4000 / V$$

ここで、Tはタイム (秒)、4000は4km個人パーシュートの距離 (m) である。

## III. 結果

### 1. 自転車競技場の空気密度と競技者が感じている「走行のしやすさ」

図1には、4つの自転車競技場の空気密度を示した。競技場毎の空気密度は、千葉1.209 $\text{kg}/\text{m}^3$ 、根占1.145 $\text{kg}/\text{m}^3$ 、伊豆1.138 $\text{kg}/\text{m}^3$ 、美鈴湖1.037 $\text{kg}/\text{m}^3$ の順番で高値を示した。

図2には、競技者が感じている競技場の「走行のしや

表2. 対象者のプロフィール

対象者	性別	年齢 (歳)	主な競技結果
競技者1	男	22	全日本大学対抗選手権マディソン優勝
競技者2	男	22	全日本大学対抗選手権タンデムスプリント2位
競技者3	男	21	全日本選手権団体追抜3位
競技者4	女	21	全日本選手権チームスプリント優勝
競技者5	男	21	全日本大学対抗選手権チームスプリント2位
競技者6	男	19	全日本大学対抗選手権団体追抜3位
競技者7	男	18	全国高校選抜スプリント2位
競技者8	男	18	全国高校総体チームスプリント2位
競技者9	男	18	全国高校総体3km個人追抜優勝

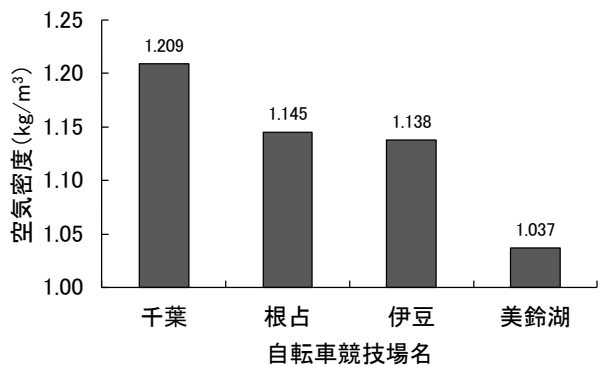


図1. 自転車競技場の空気密度

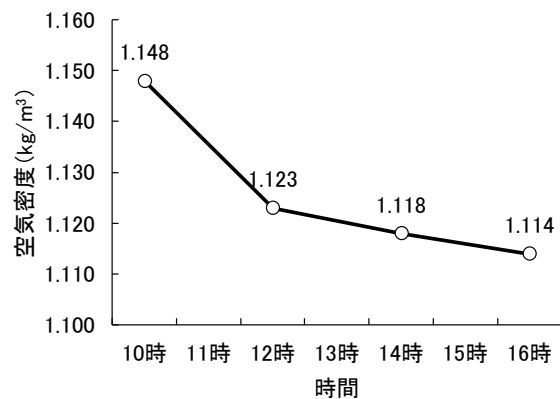


図3. 伊豆の自転車競技場における空気密度の1日の変化

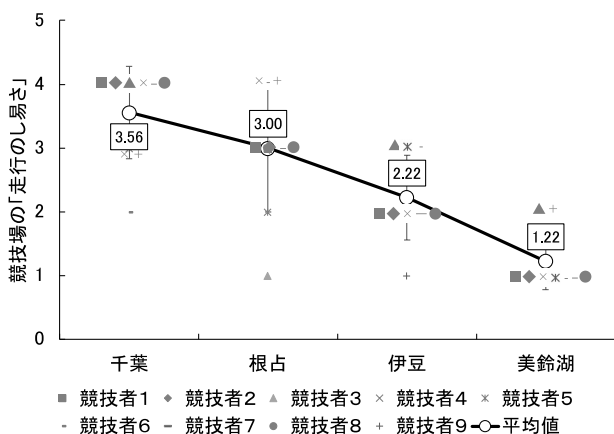


図2. 競技者が感じている競技場の「走行のしやすさ」

しやすさ」を示した。本研究の対象者が走行しやすいと回答したのは、美鈴湖 (1.22±0.4)、伊豆 (2.22±0.7)、根占 (3.00±1.0)、千葉 (3.56±0.7) の順番であった。

## 2. 自転車競技場における空気密度の変化

図3には、伊豆の自転車競技場における空気密度の1

日の変化を示した。10時では1.148kg/m³であったが、2時間毎に低値を示し、16時では1.114kg/m³に変化していた。

## 3. 空気密度の違いによる自転車走行時の平均パワー (W) とタイム (秒) の違い

表3には、平均時速60km/hで走行した時の空気密度の違いによる自転車走行時の平均パワー (W) とタイム (秒) を示した。表3aでは、本研究で算出した空気密度で最も高かった千葉 (1.209kg/m³) と最も低かった美鈴湖 (1.037kg/m³) を比較した。平均パワーは、千葉で563W、美鈴湖では483Wとなり、80Wの差があった。この差を4km個人パーシュートのゴールタイムの差に変換すると、12.56秒となった。

表3bでは、伊豆の自転車競技場の10時 (1.148kg/m³) と16時 (1.114kg/m³) を比較した。平均パワーは、10時で535W、16時では519Wとなり、16Wの差があった。この差を4km個人パーシュートのゴールタイムの差に変換すると、2.42秒となった。

表3. 平均時速60km/hで走行した時の空気密度の違いによる自転車走行時の平均パワー (W) とタイム (秒)

a			
競技場名	千葉	美鈴湖	差 (千葉-美鈴湖)
空気密度 (kg/m3)	1.209	1.037	0.172
平均パワー (W)	563	483	80
4km走行した時の美鈴湖と千葉のタイム差：12.56秒 (80W)			
b			
伊豆の時刻	10時	16時	10時-16時の差
空気密度 (kg/m3)	1.148	1.114	0.034
平均パワー (W)	535	519	16

4km走行した時の伊豆10時と16時のタイム差：2.42秒 (16W)

#### IV. 考 察

本研究では、自転車走行に影響を与える空気密度に焦点を当て、低地の国内自転車競技場における空気密度の実態を事例的に調査すると共に、実践現場の競技者が有している競技場の走行のしやすさや自転車走行時のパワーについても調査した。

その結果、実際の自転車競技場の空気密度は、図1に示すように美鈴湖 $1.037\text{kg/m}^3$ が一番低く、次いで伊豆 $1.138\text{kg/m}^3$ と根占 $1.145\text{kg/m}^3$ が近似し、千葉 $1.209\text{kg/m}^3$ が一番高値を示した。その際に、競技者が感じている競技場の「走行のしやすさ」の平均値は、美鈴湖、伊豆、根占、千葉の順番で低値から高値を示していた(図2)。両者は反比例の関係にあると捉えられ、空気密度が低いと競技者が感じる競技場の「走行しやすさ」は高まる傾向にあると推測できる。なお、伊豆や根占において最も走行しやすい「1」と評価した競技者が確認されたが、いずれも9名中1名であり、競技者の捉える経験知が空気密度の実態を概ね支持するものであると考えられた。また、伊豆の自転車競技場における空気密度の1日の変化を観ると、10時では $1.148\text{kg/m}^3$ であったが、2時間毎に低値を示し、16時では $1.114\text{kg/m}^3$ に変化していた(図3)。本研究では気温や気圧を計測できていなかったが、本研究で対象となった伊豆の自転車競技場においては、時間経過により気象状況が変化し、空気密度が低下することが推察された。

次に、空気密度の違いによる平均時速 $60\text{km/h}$ の自転車走行時の平均パワー(W)は、空気密度で最も高かった千葉( $1.209\text{kg/m}^3$ )と最も低かった美鈴湖( $1.037\text{kg/m}^3$ )で $80\text{W}$ の差が確認された(表3)。この差を4km個人パーシュートのゴールタイムの差に変換すると、 $12.56$ 秒となった。これは、2022年の世界選手権トラックレースにおける4km個人パーシュートの1位(3分59秒636:世界記録)と13位<sup>注)</sup>(4分13秒196)程の差になる。また、伊豆の自転車競技場の10時( $1.148\text{kg/m}^3$ )と16時( $1.114\text{kg/m}^3$ )では $16\text{W}$ の差が確認され、4km個人パーシュートのゴールタイムの差に変換すると、 $2.42$ 秒となった。このことは、高地だけでなく低地の自転車競技場においても、競技場毎に空気密度が異なると計測種目の記録に少なからず影響があることを示唆する。また、同一競技場における空気密度は時間帯毎に変化したので、競技時刻でも計測種目の記録に影響があることを示唆する。

すでに、自転車競技と同様の計測種目が行われている陸上競技において、標高が $1000\text{m}$ 以上の環境では、空気抵抗が少なくなることで走行速度が高まる効果があるこ

とや、投擲物が遠くに飛びやすいことから記録の後にA(Altitudeの略)が付記される(荻部, 2019)。また、競技会時の気象状況や風速に関する情報は定時観測されて、競技結果と共に発表されている(日本陸上競技連盟公式HP, 2023)。したがって、陸上競技よりも走行速度が高く、空気抵抗が記録に与える影響が大きい自転車競技の競技会等では、空気密度の定時観測は記録を評価する上で重要であると考えられる。それ故、低地の国内競技場毎に空気密度を定時観測し、公表されることが望まれる。

なお、今回の調査では空気密度に影響を与えている気圧や気温の調査を行うことができていない。また、空気密度においても国内の自転車競技場の事例的調査に留まっている。今後は、実際の各競技場の時間帯で走行した時の空気抵抗の違いによるパワー計測を行うことで、異なる環境下でのパフォーマンスの評価を含めたエビデンスの蓄積が可能となる。それらのデータが蓄積されれば、将来的に自転車競技会主催者等へ空気密度を定時観測する意義の提言が可能になるだろう。

注) 世界選手権では予選上位4名が1-2決定戦、3-4位決定戦へと進出する。そのため、13位の記録については予選のものを採用した。

#### 参考文献

- 1) Chung R (2012) estimating CdA with a power meter . <http://anonymous.coward.free.fr/wattage/cda/indirect-cda.pdf> (2023年7月26日閲覧)。
- 2) 淵本隆文 (2004) 自転車競技における短距離選手の走行速度とパワー. 日本バイメカニクス学会, 8 : 52-55.
- 3) 星川秀利, 木村裕一, 玉木啓一, 藤本浩志, 中村好男, 村岡功 (1993) ベダリング運動におけるスキル評価. バイオメカニクス学会誌, 17 : 173-182.
- 4) ジェイムズ ウイツ (著), 西蘭良太 (訳) (2018) 世界最高のサイクリストたちのロードバイク・トレーニング: ツール・ド・フランスの科学. 東京書籍, 東京, pp34-36.
- 5) 荻部俊二 (2019) 荻部俊二のダッシュ! 高地での記録突破. <https://www.hamaspo.com/k-arube/k-vol-114/> (2023年7月26日閲覧)。
- 6) Mureika, J.R. (2000) The legality of wind and altitude assisted performances in the sprints. *New Studies in Athletics*.15 (3/4): 53-58.
- 7) Mureika, J.R. (online) 100m Wind /Altitude Adjustment Calculator. <https://jmureika.lmu.build/track/wind/index>.



- html (2024年1月16日閲覧).
- 8) 中川清隆 (online) 密度の計算. [http://www.es.ris.ac.jp/~nakagawa/met\\_cal/dens.html](http://www.es.ris.ac.jp/~nakagawa/met_cal/dens.html) (2024年1月16日閲覧).
- 9) 日本自転車競技連盟 HP (2023) 第92回全日本自転車競技選手権大会トラック・レース. [https://jcf.or.jp/download/2023jtn\\_com7-22-2/?wpdmdl=73718&refresh=65b5e3444763c1706419012](https://jcf.or.jp/download/2023jtn_com7-22-2/?wpdmdl=73718&refresh=65b5e3444763c1706419012) (2024年1月16日閲覧).
- 10) 日本陸上競技連盟公式サイト (2023) 第107回日本陸上競技選手権大会. [https://www.jaaf.or.jp/files/upload/202306/04\\_2011132.pdf](https://www.jaaf.or.jp/files/upload/202306/04_2011132.pdf) (2023年7月26日閲覧).
- 11) 太田洋一, 高嶋渉, 池田祐介, 貴嶋孝太, 村田正洋 (2011) 自転車競技 (200mFTT, 250mTT, 500mTT, 1kmTT, 4kmTT) における記録とレース中の速度変化特性, クランク回転数変化特性およびギア比との関係. トレーニング科学, 23(2)177-195.
- 12) 佐野淳 (2023) 基礎から学ぶスポーツ運動学. 大修館書籍, 東京, pp14-15.
- 13) SEIKO (2023) 2023長野サマースピードスケート競技会. <https://seikosportslink.com/skss/103/?i=1101123001> (2024年1月16日閲覧).
- 14) シクロワイアード (2013) 驚異の世界新記録ラッシュ! 日本勢も4種目で日本記録更新トラック W 杯第2戦メキシコ大会. <https://www.cycloch.net/2013/12/10/13430/> (2023年7月26日閲覧).
- 15) 清水裕士 (2016) フリーの統計分析ソフト HAD: 機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案. メディア・情報・コミュニケーション研究, (1)59-73.
- 16) Tisso 公式サイト (2013) Aguascalientes-13-14 UCI Track Cycling World Cup. <https://www.tissottiming.com/2013/ctrwcag/reports> (2024年1月16日閲覧).
- 17) 山本正嘉 (2016) 登山の運動生理学とトレーニング学. 東京新聞, 東京, pp217-218.

(令和5年10月28日受付)  
(令和6年5月24日受理)

九州体育・スポーツ学会第73回大会  
(令和6年9月7～8日 長崎大学文教キャンパス)

## 発表抄録集

# 1. 特 別 講 演

<特別講演>

# 新型コロナ対策を振り返る 感染症に強い地域社会をめざして

演者：高山義浩（沖縄県立中部病院）  
司会：飛奈卓郎（長崎県立大学）

本講演では、COVID-19 のパンデミックで実施された感染症対策について、沖縄県の取り組みを題材として振り返りました。

今世紀の新興・再興感染症を概観すると、SARS や MERS、エボラなど、パンデミックには至らなかったものの、感染症危機管理の必要性が高まった事例が多発しています。そして、2009 年の新型インフルエンザと、2020 年からの COVID-19 が世界的流行を引き起こし、グローバル化する社会における感染症対策の重要性を再認識することになりました。

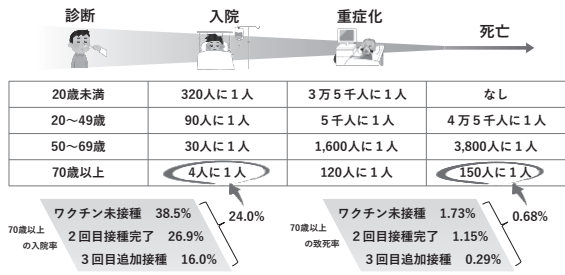
COVID-19 のパンデミックは、全世界で 700 万人以上、日本国内でも 10 万人以上の死亡者を出す深刻な状況となりました。パンデミック対策の最も重要な目標は、死亡をいかにして抑制するかという点にあります。日本は、この点で他の先進国に比べて良好な結果を得ることができましたが、この差の最大の要因は、ワクチンの普及のタイミングであったと考えられます。

欧米諸国では、ワクチン接種が進む前に大流行が起こった一方で、日本や韓国などは、ワクチンが普及するまで感染の拡大を抑え込むことができました。ニュージーランドやシンガポール、アイスランドなども成功例として挙げられます。COVID-19 において、ワクチンは「ゲームチェンジャー」となり、接種が進むにつれて致死率や重症化率が明らかに低下しました。ワクチン接種が進んだ国々では、パンデミックがもたらす甚大な被害を軽減することができました。

沖縄県の疫学データでも、ワクチン接種を受けた高齢者では、受けてない高齢者と比して、致死率が明らかに低下していました。ただし、ワクチンの効果が時間とともに減弱するため、高齢者への定期的な追加接種が求められました。

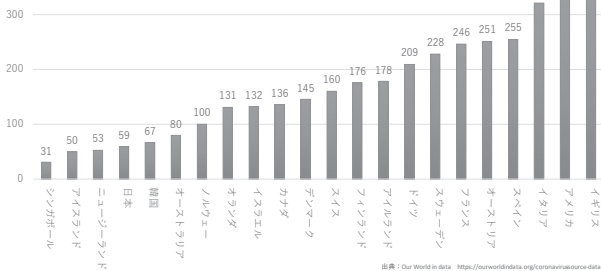
### コロナと診断された人は、どれくらい重症化しますか？

沖縄県内において、2022年1月1日から6月30日までに診断確定した感染者204,711人について集計・分析した



### 先進主要国における COVID-19 の死亡数 (人口10万人当たり)

2020年1月から2023年4月までに確認された COVID-19 による死亡数をもとに算出



沖縄県では、全国で最も COVID-19 の感染が拡大した地域と言え、その教訓は今後の感染症対策に活かされる必要があります。



流行の背景にはいくつかの要因が複合的に絡んでいます。まず、沖縄は日本最南端に位置し、全国に先駆けて暑い夏が訪れるため、早期にエアコンの使用が始まり、閉鎖空間での感染拡大リスクが高まります。

さらに、オミクロン株以降、子どもたちが感染の「ドライビングフォース」となりましたが、沖縄は全国で最も子どもの割合が高い県であり、2022年には感染者の25%が小児であるという状況になりました。子どもたちの行動を制限することが難しく、学校や家庭での感染リスクが高まっていました。

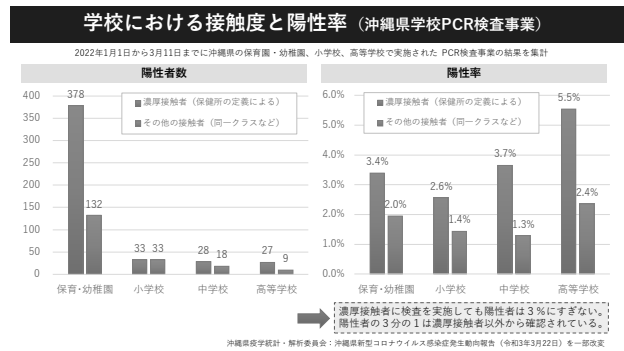
また、沖縄の県民性として、高齢者との交流が盛んであり、家族や親戚との飲食の機会が多いことも感染拡大の要因と考えられました。さらに、沖縄県では、ワクチン接種率が全国で最も低いことも影響した可能性があります。

パンデミックを通じて、行動制限や経済への影響のバランスについても重要な教訓が得られました。日本では、欧米式のロックダウンを採用せず、経済への大打撃を避けつつも、感染拡大を抑えることに成功しました。

しかし、感染拡大防止のために実施された制限のなかには、感染を防ぐ科学的根拠の乏しいものも少なくありませんでした。今後、きちんと検証して、同じことを繰り返さないようにする必要があります。

たとえば、学校や保育施設における感染防止策について、学校での濃厚接触者の特定が行われて登校を制限する対策が実施されました。しかし、沖縄県の疫学データによれば、濃厚接触者以外からも感染者が多数確認されており、濃厚接触者への限定的な行動制限が十分な効果を発揮しないことが明らかになりました。そのため、沖縄県では、2022年の3月以降、学校内での濃厚接触者の特定を廃止しました。学校休校や登校制限の考え方について、感染症の種類ごとに検証が求められ

ると考えます。



また、リスクコミュニケーションの課題も大きな反省点として残されました。感染症対策の情報やリスクについて、国民への説明が不十分であったことや、専門家や政治家が一貫したメッセージを発信できなかったことが、混乱を招いた要因として挙げられます。COVID-19を含めたパンデミック対策において、国民の理解と協力を得るためには、効果的なリスクコミュニケーションが不可欠であることが確認されました。

パンデミックによる社会の脆弱性が浮き彫りにされました。感染症は、社会の脆弱な部分を狙って流行が加速します。COVID-19の流行を通じて、私たちの社会が抱える不公正や格差、脆弱性が明らかになりました。この脆弱性を直視し、社会全体でその補修に取り組むことが、真にパンデミックを乗り越えるために必要なステップです。

過去のパンデミックにおいても、社会は発展の機会を得てきました。たとえば、14世紀に黒死病が流行したあと、封建社会の構造が変化し、福祉や社会保障の考え方が進展しました。COVID-19もまた、社会の在り方を見直す機会と言えます。このパンデミックを真の意味で乗り越えるためにも、その過程で明らかになった社会の弱点や不公正を直視し、そこにメンテナンスを施すことが重要です。

## 2. 全体シンポジウム

## <全体シンポジウム>

# 体育における多様性の理解 ～共生社会の実現に体育はどのように寄与できるのか～

演 者：井谷 恵子（京都教育大学名誉教授）  
 笠井 妙美（東海大学）  
 石橋 善仁（長崎県立島原特別支援学校）  
 コーディネーター：梶 ちか子（鹿屋体育大学）

### 1. 企画趣旨

第3期スポーツ基本計画においては「誰もがスポーツに参画でき、共に活動できる社会を実現」することが目標として掲げられた。したがって、体育・スポーツ活動においては、障害の有無、年齢や性別、セクシュアリティ、人種、体格、体力・技能の程度等に関わらず、全ての人々が相互に多様な個性を認め合い、それぞれが最大限に能力を発揮できるよう取組を工夫することが必要不可欠である。

しかしながら、「競技スポーツ」という男女別、階級別、健常者・障害者別（オリ・パラ）の世界で育ったスポーツ指導者は、体育授業時に、意図とせず、不必要な区別（例：安易に「男女」という二分割で行う活動、障害を理由とした安易な役割の推奨等）を実施してしまっていないだろうか。今年度から義務化された合理的配慮も含め、今こそ、体育授業を実施する上での指導者の意識改革を図る必要があるのではないだろうか。

**キーワード** 教育及び体育における共生に関する動向

<p>&lt;世界&gt;</p> <p>OECD(経済協力開発機構) Education2030 → 個人及び社会のウェルビーイング</p> <p>持続可能な「体育教育」を実現するために、 ・ 多様な生徒の参加を確保するカリキュラム ・ ジェンダーや障害に関するガイドライン</p>	<p>&lt;日本&gt;</p> <p>学習指導要領(文部科学省,2017) 男女別習の領域無し,原則「男女共習」 保健体育科領域では「共生の視点」を重視</p> <p>教育振興基本計画(文部科学省,2023) 「個別最適な学び」「協働的な学び」</p>
--	--

ウェルビーイングの実現 → 「共生の視点」を踏まえた教育

National Institute of Fitness and Sports in KANOYA

本シンポジウムでは、生涯にわたって豊かなスポーツライフを実現することをゴールとした際、体育授業時に重視すべき工夫や配慮について、「多様性の理解」をキーワードとして、各シンポジストからご提案をいただき、シンポジストと参加者、双方向での議論を深めることを目的とした。

### 2. 発表要旨

#### 2-1. ジェンダー・セクシュアリティの視点からみた体育・スポーツ：「体育嫌い」の声を手がかりに

井谷 恵子 氏

「体育嫌い」を手がかりに、ジェンダー・セクシュアリティの視点から問題提起を行った。内容は、(1)多様性とは (2)現実 (3)「体育嫌い」の声 (4)なぜ、体育・スポーツの場が困難なのか (5)解決に向けて から構成した。

以下、構成に沿って、概要を示す。

##### (1) 多様性とは

多様性を考える際に、インターセクショナルリティ（交差性）という分析概念、つまり、人種、階級、ジェンダー、セクシュアリティ、国籍、世代、アビリティなどのカテゴリーがそれぞれ別個にではなく、相互に関係し、人びとの経験を形づくっていることを念頭に置くことが極めて重要である。また、インターセクショナルリティが示すように、「多様性を尊重」するとは、多様な側面を持つ個人の存在をそのまま認め尊重することであり、マイノリティの立場にある人に対して、マジョリティ側が「特別に配慮する」ということでは決してない。

##### (2) 体育・スポーツ界の現実

ジェンダー・セクシュアリティの視点から、体育・スポーツ界の現実について近年、メディアが注目した事例を2点示した。1点目は、「東京2020」での森元組織委員長の女性蔑視発言である。2点目は、パリ五輪の女子ボクシングをめぐる、性別に問題があるかのような報道がなされ、SNSでのバッシングが拡散された問題である。オリンピック憲章においても多様性が謳われているにもかかわらず、スポーツ組織が素早く適切な行動をとらなかったことが問題を深刻化させている。

### (3) 「体育嫌い」の声

「体育嫌い」の割合は男子中学生で10.8%、女子中学生で23.6%（スポーツ庁、2023）など、常に「男性よりも女性に体育嫌いの割合が高い」ことを示している。しかし、男女差の理由については概ね不問であり、女性が不得意で嫌いであるのは自明のような扱いがなされてきた。また、男女問わず、体育授業は必修教科・科目であり、体育行事や運動部活動と連動して成長期の子どもへのインパクトは大きい。体育嫌いは相当な割合にのぼり、個人的な好き嫌いの問題だから仕方ないと放置する問題ではない。

本発表者らが行ってきた研究では、競争的な特徴を持つスポーツ中心に構成されている体育カリキュラム自体に潜む構造的な要因を探ってきた。方法として、「体育嫌い」当事者へのフォーカス・グループ・インタビューなどを用い、これまで多用されてきた量的研究の枠組みの外にある要因を探った。

図1、図2に、「体育嫌い」の声をジェンダーの視点、セクシュアリティの視点から具体的事例を示した。また、これまでの研究からLGBTQ+（性的マイノリティ）の当事者が体育授業で嫌な経験をしている割合は60%近いことも示されている。

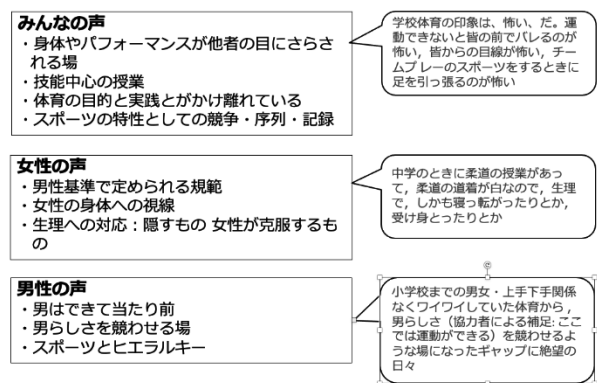


図1. 「体育嫌い」の声 ジェンダーの視点から

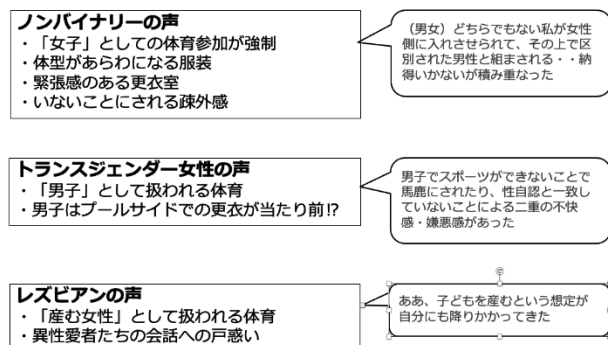


図2. 「体育嫌い」の声 セクシュアリティの視点から

### (4) なぜ、体育・スポーツの場が困難なのか

体育の目標は、生涯にわたって心身の健康を保持増進し豊かなスポーツライフを実現するための資質・能力を育成することであり、これに従って、体育の学習指導要領は概ね10年毎に改訂されている。現行では、「主体的・対話的で深い学び」が中心的な課題であるが、内容として「運動領域」に示されているのは、多くが競技スポーツであり、この結果、実践の段階では、各学校の体育の年間計画にスポーツ種目が並ぶという状況になっている。

このため、競技スポーツが内包する特質を学校体育に持ち込むことになる。それは競技スポーツの多くが男らしさを競う文化として発祥・発展した近代スポーツであり、ジェンダー・セクシュアリティの視点からみると、性別二元制、異性愛規範、男性優位をその特徴とする。これまでの研究から、以下のような具体的な問題点が浮かんできた。

#### ① 男女別、性別二元制が強固

体育授業や行事、運動部活動は男女で分けられることが多く、性によって異なるルールや服装などが適用される。この傾向は中学校から一層強まるため、困難に直面し、体育嫌いや体育を避ける当事者が多くなる。大学においても、同様の問題がある。

② ジェンダー規範、特に男らしさ規範が根強い  
「スポーツができるイコール男らしい」という価値観が根強く、男性優位が発揮されやすい場になっている。LGBTQ+ 当事者は、この価値観に伴って生じる容姿や言動へのからかいなどによる屈辱的な経験を繰り返している。

#### ③ シスジェンダー・ヘテロセクシュアル規範

保健の教科書に異性愛規範が記載されるなど、保健体育の学習によって、シスジェンダー・ヘテロセクシュアル規範が増強されているという懸念がある。このために、保健体育がいじめのきっかけを生み出し、公然といじめの場になることがある。

#### ④ 指導者の意識や対応の問題

これまでの調査から、指導者が加害者的な存在になっている場合があることが明らかになっている。古い規範意識を強く持つ指導者も多く、それに基づいた発言に生徒たちが同調する場合もある。

### (5) 解決に向けて

解決に向けて指導者ができることは少なくない。主なものを以下に示す。



- ① 体育が何を学ぶ教科なのか再考し、年間計画や授業に確実に反映させる。
- ② 体育は生涯スポーツの基礎づくりであるという観点から競争や技能中心の活動や評価を見直す。
- ③ 体育や運動部活動の目的を学習者と共有し、活動内容を見直す。
- ④ 活動内容(種目や目的)の選択制を充実させ、男女共習をさらに推進する。
- ⑤ 更衣室の拡充、運動着・水着のジェンダーレス化や自由な選択を認める。
- ⑥ ヘイトスピーチに惑わされることなく、学術的知見に基づいた知識をもとに判断する。

### (6) 参考資料

「体育嫌い」に関する一連の研究成果を、指導者など一般に還元するために、「沈黙する『体育嫌い』の声を聴く」というリーフレットなどの資料を公開している。以下のウェブサイトからダウンロードできるので、参考にしていただければありがたい。

<https://sites.google.com/view/pegp/>

## 2-2. 大学体育授業の合理的配慮事例

笠井 妙美 氏

東海大学九州キャンパスでは身体障害の学生に対して特別クラス(現在の名称個別対応クラス)の開講を2010年より開始してきたが、2016年より既存の授業に参加できない学生へ広がり現在に至る。これまで対応した事例を一部取り上げ、紹介をする。

### <東海大学九州キャンパス>

2学部6学科2キャンパス 新入生550名、体育系授業2コマ(各1単位)の授業を熊本キャンパスで行う。そのため、受講推奨学年は1年生である。

### <健康フィットネス理論実習>

健康的な生活習慣を身につけることに重点を置き、講義により健康・体力に関する理解を深めるとともに、実習により自己の体力・健康状態に応じたフィットネスの実践能力を習得する。

授業内容：体力測定・筋力アップ運動・エアロビクス運動・コンディショニング運動・講義、筆記テスト(以下健康フィットと記載)

### <生涯スポーツ理論実習>

生涯を通じたスポーツライフスタイルの獲得に重点を置き、スポーツの持つ”おもしろさ”などを学び、ライフステージに応じたスポーツの楽しみ方と実践能力を習得する。(半期2種目)  
主な種目：ヨガ・卓球・フライングディスク・バレーボール(以下生スポと記載)

合理的配慮の相談があった場合は本人(保護者)、ソーシャルワーカー、学科主任と面談、合意形成後、配慮申請書を提出の流れ業務は動くが、面談した時点で体育は申請書が出る前提で準備する。

授業方法①個別対応クラス(土曜日1時限)②既存のクラスに入りインクルーシブ教育を担当教員へお願いする③両方に在籍し、自分の体調を考慮しながら出席をする。

### (1) 個別対応クラス的事例

Aさん：心疾患で頻脈、頭痛あり、病院から心拍数を130拍以上にしないよう指示あり、深呼吸を意識的に入れ、身体の緊張を和らげることは許可あり。常に心拍数をチェックしながら授業進行した。

Bさん：脳脊髄液減少症で全身倦怠感、頭痛、聴覚過敏あり、温度変化、気圧変化で体調不良が頻回に起きる。発症前は活発にスポーツ活動をしていた(県強化選手)。健康フィットは、体調不良が続く2回は遠隔授業対応(オンデマンド教材で体調の良い時に行い、14回授業までに提出)生スポは少人数授業だったため、動きすぎないようにタイマーで時間管理をした。

Cさん：発達障害で運動経験なし(小学校、中学校は見学、高校は一部先生と行う)人とコミュニケーションが取りづらく、2人組になることが出来ない、人の感情が読み取ることが苦手、球技に強い苦手意識あり。

健康フィットは筋緊張をやわらげる手法を用いながら進め、生スポは卓球とヨガを行った。卓球は苦手意識が強かったものの、スモールステップを踏み続けることでゲームまで出来るようになった。

### (2) 既存クラス的事例

Dさん：脳性麻痺(下半身と左腕に麻痺あり)電動車いす、車いす、杖を併用している。着替えに時間がかかるため個室が欲しい、筆記テストは拡大を希望(A4からA3サイズへ)健康フィットは一部見学もしたが体力テストの50m走やハンドボール投げ等、積極的に実施した。生スポは

レクリエーションバレーボールと卓球を行った。  
Eさん：書き障害 自分の名前は書くことが出来る、自分から話が出来ない、授業ノートは teams を使用し提出、筆記テストはパソコンを持ち込み、紙のテストに通し番号を入れて、パソコンに入力し提出した。

**(3) 両方に在籍**

Fさん：強迫性障害、起立性障害あり 人数が多い授業については遠隔（オンライン受講をしている）気分と体調の浮き沈みあり休みが続くことがある。一人暮らしをしていることもあり、学校に顔を出して体調チェックを学生相談室と連携し行った。

**<最後に>**

今年度本学入学の留学生が 50 名になり、今後多様性は広がっていくだろう。どの学生にとっても受講しやすい授業体制にして行くことが大切にあってくると考えられる。配慮学生について、本人はもちろん保護者との合意形成を図ること、継続的な信頼関係を築くことが重要になる。高校までの学び履歴を連携していくことも大切になると感じている。

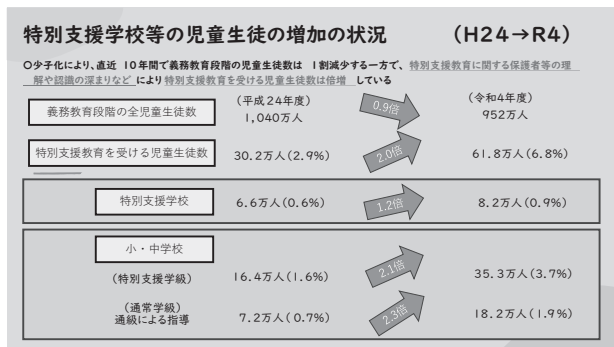
**2-3. 体育における多様性の理解**

石橋 善仁 氏

**(1) 学習指導要領及び教育振興計画**

平成 30 年度告示の「高等学校学習指導要領解説 保健体育編」の改訂の要点に、共生の視点を重視して指導内容の充実を図ることの明記と、「新たな教育振興計画」のコンセプトとして、幸福感、学校や地域でのつながり、協働性、利他性等と並び、多様性の理解がウェルビーイング向上の観点の一つとして挙げられている。

このようなことが挙げられる背景の一つに、「特別支援学校等の児童生徒の増加」がある。



文科省の調査によると、義務教育段階の全児童生徒数は平成 24 年度 1,040 万人から、10 年後には、952 万人と大幅に減少している。その一方で、特別支援教育に関する保護者等の理解や認識の深まりなどにより、特別支援教育を受ける児童生徒数は、平成 24 年度の 30.2 万人から 61.8 万人へと倍増している。また、特別支援教育を受ける児童生徒の大半である 53.5 万人が、地域の小学校や中学校の特別支援学級、通級による指導で学習を受けており、その後の進学先として特別支援学校ではなく、高等学校へ進学している生徒も多数いる。

このような現状は今後も継続することが予想され、「特別支援教育」の視点を取り入れた授業の実践が求められている。

**(2) 通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒**

文科省では、どの程度小学校・中学校及び高等学校にどの程度教育的支援を要する児童生徒が在籍しているか、平成 14 年度から 10 年間隔で調査が行われ、令和 4 年度には新たに高等学校も調査の対象として追加された。

本調査によると、小中学校で、8.8%、高等学校においても 2.2%在籍しており、小中学校においては、増加の傾向がみられる。増加の要因を特定することは困難であるが、通常の学級の担任を含む教師や保護者の特別支援教育に関する理解が進み、今まで見過ごされていた困難のある児童生徒たちに、より目を向けるようになったことが一つの要因として考えられる。

通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査

令和 4 年 12 月 13 日  
文部科学省初等中等教育局特別支援教育課

	小中学校			
	平成14年	平成24年	小中	高校
学習面又は行動面で著しい困難を示す	6.3%	6.5%	8.8%	2.2%
学習面で著しい困難を示す	4.5%	4.5%	6.5%	1.3%
行動面で著しい困難を示す	2.9%	3.6%	4.7%	1.4%
学習面と行動面ともに著しい困難を示す	1.2%	1.6%	2.3%	0.5%

※学級担任等が回答した内容から知的発達に遅れはないものの学習面や行動面で著しい困難を示すことされた児童生徒数の割合を推定している調査であり、発達障害や知的発達に遅れがある児童生徒の割合を推定する調査ではない

**(3) 障害者差別解消法改正**

平成 28 年に施行された障害者差別解消法は、令和 3 年の改正で公営、民営を問わずすべての事業所で合理的配慮の提供が義務になった。学校でいえば公立、私立問わず合理的配慮が義務となっ

た。そのため、障害者が対応を求めた場合、負担が重すぎない範囲」で障害者の求めに応じ、対応ができない場合においても障害者と合意形成を図りながら、できる範囲の配慮を行う義務がある。合理的配慮は、「調整」であり、「特別扱い」ではないことを理解する必要がある。

**障害者差別解消法改正  
合理的配慮の提供が義務化**  
(令和6年4月1日)

	行政機関等	事業者
不当な差別的取り扱い	禁止	禁止
合理的配慮の提供	義務	義務

※ 合理的配慮は「調整」であり、「特別扱い」ではない。

#### (4) 学校における「合理的配置慮」の観点

文科省は、「合理的配慮」の決定に当たっては、各学校の設置者及び学校が体制面、財政面をも勘案し、「均衡を失した」又は「過度の」負担について、個別に判断することとなる。その際、現在必要とされている「合理的配慮」は何か、何を優先して提供する必要があるかなどについて共通理解を図る必要がある。なお、設置者及び学校と本人及び保護者の意見が一致しない場合には、「教育支援委員会」の助言等により、その解決を図ることが望ましい。と定義づけしている。このことから、学校体育の授業においても合理的配慮を行いつつ、生涯スポーツと多様性の観点をもとに共生社会の実現へと授業を進めていく必要がある。

#### (5) 学習指導要領における配慮事項

実際、様々な学習場面においてどのような配慮が必要なのかについては、小学校・中学校・高等学校の各学習指導要領解説各教科編に記載があり、保健体育に限らず学習指導要領を参考に授業を進める必要がある。これは、通常学級においても、特別支援教育の視点を持って、授業を進める必要があることの表れであり、教師一人一人がその視点の授業づくりを進める必要がある。

#### (6) まとめ

障害のない児童生徒への障害理解は、多様な実態のある他者との望ましい人間関係を築き、学校や地域でのつながり、協働性、利他性など、ウェルビーイング向上につながる。

自分と「ちがう」側面がある人に対し偏見を持

たないよう正しい知識を伝えたり、誰もが持っている「よい」ところに気づくような授業の仕掛けが、体育においては特に不可欠になるだろう。

社会全体が、共生社会の実現に向け動き出している現代社会において、学校自体が急激な社会変化に対応し、アップデートできるよう社会に開かれた最先端の窓となっていくことが、教師の力量となっている。障害のある児童生徒にとって、わかりやすく参加しやすい授業は、すべての児童生徒にとってわかりやすく参加しやすい授業となる。また、子供たちの数が急激に減少している現在、学校が生徒や学生を「選ぶ時代」から、「選ばれる時代」に変化していることに気づき、教職員の意識改革を行っていく必要がある。

### 3. 討議内容・まとめ

梶 ちか子

3名の先生方からのレクチャー後、会場の参加者でテーマについてのディスカッションを行い、formsを活用して、意見集約を行った。

本日のテーマ

**体育における多様性の理解**  
共生社会の実現に体育はどのように寄与できるのか

**① シンポジストよりレクチャー**

井谷 恵子(京都教育大学名誉教授)  
笠井 妙美(東海大学)  
石橋 善仁(長崎県立島原特別支援学校)

**② 会場の皆さまとディスカッション**

Google Forms

National Institute of Fitness and Sports in KANOYA

**○ グループディスカッションの手順**

**① 3~5名程度のグループを作ります**

※ 可能であれば、地域や所属、年齢、性別等がバラバラになるようにグループを組んでいただければ幸いです。

**② 自己紹介タイム**

**③ グループの中で...**

- 会場から1番遠方から参加されている方がリーダー(司会)
- 今日1番早起きした方がForms記入


**④ ディスカッションタイム**

- 今日のシンポジウムを聞いた上で、印象に残っていること、新たな気づき等
- 体育授業時の理想と現実、共生の視点を踏まえた体育授業をする上で障壁となっているもの
- シンポジストへの質問
- その他(提案や課題、意見等)

**② 会場の皆さまとディスカッション**

Google Forms

ディスカッション用forms



<https://forms.gle/ZpntNZV6ddYTRey7>

National Institute of Fitness and Sports in KANOYA

本シンポジウムを通しての印象深い内容や、新たな気づきについては、「多様な対応をしなければならないこと」「リーダーシップやコミュニケーション能力の育成のための教材や手段としてスポーツを捉えたら、もっと柔軟な対応ができそうな気がした」「改めて様々な視点から考える必



要があると感じた。いまだに一般生徒に競技力を求める指導者がいるのを思い出し、意識改革をしてほしい。」「遊びの中にこそ体育やスポーツの本質があるような気がします。留学生や発達障害を抱える学生を目の前にしていると、この話題はもっと展開されるべきだ。」「多様性を受け入れる環境が整っていない現状があり、改善されていない。」「子どもたちへの言葉遣いに気をつける」をはじめとして、様々な意見が寄せられた。

また、体育授業時の理想と現実や、共生の視点を踏まえた体育授業をする上で障壁となっているものについては、「配慮したいが本人が他の人と同様に扱って欲しい希望を持っている。グループに入れたい人への対応が難しい。騒音に対して繊細な学生への対応が難しい。」「合理的配慮はどこまでできるのだろうか。教育実習は特にハードルが高いような気がする。」「ステレオタイプの価値観を変えるのが難しい。」「体育授業は視覚化されるのでそれが難しい」「テクノロジーの進歩が障壁を取り払う可能性を持っている。」「学生自体の選択肢がまだまだ少ないことが現実」など、各参加者が現場で抱えている多様な課題が露見した。

体育授業の目標は、小・中・高を一貫して、「心と体を一体として捉え、生涯にわたって心身の健康を保持増進し豊かなスポーツライフを実現・継続するための資質・能力を育成すること」である。つまり、「競技スポーツ」を目指すものではない。これは大学における体育授業も同様である。教師は、その原点に今一度立ち返り、体育授業では、スポーツを通して、その場に集う多様な児童・生徒・学生達全員がいかに楽しめるか、学びを深めることができるかを考えることが重要である。その際は、「多様」な可能性（ジェンダー、セクシュアリティ、障害の有無、年齢、性別、体力や技能の程度等）を考え続け、勝負や順位のみではない、スポーツの楽しみ方を探る必要がある。そのような教師の態度・姿勢は、必ず子ども達にも伝わるであろう。また共生社会の実現に向けて、全員が楽しめる方策について、児童・生徒・学生達と共に考えることも重要ではないだろうか。

特に大学の体育授業においては、各大学のディプロマポリシーに準拠した授業を実施する必要があるが、学習指導要領のような共通の指導事項はないことから、ある意味でオーダーメイドしやすく、様々な取組にチャレンジできる可能性が高い。学生達にとっては、人生最後の「体育授業」。体育・スポーツ・運動・健康の価値・意義をいかに学生に伝えられるのか。私たち体育教師の腕の

見せ所である。

【当日配付資料】二次元バーコード





### **3. 第1専門分科会シンポジウム**

## <第1 専門分科会シンポジウム>

### スポーツを通じた学びとは何か？（続）キャリアの先にあるもの

演 者：高山 侑花（福岡ギラソール選手，株式会社リトルソフトウェア）  
古門 良亮（西日本工業大学）  
司 会：萩原 悟一（九州産業大学）  
企 画：下園 博信（福岡大学），萩原 悟一（九州産業大学），甲木 秀典（西九州大学）

スポーツを実施する大学生のデュアルキャリアについて三人の演者に話題提供をいただいた。まず、司会の萩原氏より、昨年に引き続き学生のスポーツデュアルキャリアについて事例をもとにお話しいただいた。アメリカの大学スポーツではプロスポーツ同等の環境を整えスポーツに専念することができることに加え、地域に愛されるアスリートになるための育成システムが存在することを紹介いただき、また、日本の大学スポーツの現状と課題やデュアルキャリアという考え方についてお話しいただいた。高山氏からは、これまでの学生アスリートとしてのキャリア、社会人アスリートとしてのキャリアについて、自身のキャリアが現在にどのように活かされているのかについて紹介いただいた。キャリアはただ単に積むだけでなく、いかに将来の自分自身の成長につながるかを考えていながら進めていくことが大切であるという考えを示していただいた。古門氏からは esports のデュアルキャリアについて紹介いただいた。韓国や日本でのセカンドキャリアの現状から、今後のデュアルキャリアの道筋について考察いただいた。また、現在の大学での esports の取り組みや esports に関する研究、esports 活動がどのように今後のキャリアに影響を及ぼすかについてお話しいただいた。

その後の質疑応答では、学生のキャリアを教育していく課題について意見交換を行っていただいた。特に、指導者の指導法がどのように学生自身のキャリアに影響を及ぼすのかについて、現役時代にどのように感じていたことや現在実践しているキャリア教育について各先生方にお話しいただいた。また、リアルスポーツのアスリート人材と esports アスリート人材についての特徴や比較からどのような特性があるのかについて議論が進み、シンポジウムを閉じた。



## 1. 企画趣旨

昨年のシンポジウムでは、スポーツと学業を両立させる「デュアルキャリア」の概念に触れ、両立に成功した場合に期待できるメリットや機会について、討論をおこなった。一方、近年ではスポーツとその他のキャリアが同時並行的に進められるのがデュアルキャリアではなく、「一人の人間として複線的にキャリアを厚くすることがアスリートにおけるデュアルキャリアである」と考えられるようになってきている。つまり、自身の人生におけるキャリアをスポーツやその他の活動により厚くし、豊かにすることがデュアルキャリアという考え方でもありとされている。今年度のシンポジウムでは、以上の考え方を基に、デュアルキャリアを実践し、その先にあるキャリアは何なのかを考えることを目的とした。今回は、現役アスリートとして活動する高山氏、eスポーツアスリートを育成する古門氏を迎え、ご参集いただく研究者、教育者、実務家の方々と議論を展開していく。

## 2. 発表趣旨

**話題提供①**：スポーツ経験を通じた学びとキャリアへの応用

高山 侑花 氏

小学校から高校までのスポーツ経験を通じ、好きなスポーツに打ち込む喜びや、練習の困難を乗り越える忍耐力、チームメイトとのコミュニケーション能力、戦術を考える思考力と判断力を培った。特に、高校時代の担任教師からは、競技を続けるメリットや後輩のために努力することの大切さを教えられた。福岡大学への進学を決意した動機は、大学の雰囲気や福岡大学女子バレーボール部の強さに惹かれ、本気で競技に打ち込みたいという思いからであった。大学では学年ごとの役割を果たし、1年生として準備の重要性を学び、2年生では全体を管理する能力を身につけた。3年生では自分と向き合い、チームのために貢献する

意識を高め、4年生としては最上級生としての責任感が強まった。また、練習ノートの活用により計画性や継続力が養われ、自己肯定感も向上し、文章力や記憶力の発達に貢献した。さらに、日本一やVリーグ参入を目指す強い思いから、仲間との信頼関係を深め、将来的にも支え合える存在となった。

現在、株式会社リトルソフトウェアでの仕事では、大学で得た準備や管理能力、責任感が日常業務に活かされている。会議やプロジェクトの運営において、準備の大切さや全体をまとめる力を発揮している。また、社会人バレーボールチーム「福岡キラソール」の選手として、大学で学んだチームワークや忍耐力、継続的な努力が競技にも反映されている。練習ノートを用いた目標設定やコンディション管理は、選手としてのパフォーマンス向上に役立っており、チームメンバーに対しても効果的なアドバイスを提供できる。

スポーツを通じた気付きと行動がキャリアを形成する重要な要素であることを強調したい。今後も、スポーツで得た経験やスキルを仕事や日常生活に活かしながら、目的意識を持ってスポーツに取り組む続ける。

**話題提供②**：eスポーツを通じた学生の人間的成長を促す支援

古門 良亮 氏

eスポーツは身体的制約を超えて老若男女が参加できるため、新世代のスポーツとしての可能性が期待されている。またeスポーツは、単なる娯楽や競技にとどまらず、学生の成長を支援する教育ツールとして注目されている。特に、eスポーツを通じて得られるチームワークやリーダーシップ、迅速な意思決定能力は、学生にとって重要な学びの機会となる。さらに、勝敗を通じて経験する挫折や達成感は、自己肯定感や忍耐力を養い、人間的な成長を促す。

大学においては、eスポーツの競技スキルだけでなく、メディアやマーケティング、チーム運営やスポーツマネジメントといった周辺領域についても学べる。また、心理学やストレスマネジメント、データ分析など、選手としてだけでなく、将来的にeスポーツ業界を支える専門職にも役立つ知識が提供されている。さらに、学生は高齢者へのeスポーツ参加イベントの支援活動にも積極的に参加している。これにより、世代間交流を促進しながら、社会貢献の意識やコミュニケーション能力を高めている。こうした活動は、学生が社

会性を身につける貴重な機会となっており、eスポーツが教育の一環として提供する価値を拡大している。これにより、学生はeスポーツを通じて多角的なスキルを身につけ、将来のキャリアに向けた準備ができる。大学や専門学校におけるデュアルキャリア支援は今後重要な課題であり、eスポーツを通じた成長支援が学生の将来にどのように貢献するかが注目されている。eスポーツを通じた学生のキャリア形成をこれからの支援していきたい。



図1 西日本工業大学eスポーツ同好会（古門氏提供）

## 自分自身と向き合う時間を作る中での“自己管理能力”の向上



習慣化することで、  
作業を継続的にできるようになる  
**「継続力・持続力」**

自身を振り返ることで  
明日の行動や次の計画立てができる  
**「計画性」**

次の目標ができる、  
前向き・ポジティブになれる  
**「自己肯定感」**が上がる

図2 日記のもたらす効果（高山氏スライド参照）





## 4. 第2・5専門分科会合同シンポジウム

<第2・5専門分科会合同シンポジウム>

## 科学的知見が現場のトレーニングに行き着く あるいは発信されるプロセス

演 者：油谷 浩之（スマートシステムストレングス）  
木下 恒司（スマートシステムストレングス）  
司 会：坂元 康成（佐賀大学），増村 雅尚（九州産業大学）  
企 画：増村 雅尚（九州産業大学），坂元 康成（佐賀大学），  
熊原 秀晃（中村学園大学），田原 亮二（西南学院大学）

本シンポジウムでは、科学的知見を指導現場に活用するお二人の演者に話題提供をしていただいた。まず、油谷先生には日本トレーニング指導者協会(JATI)副理事長およびバレーボール女子日本代表チームトレーナーとして「bridge the gap」という、理論と現場の橋渡しを考えた活動事例を提供していただいた。研究の中では「平均値」などの一般化された数値を用いることがあるが、指導の現場では「外れ値」に挑戦していかなければメダルに届かない。近年指導現場ではトレーニング中にいろいろな体力要素を数値化できるようになってきており、新しい知見に出会うことが多くなってきた。そこで得られた外れ値の知見をいかにトレーニングに活用していき、実際のトレーニング指導から成果につなげていくのかについて紹介いただいた。バレーボール女子日本代表チームパリオリンピック帯同トレーナーの木下先生からは、理論に基づいたトレーニング方法と海外での工夫や、予想できなかったトレーニング効果やトライアンドエラーはつきものであること、科学的トレーニングの選手への落とし込みなども披露していただいた。その後の質疑応答では、研究分野ではデータが欲しいが現場では気持ちよくデータをとれるのか、トライアンドエラーがうまく現場でできた部分はなぜか、データを後世に残す作業というものは現場ではどうしているのか、など非常に活発なものとなり、有意義なシンポジウムとなった。

### 1. 企画趣旨

近年、橋渡し研究、特に競技力向上の基盤となるトレーニングにおいては競技種目如何に関わらず、運動生理学やバイオメカニクスの科学的知見を指導現場に活用する試みが比較的良好に行われているように思われる。一方、現場の主観や印象、経験を偏重し、科学的知見が活用されない実態も未だ存在する現状にあると思われる。

本シンポジウムでは、基礎研究からの知見の現場への導入や、現場の主観・経験を科学へフィードバックする試みをバレーボール女子日本代表チームでパリオリンピックまで実施されてきた実例を基に先生方に提供していただき、研究と現

場の橋渡し、その議論の場となるよう企画した。

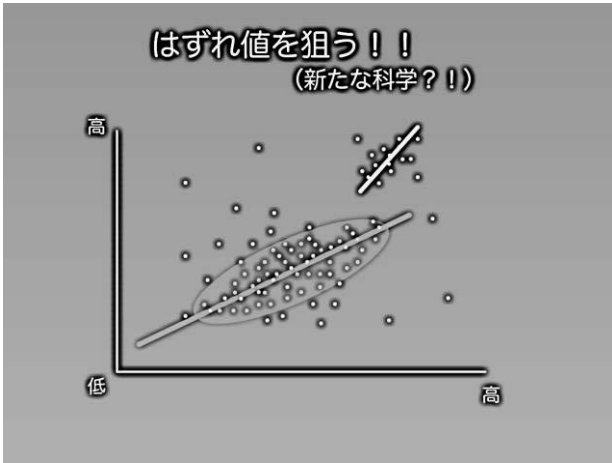
### 2. 発表要旨

**話題提供①**：科学的根拠に基づいたトレーニングとは

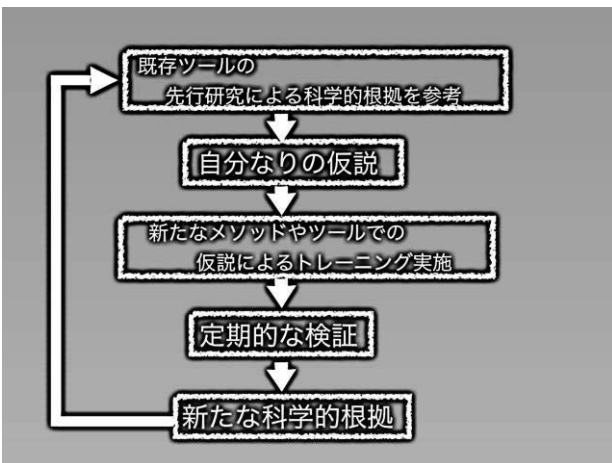
油谷 浩之 氏

昨今トレーニング指導の現場においても Evidence Based Training という言葉を耳にすることが多くなった。トレーニング指導の対象者によっても Based の捉え方は変わるが、科学的根拠と一寸違わぬように行うということではないと考える。というのもそれでは新たな見地が生まれにくくなるだろう。特にアスリートの世界では Evidence, 科学を超えていくことが必須となる。

ある意味外れ値を科学的根拠から推察して狙いにいくこと、新たな科学的根拠を生み出す世界がアスリートの世界と言えるだろう。



そのために先行研究で示された科学的根拠をもとに外れ値を狙える方法の仮説を立ててトレーニングプログラムを立案し実施していく。その過程で検証を進めながらプロジェクトの最後には新しい科学的根拠が生まれている、あるいはこれまでの根拠がより確かなものとなるようにしていくことがこれからのトレーニングの現場に必要なことと考える。



近年のデジタル技術の進歩はトレーニングの指導現場でも目を見張るものがあり、検証や根拠を生み出すことが容易となってきている。そのことが研究と実践とに橋が架かるといふ長年の課題解決につながると期待する。

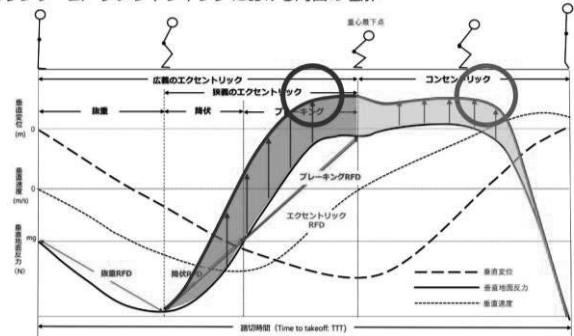
～アスリートでのイノベーションを大衆化へ～  
バレーボール女子日本代表チームはパリオリ

ンピックに向けて「動作(接地)時間を短く、速く高く跳ぶ」ということをトレーニングのテーマの一丁目一番地として取り組んだ。

まず科学的な根拠としてスパイク攻撃のジャンプの踏み込みから離地までにかかる時間が 0.5 秒ということに着目した。(九州産業大学 増村教授より) この 0.5 秒より速く跳ぶことができれば身長差で劣る日本チームにも活路が見出せると考えたのである。例えば相手のブロック等守備が整う前に打ち切るといったことが可能となるからである。

また、人がジャンプを行う際、二つのフェーズがある。しゃがみ込むフェーズと伸び上がって離地するまでのフェーズである。

カウンタームーブメントジャンプにおける局面の理解 (Krzyszowski et al., 2020, Harry et al., 2020)



選手にフォースプレート上でカウンタームーブメントジャンプ(以下 CMJ)動作を実行するとほぼ全員のものがブレーキ局面と離地寸前とに2つの山ができる波形となった。

この 2 つの山をいかに高くすること(力の発生を大きく)が波形全体の力積を大きく、いわゆる高く跳べるかに影響をおよぼすとされている。まず、最初の山であるブレーキングの局面(エクセントリック局面)をいかに速く大きな力を立ち上げることができるようにすること、いかに最初の山の頂をより切り立った波形にすることに取り組んだ。つまりスタートからボトム姿勢へ高速でしゃがみ急ブレーキをかけ減速、停止から素早く立ち上がる局面へ移行していくという動作の向上に取り組んだ(左丸表示部分)。同じく示された離地



寸前の高速となる動作（右丸表示部分）のなかで大きな力を発揮することができるかということに取り組んだ。そして最終的に動作時間を短くしても大きな力を産めるような取り組みを行った結果、全ての選手において効果が見られたわけではないが一定の成果を得ることができたと思われる。

今般紹介したアスリート(バレーボール選手)の能力改善への取り組みについては先行研究による科学的知見を参考にしながら進めることが要求される。しかし、そこでは科学的根拠どおりに同じ結果を生むのではなくイノベーションを起こし外れ値という新たな科学を生み出さなければならない使命を担っている。というのも我々スポーツに関わる者にはそこで得た新たな科学をより安全に再現性のあるトレーニングを創造するということが課せられているからである。

#### 話題提供②：トレーニング種目について

木下 恒司 氏

フォースプレートを用いたCMJの測定結果からトレーニングの指導現場では選手個人の課題を見極めてトレーニングプログラムの個別化に活かした。速さが生命線の昨今のバレーボール競技において、トレーニングの現場も速さを意識して取り組むことが必須であり Velocity Based Training を採用した。

CMJの測定でフォースの波形に着目して、以下の機材を使用し各局面の改善をねらった。

エキセントリック局面における力発揮を高めるために、フライホイールトレーニングシステム(図1)を使用してスクワットなどを実施した。トレーニングシーズンや選手のコンディションに合わせてスローエキセントリックとファストエキセントリックを使い分けた。

LPT(リニアポジショントランスデューサー)(図2)を使用してブルガリアンスクワットなどを実施した。挙上時(コンセントリック)の速度だけ

ではなく、下降時(エキセントリック)の速度もモニタリングし、特に下降時の速度に注視してトレーニングを実施した。



図1



図2

コンセントリック局面の最後まで継続して力を発揮させるために、チューブの張力を利用したスクワットやジャンプを実施した(図3)。さらに高速のコンセントリック局面での力発揮を高めるために、スクワットラックなどの上方



図3

からチューブをぶら下げてその張力を利用し、ジャンプのコンセントリック局面でアシストされるようにアシステッドジャンプを行った。チューブ以外では空気圧式ケーブルマシンも使用した。この種目においては狙った局面の向上ではなく、エキセントリック局面の特に抜重時に改善がみられた。チューブの張力による下方への負荷が、抜重時の改善に寄与したと考えられる。抜重がスムーズに行われることにより、エキセントリック局面の波形が高まり結果としてジャンプパフォーマンスの向上に起因した。

フォースプレートが無い指導現場では、IMU(慣性計算装置)の機材(図4)を使用して、CMJを行いRSImod(変形反応筋力指数)を指標として測定・トレーニングを実施した。



図4

$$RSI_{mod} = \text{跳躍高 (m)} \div \text{動作時間 (s)}$$

動作時間とは動作の開始から踏切の瞬間までの時間をいう。

トレーニングの成果を確認するとともに、選手は速く高く跳ぶ感覚を養うことができた。

昨今のトレーニング指導の現場では、科学の進歩により研究室に近い精度の測定機材を使用することができるようになった。簡易に数値をモニタリングしながらトレーニングを実施できることから、より明確に向上させたい能力を鍛えることが可能となった。一方で、選手は数値を上げようとするあまり間違っただフォームでトレーニングを実施する場面がある。トレーニング指導者はより動作に着目して指導することが必要になると考える。しかし間違っただ動作には選手のクセが出ていることが多く、得てしてその選手のプレーの特徴である場面がある。選手のパフォーマンスを崩さないように、競技のコーチ、トレーニング指導者、研究者は互いに情報を共有することが「bridge the gap」につながると考える。

## 5. 第3・4専門分科会合同シンポジウム

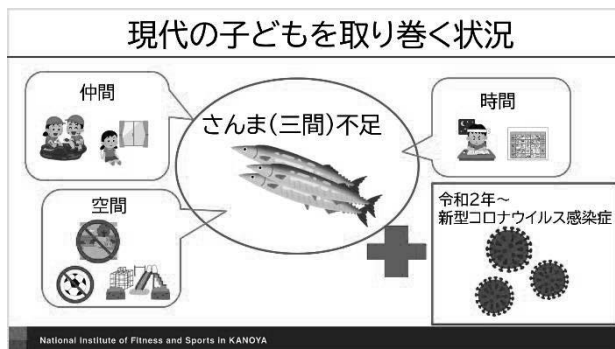
<第3・4 専門分科会合同シンポジウム>

## アフターコロナにおける子どもの体力の回復 及び運動習慣の再形成

演 者：野田 耕（久留米大学）  
高井 洋平（鹿屋体育大学）  
讃井 理香（あたごはま幼稚園）  
司 会：梶 ちか子（鹿屋体育大学）  
企 画：西田 明史（中村学園大学）、梶 ちか子（鹿屋体育大学）、  
神谷 義人（名桜大学）、音成 陽子（中村学園大学）

### 1. 企画趣旨

令和5年度の全国体力・運動能力、運動習慣等調査では、体力合計点については、令和4年度調査との比較では回復基調であるが、コロナ以前の水準には至っていないことが明らかとなった。また、体育の授業以外の運動時間は、減少傾向が続いており、体力向上の取組を全ての児童生徒に対して実施した学校の割合は、小学校では増加したが、中学校については減少している。幼児においては、幼児の運動促進のための取組をしている（予定を含む）自治体の割合は、都道府県、政令指定都市では増加したが、市区町村は横ばいであり、コロナ以前の水準まで至っていない。このような状況の今、子どもの体力の回復及び運動習慣の再形成を目指して、保育・学校現場では、何ができるのか。



本シンポジウムでは、野田耕氏から子どもの体

力・運動能力の現状を、高井洋平氏からは、鹿屋体育大学と KKB 鹿児島放送が共同で開発をすすめる Exseed プロジェクト（「運動の種」を蒔き、子どもの頃からの運動習慣形成を促す取組）を、讃井理香氏からは幼児教育・保育施設における保育者ならびに外部講師が指導する運動遊びの活動事例をご紹介いただき、それぞれの取組事例から、その効果や課題について検討した。

### 2. 発表要旨

#### 話題提供①：子どもの体力・運動能力の現状

野田 耕 氏

近年におけるわが国の子どもの体力・運動能力の状況についてスポーツ庁「全国体力・運動能力、運動習慣等調査（2023）」の報告を概観してみると、小学5年生・中学2年生の体力テスト合計点はともに新型コロナ禍前の状況へと回復傾向にあるとされている。しかしながら年次推移を注視してみると、新型コロナ禍前夜の2018年から低下が表出しており、新型コロナのみにその要因を特定することには疑問が残る。また、1週間の運動時間と体力テスト合計点の関係については、いずれとも1週間の総運動時間が増加するにつれ体力テスト合計点が高くなり、特に週420分を超え



て運動している子どもは平均値を凌駕して高値となっていることが確認される。さらに筆者が運営に参画している「子どものからだと心・連絡会議」が毎年発行している『子どものからだと心白書 2023』には、過去 59 年間の体力・運動能力テストで比較可能な項目について順位が示され、2022 年度の測定結果の順位は、例えば 11 歳児の反復横跳び（敏捷性）は男女ともに 13 位と比較的上位にあるものの、握力（男子 58 位・女子 57 位）、50m 走（男女とも 54 位）と低い順位であった。加えて、11 歳（小 6）・14 歳（中 3）、17 歳（高 3）に共通してボール投げ（投能力）が過去最低の 59 位と低く、現代の子どもの運動能力の課題が浮き彫りとなっている。

さてこのように子どもの体力・運動能力の結果について、われわれ体育・スポーツ関係者はその測定値や合計点の推移に「一喜一憂」してしまうきらいがあり、その背景についてももう少し深く、或いは広く議論することが必要と考える。特に子どものからだや行動、生活にまで着目し、その“おかしさ”を知ることは今後の体力づくり、ひいてはからだづくりに寄与するものと考えられよう。そこで保育や教育現場における子どもの「からだのおかしさ」について調べてみると、小・中・高校とも「ネット・ゲーム依存の子」が教育現場の“実感”として最も多く危惧されていた（野井ら、2021）。このことは、子どもの身体活動の機会や時間がスマホやタブレット・PC といった電子メディア機器やオンラインゲームに奪われてしまっていることを予見させ、結果、運動能力の低下に影響を及ぼしているものと推測される。現に内閣府（2020）のインターネット利用環境実態調査では、小学生で平日 146.4 分、高校生では平日 267.4 分もネットに接続している実態がある。よってアフターコロナにおける子どもの体力・運動能力の回復の提案として、電子メディアに勝る身体活動を促進する手立てが求められるところである。そ

こで小学生の主体的身体活動を促進するために、どのような環境が必要か 1 都 3 県の小学校高学年児童を対象に、主体的身体活動実施の有無と遊び環境および生活等について質問紙調査を実施し、オッズ比を算出してみたところ、学校の昼休みでは、遊びたい用具がない児童に対して遊びたい用具がある児童は 1.829、身体活動が嫌いな児童に対して好きな児童が 3.198 も主体的身体活動をしている様子を確認することができた（野田ら、2017；2019）。このことは、物理的 school 環境を整備することと遊びや運動に好意的感情を抱かせることで自らの意思で身体活動を行い、結果、からだづくりに寄与するものと考えられる。また学校での遊び環境のみならず、家庭における生活も主体的身体活動を促進させるためには重要な要因となっており、中休みの身体活動には「起床時刻の遅速」や「朝食摂取量の多寡」「スクリーンタイムの多寡」「習い事・スポーツクラブへの参加の有無」が影響しており、日常における生活（習慣）も、体力・運動能力の回復、からだづくりに重要な要因となることが示唆される。

**話題提供②**：「運動の種」を蒔き、子ども期からの運動習慣形成を促す Exseed プロジェクトの取組  
高井 洋平 氏

フィジカルトレーニング（レジスタンストレーニングやエアロビクトトレーニング）は、子供の体力・運動能力を向上させる（e. g., Behringer et al., 2010）。したがって、子供の体力・運動能力が低水準にある問題を解決する手段の 1 つとして、フィジカルトレーニングが有効である。先行研究では、比較的短時間（10 分程度）で、特別な器具を必要とせずに実施できる運動プログラムが提唱されている（e.g., McKay et al., 2005）。鹿屋体育大学では、2011 年から「学校教育で実践可能な運動プログラムの開発」というプロジェクト（Exseed プロジェクト）が始まった。「Exseed」

とは、Exercise（運動）と Seed（種）の造語で、子供のころから基本的な身体の動きを身につけるための種まきをし、その結果、運動する文化が根付き、動ける日本人を育成することを目指している。本シンポジウムではこのプロジェクトについて、(1) 短時間の自体重負荷運動の効果検証、(2) 学校教育で実践可能な運動プログラムの作成、および(3) 運動の普及活動の取り組みについて報告した。

### (1) 短時間の自体重負荷運動の効果検証

このプロジェクトでは、走および跳躍動作のような運動能力を向上させることを目的に運動プログラムの開発が行われた。運動プログラムを開発した後に、全国の小中学校で実施してもらうために、短時間でかつ誰でも簡便に実施できる動作様式であることに留意した。運動種目は、自体重負荷運動とし、下肢筋群の筋形態および筋機能を向上させ得るスクワット、フロントランジ、サイドランジで構成した。運動時間は、多くの学校で確保できる時間として5分となった。そして、5分間の自体重負荷運動が子供の体力・運動能力を向上し得ることを、子供の運動時の生理応答の定量(Haramura & Takai, 2021)や運動トレーニングの介入研究(Takai et al., 2013; 原村ら, 2018)から確認した。

### (2) 学校教育で実践可能な運動プログラムの作成

5分間の運動トレーニングは、子供の体力・運動能力を向上させることが分かった。そこで、学校教育で受け入れやすい運動プログラムを作成することとした。この時、動作を正しく行うことと運動の継続性があることに留意した。前者では、手で床に触れることによって深くしゃがむことを創出した。後者では、音楽をアップテンポな曲にし、ダンス風に運動をアレンジすることで、子供たちが楽しく運動できる工夫をした。

### (3) Exseed プロジェクトの取り組み

鹿児島放送と連携して、運動プログラムや動きを解説した動画の作成および配信、メディアを通じて Exseed の紹介を行ってきた。また、Exseed



の指導者を養成するために、指導員養成講習会を開催し、受講者には鹿屋体育大学公認の指導員認定証を付与している。

### 話題提供③: 幼児教育・保育施設における保育者・外部講師が指導する運動遊びの活動事例

讚井 理香 氏

子どもの運動不足に警鐘が鳴らされ始めたのは最近の事ではない。幼児教育の現場より『幼稚園で過ごす3～5歳児の運動遊びの事例に加えて保育者が抱えている課題』についても報告する。

当園は敷地面積並びに施設も大型であり、一般の幼稚園に比べると子どもたちの運動量は多く、園生活を送るだけで1日の歩数がおよそ1万歩(保育者が園内での歩数は1日平均9千歩～1万2千歩)は越えると推察する。併せて園内での課外教室も充実しており、降園後(放課後)に体育クラブ・ダンス・サッカーなど運動系の教室に通う園児は全体の4割を越えており、園外の水泳教室に通う園児も多数いることを先に説明しておく。

園生活の中では文部科学省が掲げる幼稚園教育要領の『5領域』や『幼児期の終わりまでに育って欲しい10の姿』を基に保育の計画を立てている。その中で保育者が行う運動遊びは大きく分けて3つ。①子どもたちが好みそうな遊び ②仲間づくりや行事の導入などの目的を持つ遊び

③日常の保育での課題を補う遊びとなる。学年別にみると①の遊びに於いて3歳児ならボール遊びやマット遊びなど個がそれぞれに楽しみを感じるもので、友だち同士ではなく保育者とのやり取りが主となる。4歳児になると、上級児の姿に憧れて挑戦する鉄棒や縄跳びなどの遊びが増えてくる。また複雑なルールや友だちと関わる楽しさも知り、鬼ごっこなども盛んに行われるようになる。5歳児になると、友だちと協力する喜びを知り、ドッジボールやリレーなどのチーム戦を好むようになってきたり、縄跳びや鉄棒でも技を習得したりすることを望むようになる。②の遊びは、グルーピングできるようなゲームや運動会前などにパラバルーンを使った遊びなどがある。③の遊びは、例えばクラスの中に転んでも手が付けない、体幹が弱く姿勢保持できないなどの子どもの姿が気になる時は、『サーキット遊び』の中にトランポリンを取り入れたり、長く繋げた雑巾がけを10人～15人横並びで競争したりして、遊びながら身体の使い方を強化する工夫をしている。しかしながら前述のとおり5領域や10の姿など多角的に子どもたちの育ちを助長するためには、様々な活動を取り入れる必要があり、保育者を行う運動遊びだけでは幼児に必要な”身体づくり”には到底及んでいないのが事実である。

そこで当園では外部の体育講師による指導を取り入れている。5歳児は体育の指導が年間20回、4歳児が17回、3歳児が16回程度で各学年ともにプール指導が4～5回加わる。決して多いとは言えないが、子どもたちが楽しみながらも日頃あまり使っていない身体のパーツを意識する動きや、跳び箱やマット運動などのポイントを習得することで、運動好きになるような指導が行われている。

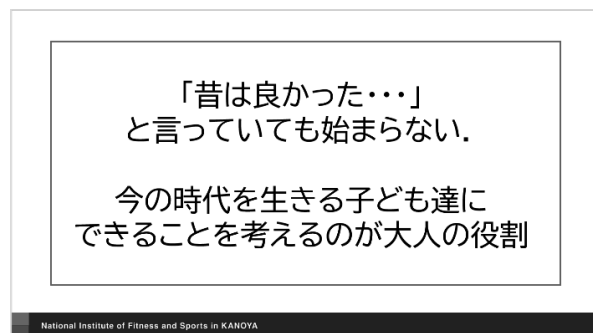
現場での課題は時間の確保だけではない。昨今子どもたちの”育ち”が大きく変化したことで、これまで同様の運動遊びを行うのが難しくなっ

きているのである。入園までに排泄の自立が進まず、活動に集中できない、母子分離が確立せず園生活が楽しめない、経験不足から身体の使い方が不器用で階段などの昇降が出来ない、怪我をしやすいなどの『育ちの未熟化』とも言えるようなことが要因として挙げられる。また、発達に偏りがある子が増え、一斉の指導が困難になったこともこれからの課題の一つである。加えて環境の変化により大気汚染や熱中症警戒注意報などが発令され、外に出られない日が増えていることで、益々運動量の減少に拍車がかかっている。

以上のことから屋内でも十分に運動できる環境や、現在の子どもの姿に合った遊びの研究が必要と考える。

### 3. まとめにかえて

時代や環境のみならず、発育発達段階やねらいによって、子どもの運動習慣形成へのアプローチ方法は異なる。様々な情報やデータをどのように読み取り、どのように現場の子ども達に還元していくのか……。3名の先生方の話題提供から、多くのヒントを得た。試行錯誤は続くが、未来ある子ども達のために、今、私達にできることを追



究し続けていきたい。

【当日配付資料】二次元バーコード







## 6. 自主企画セッション1

## <自主企画セッション1>

# 運動・スポーツを通じた、学生・教員・地域の協働活動の可能性

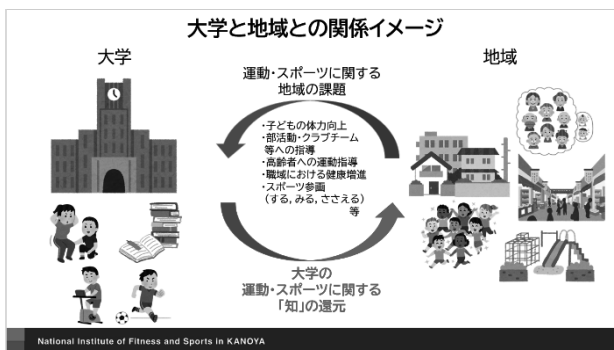
演 者：西田 明史（中村学園大学）、福永 涼華・松本 駿（中村学園大学教育学部4年）  
 梶 ちか子（鹿屋体育大学）、有菌 ゆい（鹿児島工業高等専門学校）、  
 郷原 大晴（鹿屋体育大学大学院）

司 会：西田 明史（中村学園大学）、梶 ちか子（鹿屋体育大学）

企 画：西田 明史（中村学園大学）、梶 ちか子（鹿屋体育大学）

## 1. 企画趣旨

中央教育審議会「2040年に向けた高等教育のグランドデザイン（答申）」においては、各地域において大学とその地域の地方公共団体、産業界等とが恒常的に対話し、連携を行うための体制の構築が提言された。体育・スポーツ系の学部・学科を持つ大学においても、運動やスポーツに関する「知」を地域に還元し、地域の課題解決や活性化に取り組む活動は非常に重要であり、各大学で様々な取組がみられる。また、その活動に学生が参画することで、学生自身にとっても貴重な実践活動の場となり、キャリア形成の一助となる可能性が考えられる。さらに、大学教員にとっても有益な人材育成や教育活動の場となることから、様々な研究・教育の可能性が秘められていると考えられる。



本セッションでは、学生が企画・実践した地域の幼児や児童を対象とした運動遊びプログラ

の事例（中村学園大学）、学校現場における体育授業や運動指導等の学生ボランティア活動の事例（鹿屋体育大学）を通して、運動・スポーツを通じた、学生・教員・地域の協働活動の可能性について探った。

## 2. 発表要旨

**話題提供①**：学生が企画・実践した地域の幼児や児童を対象とした運動遊びプログラムの事例  
 （中村学園大学）

中村学園大学教育学部の3年次前・後学期開講科目「研究ゼミA・B」（西田担当）では、授業の一環で運動遊びイベントを実施している。西田ゼミでは、「子どもと触れ合い、子どもから学び、子どもを学ぶ」を基本方針とし、地域の幼児、児童、または親子を対象とした交流活動を行っている。運動遊びイベントは、現代の子どもたちの健康課題である「体力・運動能力の低水準化」や「運動実施の二極化」などを考慮し、子どもたちが日常生活ではあまり実施することのない動作を多様な環境下で経験できる機会の創出を目的としている。運動遊びイベントを実施する際、学生は、体育教材・教具の特性を活かした遊び環境を構成し、その環境の中で子どもが自身の能力に気付き、その能力を伸ばそうとすることができるように努めている。また、学生（指導者）の意図する遊

び方に子どもを誘導・教導しないように心掛けている。

2023（令和5）年度は、地域子育て支援をテーマに、歌と運動を組み合わせたプログラム（歌+運動遊び）と、架け橋期の教育をテーマに、言葉と運動を組み合わせたプログラム（言葉+運動遊び）を実施した。「歌+運動遊び」では、親子の交流だけではなく、子ども同士、保護者同士や親子同士の交流を目標とした。学生は、この取り組みを通して、地域子育て支援の実際を知るとともに、地域や家庭における子どもたちの運動機会の創出や拡大に対する、保育者または小学校教諭の役割を学習した。また、「言葉+運動遊び」では、小学校教員養成・保育者養成の各課程で学ぶ学生が、それぞれの専門性を踏まえながら協働し、プログラムを計画・実施した。架け橋期の教育においては、教材の教育的価値の共通性を幼児教育・保育施設と小学校の双方が理解した上で、それぞれの教育課程における遊びや学習の中で活用し、協働を通じた新たな教材の開発が求められる。学生は、この取り組みを通して、幼保小連携に関わる具体的な課題を学ぶ機会を得たと実感している。なお、各運動遊びイベントは、参加者（幼児、児童およびその保護者）の満足度も高く、幼稚園・保育所や学童保育における実践でも好評を得ている。

このような結果は、地域に働きかけ、地域で学び、地域に学ぶ学習活動が、保育者および小学校教諭に求められる実践的な指導・援助スキルの形成に寄与する可能性を示した。

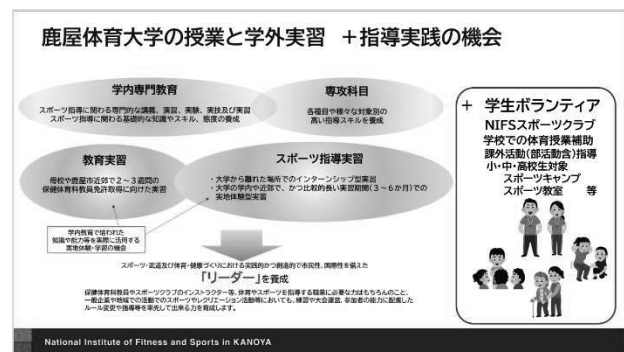
## 話題提供②：学校現場における体育授業や運動指導等の学生ボランティア活動の事例

（鹿屋体育大学）

鹿屋体育大学では、スポーツ・武道及び体育・健康づくりにおける実践的かつ創造的で市民性、国際性を備えたリーダーの養成を目標に掲げて

いる。そのため、授業のみならず、学外実習や学生ボランティア、総合型地域スポーツクラブ・学校の課外活動での指導、スポーツキャンプやスポーツ教室の実施など、指導実践の機会を様々な形で提供している。

また、現在、鹿屋体育大学では、鹿屋市を中心とした近隣地域との連携を深め、運動・スポーツに関する学校や地域の諸課題の解決に向け、様々なプログラムに取り組んでいる。それらの取組と学生の指導実践の機会の場の提供を、大学として上手くマッチング、コラボレーションできるよう、システム構築も進めている。さらに学生を指導現場に派遣する際には、学生に全てを任せるのではなく、教員が適切にサポートするためのPDCAサイクルも確立されている。



参加した学生からは、指導実践の場を経験することで、自分の強みや課題が明らかとなり、また、一度きりではなく、様々な対象・場所で、繰り返し指導する機会があることで、失敗を繰り返しながらも、確実に指導力の向上を実感し、自信が深まっていくことが報告された。このことから、本学で提供する指導実践の場は、学生にとって大学で学んだ知識を生かし、実践的指導力を育む上で重要な機会となっていると考えられた。

今後も、学生の学びの場を保障するとともに、地域との連携をより促進し、学生と地域、お互いが Win-Win の関係となるよう取組を強化していきたい。

## 7. 自主企画セッション2

## <自主企画セッション2>

# スポーツサーフェイスについて考える：剣道場を事例として

司 会/演 者：池田 孝博（福岡県立大学）

演 者：前田 英樹（株式会社五感）

企 画：日本武道学会九州支部

## 1. 企画趣旨

剣道の試合場は、「板張り」を原則とすることが規則で定められている。しかしながら、実際に試合や稽古が行われる床面（サーフェイス）の多くは表面塗装が施され、床の材質を規定することの意味が失われている。また、剣道で重要な動作の一つである「踏み込み」に関わる緩衝性には規格が存在していない。本年7月、イタリアにて第19回世界剣道選手権大会が開催された。国際的に広く愛好される剣道の試合や稽古に適したサーフェイスについて考えることは、重要な課題の一つと思われる。剣道以外の武道では、柔道の畳、空手道のマット、さらに武道以外でも体操競技では床など、スポーツ、武道の各種目では、そのパフォーマンスに適した専用サーフェイスが使用される。このセッションでは、剣道のサーフェイス研究の成果と、その施工に関わる専門家による情報提供をもとに、広く、スポーツサーフェイスの在り方について議論したい。なお、本企画は日本武道学会九州支部とのコラボレーションによるものである。九州体育・スポーツ学会および日本武道学会九州支部の両学会員に参加いただくことで、スポーツサーフェイスについて意義ある議論が展開されることを期待している。

## 2. 発表要旨

話題提供①：材木屋の剣道場床研究

前田 英樹 氏

### ○剣道場床の研究

材木屋として商売をする中で、剣道場の床の施工に関わる経験があった。幼少期の体験を踏まえて良い剣道場床を施工しようと思い立ち、まず日本国内の有名な道場を50件以上見て回り、床材の資料を集めた。戦前に大日本武徳会が各地に武徳殿を作っていた。耐震性の問題などで年々その数は減り、現存しているのは20箇所弱であるが、それらを限なく調査し、床下に潜って床構造を確認したり、床上で摺足をしてみることを繰り返した。武徳殿では、床を柔らかくする工夫が施されており、束の下を砂にしてクッション代わりにしたり、大引きのピッチを広くしたり、床の下地板を斜め貼りにするなどされていた。以前から本実加工が割れることは解っており、割れないような工夫もされていた。また、踏み込んだ時の音を響かせるため、床下に甕（カメ）を入れたりしている床もあった。これは能舞台に由来する技術と言われている。

### ○床の弾性について

床の弾性を得る工夫の一つとしてスプリング仕様がある。スプリング仕様は柔道場の床下構造に由来すると言われている。柔道はスプリングの反動を利用して技をかけることがあるが、剣道では逆にこの反動が不要で、力の吸収性だけが求められ、スプリングは跳ね返りが強くて不向きである。そこで、反動の少ないゴムを使って開発を試みようと、およそ1年間、ゴム素材や硬度の試



験を行った。今の弾性床として完成したのが「剣道場床専用ゴムマウント」である。

#### ○樹種、床材の厚みについて

樹種の違いより、樹齢、産地、乾燥方法、加工方法によって変わる。昔は地産地消であったと考える。床材の厚みについては、戦前は1寸(30mm)以上が良いとされてきた(水戸東武館一三〇年史)。床板の加工形状、下地合板の有無、根太や大引など床下構造材のピッチによって薄くもできるし分厚くしないといけない場合も考えられる。

#### ○床材のサネ加工形状

床板の加工形状は、主なところで本実(さね)加工、相ジャクリ加工、丸削りがある。本実加工は、いわゆるフローリング加工で、ジョイント部分の厚みが三等分になるため、それぞれの凹凸の厚みが板総厚の1/3になる。板の総厚が分厚くても本実加工部分は分厚くない。

木材加工機が普及した昨今では、床材として一番普及している加工形状である。その理由としては、現場での施工時間が短いということと、ビス頭が見えず、仕上げが美しいということが挙げられる。相ジャクリ加工の固定方法は床材表面からの脳天ビス打ちとサネへの隠し釘になる。サネ部分にひび割れも起きにくく割れやササクレは、本実に比べて発生しにくい。ただし、下地合板無しで施工する場合、根太間での割れとササクレの発生する可能性がある。丸削りは、実が無いので本実加工や相ジャクリよりも、割れやササクレが起きにくいとされている。根太や大引のピッチが多少広くても割れの原因とされる箇所は無い。ただし、施工は脳天ビス打ちになるので時間がかかる。しかし、長い目で見ると板1枚から、厳密にいうと根太や大引間の1スパンから貼り替えることができるのでメンテナンスが非常にしやすい。

#### ○滑りの原因

体育館は、床表面にシューズ用の滑り止めも兼ねたウレタン塗装を施す。体育館で剣道の稽古を

するという事は、滑り止めの上で摺り足をすることになる。しかし、これはアキレス腱やふくらはぎに大きい負担がかかることになる。足裏のやけどで皮がむけたり、アキレス腱断裂や肉離れの要因となると考えられる。また、足裏にも大きい負担がかかり、やけどを負ったり、水ぶくれができ、足裏の皮がめくれたりすることもある。一方、京都武徳殿の床などに代表される無塗装の床は、滑り止めが塗布されていないので体育館での稽古に慣れた剣士には滑りが大きく感じられる。一言で無塗装のフローリングと言っても、鉋仕上げとサンディングがあるが、鉋は仕上げ、サンディングはあくまでも下地処理であり、仕上げではない。しかし、昨今の無塗装床の剣道場は、集成材を用いたものが多くみられる。集成材の表面は、サンディング(紙やすり)加工のみで引き渡されることが多い。サンディングは、基本的には塗装下地である。塗装下地は、塗料を絡めるために木を毛羽立たせている。この毛羽立ちが、床に細かい砂を撒いたような状況になり、カサカサと滑りやすくなる。特に、新築時に無塗装の状態で引き渡された集成材の床は、フローリングのつなぎ目に細かいおがくずが入り、踏み込む度におがくずが埃となって舞ったり、埃で袴が白くなったりする事例を聞くことが多い。このサンディング加工の床への対処としては、清掃と専用オイルの塗布を推奨している。CSR-BF値(素足の滑り抵抗値)は無塗装0.47に対し、オイル0.64、ウレタン0.81である。

#### ○剣道場床について考慮すること(まとめ)

剣道場床の新設や改修をする際に、考慮しなくてはいけないことは、最低でも衝撃吸収性を持たせることと足裏への負担の両方を理解している業者に依頼するべきである。

最後に、日本国内の木材事情を振り返ると、戦後植林を続けてきた日本には豊かな森林資源があるにもかかわらず林業は後継者問題なども相ま

って、日本産木材を上手く活用できていない。先日、イタリアミラノで開催された第19回世界剣道選手権大会に日本産材を利用したミニチュア剣道場床を展示し、使用感についてアンケート調査を行った。約300人の剣士の回答から、世界中で剣道場専用の床が求められていることを確認した。今後は、日本国内のみならず世界中の剣士に日本の伝統的な剣道場床を使ってもらえるようPRしていこうと考えている。また、日本の文化としての剣道だけでなく、日本産の木材や加工技術の素晴らしさも世界に伝えたい。そのためにも今後も自分なりに調査研究し、仮説と検証を繰り返していきたいと考えている。

#### 話題提供②： これまでの剣道場床研究の成果

池田 孝博

剣道を行う環境（稽古場）に関する歴史的な変遷として、近世（江戸期）においては実戦性が求められるため稽古場の多くは土間であった。近代（明治期）以降、競技化の進行とともに屋内の剣道場が主流となり、当時の施工は無塗装であったため、すり足や踏み込み動作が定着したと思われる。現代（戦後以降）では、ウレタン塗装の体育館で行うことが一般的であるため、滑り止めを利用した前方への跳びこみ動作が主流となり、すり足は消失しているとの指摘もある。このように剣道では環境（サーフェイス）に順応して技術が変化してきたともいえる。

筆者のサーフェイス研究の前半は配布資料①（月刊武道2013年12月号「武道学会のひろば」）にある通り、大学生を対象として無塗装の床面とウレタン塗装で稽古をしている場合のケガや保護用具の使用の違い、機能性の評価に関するものである。無塗装床で稽古をしている学生は、保護用具の使用やケガが少なく、送り足のしやすさや、踏み込みの弾力性については高い評価をしているが、踏み切り動作の滑りへの評価が低いことを

確認した。また、その後の研究（科学研究費助成事業 基盤研究(C)「主観評価と客観指標に基づく剣道に適した専用サーフェイスの検討と開発」平成28～30年度）、では剣道専用サーフェイスとしてのコルクマットの可能性について検証を試みた（配布資料②は月刊武道2024年5月号「私の学術研究発表」）。これらの成果を踏まえ、剣道のサーフェイスに求められるものとして、安全性（傷害防止）、機能性（剣道の技術（すり足、踏み込み、踏み切り）のしやすさ）、公平性（どこで稽古・試合を行っても安全性と機能性が担保されること）、利便性（経済的コストや労力をかけずに剣道が実践できること）が必要と思われる。しかしながら、国際的な視点で見ると、それらはあまり重視されていないのが現状である。剣道の普及には実践環境の整備も同時に必要と考える。

#### 3. 自由討議

2つの話題提供をもとに、このセッションが体育・スポーツの学術研究の場であることを踏まえ、剣道以外の分野の研究者・実践者としての発言をフロアに求めた。柔道の立場からは、昔の畳は固く、弾力性は床下構造に依存していたが、昨今では畳の改良によって畳自体に衝撃吸収機能をもたせ、どこでも稽古や試合ができるという工夫がなされていることが紹介された。また、競技場などを使用するスポーツでは公認制度によって環境の公平性・機能性が担保されていることから、剣道においてもそのような発想が必要ではないかという意見もあった。その一方で、テニスの4大会のように、多様な環境の中でそれを活かしてプレーするというのも、見るスポーツという視点で観客を楽しませるのではないかと、という発言もあり、スポーツサーフェイスの在り方を考える上で、有意義な討議の時間となった。なお、本企画の発表者間において開示すべきCOI関係は存在しない。（文責：池田 孝博）



## 8. 自主企画セッション3

## <自主企画セッション3>

# アスリート・センタード・コーチングの現場への実装とジレンマ ～望ましいコーチングの方向性を模索する～

演 者：富田 剣太郎（日本経済大学），玉田 理沙子（志學館大学），八尋 風太（至学館大学）

司 会：渡邊 裕也（日本経済大学）

企 画：渡邊 裕也（日本経済大学）

### 1. 企画趣旨

競技力を高めるだけでなく包括的な人間的成長の両立を目指し、選手の主体的な活動を支援する指導をアスリート・センタード・コーチング（Kidman & Lombardo, 2010; 伊藤ら, 2015）という。このコーチングは、動機付けだけでなく社会的スキルの獲得や選手とコーチの良好な関係性の構築において効果的と考えられる。スポーツ現場において、望ましいコーチングの在り方として市民権を得てきている反面、実践方法の無知や、効果に対する疑問、生徒指導上の問題など実践上の課題感も目にすることが多い。本企画では、アスリート・センタード・コーチングの目的を整理し、現場で生じるジレンマの解消に向けた方策や今後の研究の方向性を検討することによって、アスリート・センタード・コーチングをコーチング現場に実装していくための一助とすることを目指し議論することとした。

### 2. 発表要旨

#### 話題提供①：競技力を高める上での課題感

富田 剣太郎 氏

指導現場において、多くの指導者が課題や悩みを抱えているのではないだろうか。私は、競技歴が20年、指導歴が8年であり、現在も競技を続けながら学生の指導にあたっている。指導をしていく上で大切にしていることは、運動感覚を言語化する能力を高めること、剣道の修練を通した人

間力の向上、結果に至るまでの過程を大切にすることを指導の基盤としている。指導対象者が大学生ということもあり、競技力の向上はもちろんであるが、社会で通用する人材の育成を重要視している。さらに、指導者自身が常に学びを続けていくことが重要であり、指導者の技能や人格が、指導を受ける者に大きな影響を与えることを自覚しなければならない。しかし、実際の指導現場では多方面において課題を抱えているのが現状である。そこで、競技力向上・組織づくり・教育的指導の指導方法における課題については、以下にまとめた。

#### 【競技力向上に向けた課題】

- ・モチベーションが低い学生へのアプローチ
- ・主体性を引き出すための指導法
- ・勝敗へのこだわりと人間的成長のバランス
- ・目標設定の方法

#### 【組織づくり・教育的指導における課題】

- ・学生の主体性を用いた組織づくり
- ・人間関係の構築（コミュニケーション不足）
- ・リーダー的存在の育成
- ・成績/部活動不良者や問題行動への指導

#### 話題提供②：理論と実践の課題

玉田 理沙子 氏

近年、アスリート・センタード・コーチングが



注目を集め、実践を試みる指導者が増加している。一方で、実際にこのアプローチを導入しようとする中で、多くの指導者がさまざまな躓きを経験しているように思える。私自身もアスリート・センタード・コーチングを実践する中で、いくつかの課題に直面した。

アスリート・センタード・コーチングでは、アスリートに主体性を持たせるためのさまざまなアプローチが紹介されるが、多くの指導者がそれを使おうとしてうまくいかず、結局は元のアプローチに戻ってしまう。これは、指導者自身の都合でアプローチを変え、またその都合でやめてしまうことで、結局コーチセンタードになってしまっている。

アスリート・センタード・コーチングは、方法論ではなく概念であり、紹介されたアプローチをそのまま実行すればよいというものではない。

「コーチングは混沌としている (Mallett, 2007)」, 「構造化された即興 (Cushion, 2007)」と言われてるように、コーチは現場での状況に応じて柔軟に対応することが求められる。今のアスリートにとってどのアプローチが最も有効かを見極め、適切なコーチングを実践する必要がある。

さらに、これからのコーチング学の分野では、アスリート・センタード・コーチングを取り入れようとして悩みや葛藤を抱えるコーチたちの実践を、研究としての手続きを経て実践論文として残すべきである。これは、医療における症例研究のようなもので、同じような悩みを持つ他の指導者にとっても参考になるようにするべきだと考える。

### 話題提供③：スポーツ心理学の視点から

八尋 風太 氏

心理学の視点では、アスリート・センタード・コーチングは競技者としてのアイデンティティの形成に寄与すると考えている。指導者の中には、

アスリート・センタード・コーチングを導入することで、パフォーマンスなどの効果を期待している者も一定数いる。しかし、選手自身が競技者としての役割や意識を認識できるようなコミュニケーションをとり、競技者アイデンティティを形成し、パフォーマンスなどに繋げるというプロセスが必要であると考えている。

また、アイデンティティを強く形成すると、急な怪我などによる引退に対応できず、バーンアウトを引き起こす可能性がある。しかし、アスリート・センタード・コーチングは「問題解決力」「判断力」が身に付くと言われており、そのようなスキルを活用することで急な引退のような出来事にも対応できる可能性を秘めている。

### 3. まとめ

コーチングは医者でいうところの「診断」と、「処方」に行動を分けることができる。「診断」なくして「処方」はあり得ないわけだが、アスリート・センタード・コーチングを希求するがゆえに「診断」というプロセスを経ず主体性を持たせるアプローチを「処方」してしまっている可能性がある。まずは、指導対象である選手の実態を多面的に「診断」し、競技者アイデンティティの形成を促していくことが重要であると議論を通し、まとめられた。また、コーチング実践者による現場介入の効果検証（アクション・リサーチ）を事例研究として蓄積し、そこから一般化可能なコーチング実践手法を見出すことも有効であるだろう。

## 9. 自主企画セッション4

## <自主企画セッション4>

# 長崎県の健康づくりについて ー健康長寿日本一に向けた取り組みー

話題提供者 松本 公子（長崎県福祉保健部国保・健康増進課健康づくり班）  
企画・司会 末永 貴久（長崎国際大学）、飛奈 卓郎（長崎県立大学）

### 1. 企画趣旨

健康日本21（第三次）の策定に伴い、身体活動・運動分野の取組の推進に資するよう「健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023」が策定された。長崎県においても「健康ながさき21(第三次)」を推進し健康寿命の延伸に取り組んでいる。

そこで今回、長崎県の高齢化、健康寿命、生活習慣や疾患、そして医療費などについての現状を説明し、県が食事・運動・禁煙・健診の4つの柱で取り組んでいる「長崎健康革命」のプロジェクト事業や、令和5年2月にリリースした健康づくりアプリ「歩こーで！」などについての紹介をする。また、新しい長崎県づくりビジョンについて、スポーツの習慣化や観光と健康などについても触れ、健康長寿日本一に向けた今後の長崎県の健康づくりについてディスカッションする。

### 2. 発表要旨

#### 1) 長崎県の健康寿命の状況と健康課題

長崎県の人口は全国よりも早く減少しており、高齢化率は15年ほど早く進んでいる状況である。健康寿命については、全国平均と大きな差はなく、平均寿命と健康寿命の差である「不健康な期間」は、男性で8.69年、女性で11.9年である。この期間が短くなることで医療費や介護保険料の抑制につながるが、全国的な順位としてはまだ低い。

県では、健康寿命延伸を目標に取組を進めているが、不適切な生活習慣により医療や介護が必要な人が多い状況である。例えば、野菜摂取

量が少なく、喫煙者が多く、高血圧の患者が多い。また、慢性閉塞性肺疾患（COPD）の外来患者数は全国ワースト2位、人口一人当たりの医療費も全国ワースト3位となっている。

そこで県では、令和4年度から「長崎健康革命」をキャッチフレーズに、食事、運動、禁煙、健診の4つの柱で健康長寿日本一に向けた取り組みを行っている。

#### 2) 長崎県健康増進計画の概要

令和6年度から健康ながさき21（第三次）がスタートしている（図1・図2）。身体活動・運動分野の指標は10項目となっており、こども、高齢者、女性といったライフコースアプローチを踏まえ、多岐にわたっている。数値目標として、日常生活における歩数の増加、運動習慣者の増加、運動やスポーツを習慣的に行っていない子どもの減少を掲げている（図3）。また、県の各担当課が連携し、県民が生活習慣病予防における身体活動・運動の重要性を理解し、運動習慣化の意識向上、日常生活における活動量の増加、座位時間の減少などを啓発するために、施策の方向性を統一している。

#### 3) 具体的な取組

長崎健康革命プロジェクト事業については、普及啓発が重要と考え、チラシを会議やイベントなどさまざまな機会を捉えて配布するなどして、周知を図っている。また、健康づくりアプリ「歩こーで！」はR6.8.12現在で約62,000名がダウンロードしている。歩数によって、県産品

の抽選や協力店の様々なサービスを受けることができるだけでなく、健康管理の記録ツールとしても活用することができ、グループ対抗でのイベントなども実施している。

その他、地元のプロスポーツチームと連携したイベントによる長崎健康革命の周知、市町への健康に関する評価指標に基づく表彰（ヘルシータウン賞）、職域に向けた健康経営宣言事業による健康管理の環境整備にも取り組んでいる。

職域、特に中小企業に対しては、「長崎県職場の健康づくり応援事業」を実施し、栄養・食生活、身体活動・運動、喫煙（たばこ）、歯・口腔の健康、こころの健康の5分野について、職能団体と連携し、事業所に講師を派遣している。利用する事業所も増加しており、令和5年度には45事業所、1,294人が受講した（図4）。

**長崎県健康増進計画 「健康ながさき21（第3次）」の概要**

**健康ながさき21の趣旨（第1章）**  
健康増進法第8条に基づき長崎県の健康増進計画※1世紀における国民健康づくり運動「健康日本21（第3次）」を動かし、長崎県総合計画等の関連計画と調和を図り策定  
※計画期間：令和6年度～令和17年度の12年間 ※健康日本21（第3次）と同  
○推進体制：行政、地域、職域、保健医療福祉関係機関、大学、NPO等様々な関係と相互に連携・協力

**長崎県の現状（第2章）**  
【長崎県の人口の推移及び将来推計】  
○全国より50年早く人口減少が開始。九州各県との比較でトッパラスの人口減少傾向  
○高齢化も全国と比較して約15年早く進行しており、65歳以上の占める割合は、九州各県の中でも上位  
○出生年齢人口は、令和17年に50.9%にまで落ち込み見込み  
【現状（第2次）の評価と課題】  
○健康寿命は着実に延伸しつつある。  
○悪化した項目  
・野菜摂取量  
・主食・主菜・副菜を組み合わせた食事が1日2回以上の割合は毎日の人の割合  
・1回30分以上、週2回以上、1年以上運動している人の割合（20～64歳男性除く）  
・リスクを高める量を飲酒している人の割合（女性）  
※喫煙率、健康診断率は改善傾向であるが、全国と比べて低い状況

**計画の基本理念・基本的な方向（第3章）**  
○基本理念：「全ての県民がいつまでも健康でこころ豊かに活躍できる社会の実現」  
○4つの基本的な方向性  
①健康寿命の延伸  
②個人の行動と健康状態の改善  
③社会環境の質の向上  
④ライフコースアプローチを踏まえた健康づくり  
「個人の行動と健康状態の改善」と「社会環境の質の向上」の取組を進めることで「健康寿命の延伸」を目指す。社会の多様化（女性の社会進出等）等に着眼したライフコースアプローチを踏まえた健康づくりにも取り組む。

**健康ながさき21（第3次）の方向性**  
基本理念：全ての県民がいつまでも健康でこころ豊かに活躍できる社会の実現

長崎県民の健康寿命の延伸

生活習慣の改善  
生活習慣の形成予防  
生活習慣の維持・向上

個人の行動と健康状態の改善  
社会環境の質の向上

自然に健康になれる環境づくり  
誰もがアクセスできる健康増進のための基盤の整備

ライフコースアプローチを踏まえた健康づくり

子供・若者、高齢者の健康、職人・産業従事者の健康、健康増進の推進  
女性の社会進出、労働者の円滑化、多様な働き方の広がりによる社会の多様化

図1

**長崎県健康増進計画 「健康ながさき21（第3次）」の概要**

**目標の設定と評価（第4章）**  
○目標設定の考え方：健康日本21（第3次）と健康ながさき21（第2次）の評価結果を基に設定  
○評価について：健康日本21（第3次）に合わせ令和10年度に中間評価、令和14年度に最終評価を実施

**長崎県が取り組む健康づくり施策（第5章）**

長崎県民の健康寿命の延伸

個人の行動と健康状態の改善  
社会環境の質の向上

生活習慣の改善（6分野）  
・栄養・食生活の改善  
・身体活動・運動の促進  
・休養、睡眠の確保  
・飲酒対策  
・喫煙対策  
・歯・口腔の健康づくり

生活習慣病（NCDs）の発症予防・重症化予防  
・がん予防  
・循環器疾患予防  
・特定健診受診促進  
・糖尿病予防  
・COPD予防

生活習慣の維持向上（生活習慣病以外）  
・ロコモティブシンドローム対策  
・骨粗鬆症対策  
・心理的苦痛の軽減

社会とのつながり、こころの健康の維持及び向上  
・社会参加の促進（鍼灸、ヨガ、ボランティア等）  
・共食の推進  
・地域と企業等におけるメンタルヘルス対策

自然に健康になれる環境づくり  
・労働環境対策  
・食環境づくり  
・身体を動かしたくなるまちづくり

誰もがアクセスできる健康増進のための基盤の整備  
・利用者に応じた食事の提供  
・健康経営の推進  
・必要な産業保健サービスを提供する事業所の増加

ライフコースアプローチを踏まえた健康づくり

子どもの健康づくり  
・児童・生徒の肥満予防  
・運動・スポーツの習慣化

高齢者の健康づくり  
・低栄養高齢者対策  
・ロコモティブシンドローム対策

女性の健康づくり  
・女性のやせをなくす骨粗鬆症対策  
・飲酒、喫煙対策

図2

**健康ながさき21（第3次）目標（身体活動・運動）**

1. 個人の行動と健康状態の改善  
(1) 生活習慣の改善（身体活動・運動）

目標（指標）	対象	現状値	目標値
日常生活における歩数の増加 (1日の歩数の平均値)	20～64歳男性	7,616歩 (H28)	8,000(R14)
	20～64歳女性	6,592歩 (H28)	8,000(R14)
	65歳以上男性	5,584歩 (H28)	6,000 (R14)
運動習慣者の増加 (運動習慣者の割合運動)	20～64歳男性	25.9% (R3)	30%(R14)
	20～64歳女性	15.9% (R3)	30% (R14)
	65歳以上男性	35.7% (R3)	50%(R14)
運動やスポーツを習慣的に行っていない子どもの減少 (1週間の週運動時間（体育授業を除く）が60分未満の児童の割合)	小学5年生男子	7.7% (R3)	3.9%(R8)
	小学5年生女子	13.7% (R3)	6.9%(R8)

図3

**職場の健康づくり応援事業**

令和5年度の実績  
申し込み事業所数 45事業所  
受講者数 1,294人

令和5年度実施テーマ

こころの健康 35.6%  
身体活動・運動 22.2%  
喫煙 20.0%  
歯・口腔 9.9%  
栄養・食生活 13.3%

実績総計（平成28年～令和5年度）

こころの健康 29%  
栄養・食生活 15%  
身体活動・運動 32%  
歯・口腔 9%  
喫煙 15%

テーマ	事業所数
①栄養・食生活	6
②身体活動・運動	10
③喫煙	9
④歯・口腔	4
⑤こころの健康	16
計	45

図4

3. 討議内容・まとめ

ディスカッションとして、身体活動・運動における座位行動の重要性、長崎県の特長である「坂道」を活用した運動の可能性などについて論議した。また、実際に職場の健康づくり応援事業で指導をしている健康運動指導士からは、運動を開始した・継続している個人や会社の事例についての紹介があった。市町で行政にも関わりながら健康づくり活動を支援している方からは、行政内のより密な施策的な連携を望む声もあり、今後、県の担当課と多様な立場の県民が協働し、継続的に健康づくり活動の推進を図ることが共有された。（文責：末永 貴久）

10. 「九州体育・スポーツ学会」  
「九州地区大学体育連合」合同企画



<九州体育・スポーツ学会・九州地区大学体育連合同企画>

## 大学体育授業における合理的配慮

演 者：高柳 茂美(九州大学), 山本 浩二(北九州市立大学)

司 会：田原 亮二(西南学院大学)

企 画：田原 亮二(九州体育・スポーツ学会大会企画委員長), 九州地区大学体育連合同企画委員会

的配慮の提供を全学的に実施している。また、健

### 1. 企画趣旨

今年度から合理的配慮が義務化となり、対応の強化が求められている。大学における体育科目は実技を伴う授業であることが多く、講義科目とは異なる観点での対応が求められ苦慮しているという声も耳にする。そこで本企画では、大学において体育実技を行う際の合理的配慮について、受講までのマネジメントおよび授業のマネジメントの観点から高柳先生と山本先生の両名に講演いただき、合理的配慮を実施する上で注意すべき点について整理し、担当教員、受講生が過度な負担を受けることなく取り組める大学体育授業について議論した。

### 2. 発表要旨

#### 2-1. 九州大学 健康・スポーツ科目における合理的配慮について

高柳 茂美 氏

##### (1) 合理的配慮について

合理的配慮は、学修の「機会の均等」を保障し、学修目標へ到達するための「方法の変更や調整」のためのものであり、評価基準を変更するようなダブルスタンダードの設定は避けなければならない。したがって、実技型の保健体育の授業では、講義型の授業と比較してその配慮内容に困難を伴うことが多くなると考えられる。

九州大学では平成 28 年の障害者差別解消法の施行以来、障害のある学生への修学支援および合理

康・スポーツ科目では、授業カリキュラムの改訂により病気・障害を有する学生への対応の仕方は変化してきている。

##### (2) 合理的配慮提供までの流れ

九州大学では、現在、障害のある学生に対する入学後の修学支援の流れが全学的に定められており、それは以下のようなものである。

- ① 相談体制(障害のある学生はインクルージョン支援推進室に相談)
- ② 合理的配慮要望書の作成(面談者等と面談の上、必要事項を記入)
- ③ 配慮要望書の提出・送付(学生本人→学生支援課→合理的配慮コーディネーター)
- ④ 配慮内容の検討(配慮内容を協議・検討・決定)
- ⑤ 配慮内容の通知(「合理的配慮依頼文」を作成して担当教員へ送付、「合理的配慮受付通知文」を作成して学生へ送付)
- ⑥ 建設的対話(「依頼文」への教員の回答をもとに、学生は要望した配慮が「要検討」または「実施不可能」となった科目についてその理由を確認し、なお建設的対話を必要とする場合は、直に行う建設的対話[各授業科目の教育目標や教育方法等を踏まえた協議]を行い、相互理解を通じて、合意形成し、決定・実施する)
- ⑦ 配慮の実施(担当教員は、配慮実施にあたり必

要な準備等がある場合は、各担当係と協議する)

- ⑧ モニタリング (学期末に、合理的配慮を申請した学生・合理的配慮実施担当者向けに合理的配慮の対応状況についてモニタリングを実施)

### (3)健康・スポーツ科目について

現在、健康・スポーツ科目では、必修科目として「健康・スポーツ科学演習」、選択科目として「身体運動科学実習」および「健康・スポーツ科学講義」が開講されている。1年生前期に実施される「健康・スポーツ科学演習」は、カリキュラム改訂により授業の目的が以下のようになっている。

- ① 健康・体力を向上させるための身体運動あるいは心身トレーニングの原理と実践方法を学修する。
- ② ライフスキル(ストレス対処スキル, 目標設定スキル, リーダーシップスキル, コミュニケーションスキルなど) の修得を目指す。

かつての体育実技の授業とは異なり、現在は、運動・スポーツの体験やスキルの習得そのものが目的ではなく、運動・スポーツは手段という解釈になる。したがって、「病気・障害により運動・スポーツができない」という状況でも、教育目的を損なうことなく通常の授業の受講が可能である。

合理的配慮の申請が出された場合、①通常の授業クラスを受講する中での合理的配慮の申請、②アダプテッドコース受講を希望するという申請、の二つが想定される。

### (4)アダプテッドコースについて

九州大学では病気・障害を有する学生への対応は昭和45年頃から「保健コース」として実施しており、現在は「アダプテッドコース」となっている。主に、病気や怪我、障害などの理由により、健康・スポーツ科学演習および身体運動科学実習

1 (一般コース) の授業を受講することが困難な学生を対象としている。

以前はアダプテッドコースの受講者は、病気・怪我・障害などで運動ができない場合が多かったが、現在のカリキュラムになってからは、コミュニケーションを取ることや大人数のクラスで受講することが困難であるなど、精神的な問題から受講する学生が増えている。合理的配慮の申請とは関係なく、アダプテッドコースの受講を希望する場合もある。

<参考>

九州大学 キャンパスライフ・健康支援センター HP インクルージョン推進支援室 「合理的配慮」  
[https://chc.kyushu-u.ac.jp/chcwebsite/wp-content/uploads/2023/02/barrierfree\\_012.pdf](https://chc.kyushu-u.ac.jp/chcwebsite/wp-content/uploads/2023/02/barrierfree_012.pdf)

## 2-2. 実践からみえてくる限界と課題

山本 浩二 氏

### (1)はじめに

2016 (平成28) 年4月、障害者差別解消法が施行され「共生社会」の実現に向け、国・都道府県・市町村などの役所や、会社やお店などの事業者が、不当な差別的取り扱いを禁止し、障がいのある人に合理的配慮を行うことが求められている。教育機関においても障がい者の受け入れと適切な配慮の提供が求められていることから、障がいのある幼児、児童、生徒および学生への教育支援の必要性は益々高まっている。とはいえ、教育現場において障がい児・者と触れ合う機会はそう多くはないため、実践事例も少ない。そのため、配慮や工夫が必要だとわかっているにもかかわらず実際にどのような工夫をすればよいかかわからない現状があるのではなからうか。

そこで本研究では、アダプテッド・スポーツ実践事例の紹介とその成果について言及し、そこからみえてくる限界と課題について提示する。

## (2) 研究方法

本学体育関連科目において、実際に障がいのある学生が受講できるよう、シラバスや授業内容を変更し、全員が行うことができるスポーツ種目を実施している。実施後、受講者へアンケート調査を実施し、これまでの体育関連科目との比較・検討を行った。

## (3) 結果と考察

本学体育関連科目においては、いわゆる実技科目「フィジカル・エクササイズ」(1単位)と、生涯スポーツを意図した実技と講義をミックスした演習科目「フィジカル・ヘルス」(2単位)において、それぞれ身体障がいのある学生が受講した。受講者からは、共生社会に向け前向きな感想が得られた。しかしながら、障がい者が受講する授業と受講していない授業(健常者のみ)では種目工夫を行うことで運動量の差が顕著であった。すなわち、障がい者に合わせた種目の工夫は、健常者にとって運動量の少ないものとなり、特に体力面の教育(向上)が担保できないと考えられる。また、できる種目も限られることから「既存の種目を工夫する」だけでは限界があり、今後は、新たな種目の開発(導入)も喫緊の課題である。

## (4) まとめ

大学体育授業へのアダプテッド・スポーツ導入はたいへん意義あるものだと感じているが、運動量の減少は否めない。

今後は、大学体育授業以外の活動(ゼミ活動・地域活動・新たな授業)でお互いに競技性の高い(運動量の多い)新たなスポーツを導入していくことも考えなければならない。さらに大学体育授業においては、たとえ障がいのある学生が受講しても対応できる種目にしておくこと(開講しておくこと)が必要ではなかろうか。

## 3. まとめ

田原 亮二

自由討議では、2つの話題提供をもとに、各大学での事例や質問をフロアに求めた。ある大学では、授業開始後数週間が経過した段階で合理的配慮の申請があり苦慮している事例が紹介された。また、合理的配慮が不調に終わったことがあったかどうかについての質問が寄せられた。合理的配慮は教員と学生だけでなく複数の機関が関わり、いくつかのプロセスを経て実施に至るため、ある程度の時間を要することとなる。各大学において一定の申請期間は設けられていることが想定されるが、必ずしもその期間内に申請がなされるとは限らず、期間外の申請を受理しないということもできず、繊細なマネジメントが要求される。特に実技を伴う体育科目は、講義科目を前提として設定されている配慮内容への対応が難しく、独自の対応を検討する必要がある。時間的な制限がある中での対応は困難を極める場合も多い。そのため、体育実技における合理的配慮の事例を蓄積し、情報を共有していくことは全ての受講生に対して有益な大学体育授業を提供する上で重要な課題と言えよう。合理的配慮は個別性が極めて高く、一度の議論で結論が見いだせるものではないため、今後も研修会等にて事例紹介、意見交換などを行う必要があると考える。



## 11. スチューデント・セッション



<スチューデント・セッション>

## 体育・スポーツ学との出会いと将来の展望

演 者：田中 響（鹿屋体育大学大学院），塗木 ひかる（鹿児島大学大学院），  
山口 遼馬（長崎大学教職大学院），引地 優人（鹿屋体育大学大学院）  
司 会：郷原 大晴（鹿屋体育大学大学院）  
企 画：郷原 大晴（鹿屋体育大学大学院），引地 優人（鹿屋体育大学大学院）

### 1. 企画趣旨

体育・スポーツ学の大学院は様々なバックグラウンドを持った人が集まり、日々体育・スポーツ学研究に励んでいる。また、大学院修了後は多種多様な道へと進み、大学院で培ったスキルを活かすことになる。これまでお互いの研究について話すことはあったが、体育・スポーツ学研究を選んだ理由や将来のプランについて話す機会は限られていた。そこで本セッションでは、各々の現在行っている研究の内容だけではなく、大学院に入学したきっかけや大学院修了後の将来の展望についてお互いの意見を聞くことで研究への意欲が向上し、今後のキャリア形成の一助となることを期待する。

また、体育・スポーツ学の大学院進学を検討している学生にとっても貴重な場となり、大学院に対する理解を深める機会となりうるだろう。

### 2. 発表要旨

#### 話題提供①：

バレーボールチームのコーチを経て体育・スポーツ学の大学院に進学した視点から

田中 響

バレーボールチームのコーチ経験を経て体育・スポーツ学の大学院に進学した経緯を中心に話題提供を行った。

一般的に学部生からストレートで大学院修士課

程に進学する学生が多くを占める中、私は文系大学卒業後にバレーボールチームでコーチとして4年ほど活動した。コーチ経験を通じて、コーチング現場で選手が期待通りにパフォーマンスを発揮できない要因や、効果的な戦略を練るためにエビデンスに基づいた判断を求められる場面が多く、これらから疑問や迷いを多く抱えるようになった。それらを解決するために体育・スポーツ学への進学を決意した経験を紹介し、進学や興味を持つタイミングは多種多様であることについても述べた。

現在私が行っている研究や将来の展望についても紹介し、研究テーマは練習や試合の中で生まれた選手・コーチの疑問や課題を切り取り、解決するための知見となるよう深掘していることについて述べた。また、将来は博士課程への進学を希望しており、研究を行いながらエビデンスに基づいたコーチングを実践できるグッドコーチを目指し、アンダーエイジカテゴリーへの強化を行うことを考えている。

ディスカッションの中で、体育・スポーツ学と出会うタイミングや経緯は多種多様であることを改めて実感することができた。現在体育・スポーツ学への進学を検討している学生が、自分自身の経験や興味に基づき、柔軟に進路を選択できるよう、私の経験が何かの参考になれば幸いである。

**話題提供②：**

体育スポーツ学の魅力と研究者を目指す大学院生として

塗木 ひかる

学校教育教員養成課程保健体育科を卒業後、医歯学総合研究科リハビリテーション医学に進学し、来年の4月から博士課程に進学する者として、体育スポーツ学に進んだ理由、現在の研究、今後の展望を中心に話題提供を行った。また、ディスカッションでは、学部から体育スポーツ学の道に進んでよかったこと、体育スポーツ進学者を増やすためには、体育スポーツ学の学生のキャリア形成についても話題が広がった。

体育スポーツ学の道に進み、児童生徒への手立てや様々なスポーツの上達過程などを学習していく中で、研究やアカデミックポジションへの興味が強くなっていった。局面ごとの動きの分析や環境設定の奥深さ、「できない」が「できる」ようになった子どもたちの生き生きとした表情・姿、心身の達成感は、運動でしか引き出せない魅力であると感じる。また、運動者だけでなく観戦者の心までも動かす体育スポーツの力は計り知れない。

体育スポーツ学を学んでいく中で、目標達成するために、段階的なステップを設定し、探求・発展させていくことの楽しさを知った。そして、専門の陸上短距離でも段階的なステップを踏んで練習を行うことで、大幅に競技力が向上し、積み上げていくことの意義を再確認した。体育スポーツ学に進んだからこそ自身と向き合い、成長できていると思う。こういったステップはスポーツの世界だけでなく社会においても応用していくことが重要となってくるだろう。キャリア形成も含めて、体育・スポーツは、人間の本質的な部分や社会との関わりについて総合的に考えていくことができると考える。

近年、国立大学の教育学部などは、募集人数の減

少や教職大学院の設立に伴い、大学院に進む学生も減ってきている。体育スポーツ学をさらに発達させていくためには、学生は重要であり、生涯にわたった運動という広い観点での研究や他分野との連携が重要となってくるだろう。大学院でリハビリテーション医学に進み、工学部とも共同研究を行っている者として、異分野間をつなげる研究者となり、体育スポーツ学を盛り上げていきたい。

**話題提供③：**

体育系大学から教職大学院に進学した視点から

山口 遼馬

体育系大学から教職大学院へ進学し、現在1年目である大学院生として大学院へ進学の理由などについて話題提供を行った。体育系の道に進んだきっかけとしては父への憧れや大学院へ進学の原因としてはまだ教育のことについて知識が足りていないと感じたからなどの漠然とした考えで現在に至っているという事について紹介した。体育・スポーツ学へ興味をより多くの学生に持ってもらうきっかけにするためには学会への参加をより学部生に推奨することが有効なのではないかと考えた。私自身、今回の学会に関わらせていただいたのも運よく話をいただいたからであり、学部生の頃は学会はレベルの高い人が参加するものであり、自分には到底縁がない話であると感じていた。しかし、学会で自分の研究分野に問わず様々なことを聞けることは自分の研究や将来のことについての可能性を広げる一つの要因となる可能性があり、それが漠然と体育・スポーツに関わろうと考えていた学生にとってより深く学習へ参加するモチベーションのきっかけになるのではと私は考える。

**話題提供④：**

リハビリテーションの現場から体育・スポーツ学の大学院に進学した視点から

引地 優人

リハビリテーションの現場を経験し、体育・スポーツ学の大学院に進学した経緯を中心に話題提供を行った。リハビリテーションの現場での葛藤や指導教員との出会いが進学の経緯であったことを述べた。

また、大学進学時に体育・スポーツ系の大学を選ばなかった理由として将来の進路が定まってないことや安定していないことを述べた。今後体育・スポーツ学への進学を希望する学生のためにも将来の進路を具体的に示していく必要があると考える。

今後は博士課程へ進学し、より深く研究を学んでいきたい。また将来的には研究で培ったエビデンスに基づいたリハビリテーションを提供していきたいと考えている。

今回のスチューデントセッションを通して、多種多様な進学経緯、将来の展望などを知ることができ、自分自身の研究や今後のキャリア形成の励みとなった。



九州体育・スポーツ学会  
第73回大会報告



## 九州体育・スポーツ学会第73回大会報告

大会実行委員長 高橋 浩二（長崎大学）

令和6（2024）年9月7日（土）から9月8日（日）の2日間、長崎大学文教キャンパス（長崎県長崎市）を会場として、九州体育・スポーツ学会第73回大会が開催された。以下、大会の概要を報告する。

## 1. 日程

9月3日（火）	
13:00～15:00	総務委員会（オンライン）
9月4日（水）	
10:00～12:00	理事会（オンライン）
9月7日（土）（1日目）	
9:30～	受付
9:55～10:00	開会式
10:00～12:00	一般研究発表（口頭発表）
12:00～13:00	昼休み・会議（若手優秀発表賞選考関連会議）
13:00～13:10	大会会長からの挨拶
13:10～14:10	特別講演「新型コロナ対策を振り返る 感染症に強い地域社会を目指して」
14:20～16:20	全体シンポジウム「体育における多様性の理解 共生社会の実現に体育はどのように寄与できるのか」
16:30～17:30	総会
18:00～20:00	全体情報交換会
9月8日（日）（2日目）	
8:30～	受付
9:00～10:00	自主企画セッション1・2・3・4
10:10～12:10	専門分科会シンポジウム（総会含む）
12:10～13:10	昼休み・理事会
13:10～14:10	九州地区大学体育連合企画、スチューデント・セッション
14:20～15:50	一般研究発表（ポスター発表）
16:00～16:10	閉会式・表彰式
16:10	学会大会終了
16:20～	九州地区大学体育連合理事会

## 2. 総括

今大会は長崎大学が主管となり、長崎大学、活水女子大学、長崎県立大学、長崎国際大学、長崎純心大学、長崎女子短期大学、長崎短期大学、過去に長崎県内の大学に勤めていた教員で実行委員会を組織し、準備から運営までを行った。本来は佐賀県が担当する年度だったが、国民スポーツ大会や体力医学会の開催による影響があり、1年前倒しで長崎県が担当することになった。そのため、段取り等を含めて手探り状態で進めることが多かったが、結果として盛会となったと思われる。学会員以外の協力を得た実行委員会の組織は長崎県の特徴である。

令和6(2024)年度は、日本体育・スポーツ・健康学会第74回大会(福岡大学;8月29日から8月31日)や第78回日本体力医学会(佐賀大学;9月2日から9月4日)が開催されることがわかっていたため、当初は今大会への参加者が減少する予想を立てていた。そのため、事前参加申込や発表申込期間等を2週間延長する等して参加者及び発表者の増加を目指した。その結果、口頭発表22題、ポスター発表23題の計45演題の申込となった。参加者申込についても事前の段階で約100名であり、当日参加も含めると実行委員を含めて152名の参加となった。今大会へ参加して下さった会員・当日会員の皆様、一般研究発表はじめ各セッションで発表していただいた皆様、ご支援いただいた学会関係者各位、後援・協賛いただいた各種団体・企業の皆様、大会実行委員各位、運営スタッフとして活躍してくれた皆様に、御礼申し上げます。

今大会の準備・企画・運営面での改善点ならびに今後の検討課題について以下にまとめる。

- ・大会会長を学長に依頼したが、業務や日程の面から就任が困難である旨を報告され、学会長・副会長と協議し、実行委員長の所属する部局の長に依頼することとなった。十分な準備を整えた就任依頼が必要である。
- ・当初の予定では、長崎県の担当は令和7(2025)年度だったこと、前回担当した第65回大会から長崎県内大学等に所属する学会員の移り変わりがあったこと等から、学会大会の開催について知識や経験の少ないスタッフによる運営となり、準備が滞る場面があった。大会企画委員会等との密な連携が求められる。
- ・合計7回の実行委員会を開催したが、地理的な問題を含めて全てオンライン開催としたため、実行委員の意思疎通が図れない面があった。
- ・大会参加費について「不課税」と明記する等の対応が生じた。協賛金を含めてインボイス対応が必要となる。
- ・一般研究発表についての申告を理解していない参加者がおり、いくつか問題となり得る事例があった。大会要項や大会参加に関する申告を変更する必要がある。
- ・第72回大会に倣い、参加費納入時期を8月下旬の5日間とした。会計の観点からは管理がしやすかったが、数名の参加者が納入時期を確認していなかったことがあったため、十分なアナウンスが必要である。
- ・会場受付では学会事務局が年会費の徴収を行った。参加条件を大会要項に記載し、Googleフォーム入力時にもチェック欄を設ける等の対応をしたが、参加者が理解していないことがあった。
- ・会場に休憩室等の場所を明記しなかったため、急遽の別会場の開放が生じた。
- ・情報交換会の参加者は約50名であった。今回は会場近くのレストランで開催できたため、移動もスムーズであり、参加しやすかったと考えられる。参加者からは、雰囲気よかった旨の感想をいただいた。

### 九州体育・スポーツ学会大会 発表演題数の推移 (2015年～2024年)

回	開催年	開催場所	一般発表演題数	口頭発表数	ポスター発表数	発表者(教員他)	発表者(学生)	特別講演	全体シンポジウム		分科会シンポジウム		スケジュールドセッション		助成研究		ラウンドトピックセッション等		総演題数
									テーマ	演題数	テーマ	演題数	テーマ	演題数	テーマ	演題数	テーマ	演題数	
64	2015	西九州大学	74	34	40	39	35	1	1	4	4 ※2,4 合同	9	1	3	1	1	8	15	107
65	2016	長崎国際大学	88	39	49	60	28	1	1	3	4 ※2,4 合同	7	1	3	1	1	9	19	122
66	2017	福岡大学	70	38	32	50	20	1	1	3	4 ※2,4 合同	12	1	2	1	3	5	12	103
67	2018	熊本学園大学	53	26	27	35	18	1	1	3	5	14	1	3	1	2	6	14	90
68	2019	鹿児島大学	50	21	29	41	9	1	1	3	3 ※1,5 合同 2,4 合同	7	1	1	2	2	3	3	67
69	2020	Web開催	12		18	15	3												18
70	2021	Online開催	43	18	25	26	17	1	1	3	4 ※3,4 合同	8	1	2	1	2	1	2	61
71	2022	九州保健福祉大学	27	16	11	22	5	1	1	3	5	12	1	3	1	2	3	6	54
72	2023	J.COMホルトホール大分	36	17	19	27	9	1	1	3	5	13	1	3	1	2	3	5	63
73	2024	長崎大学	45	22	23	41	4	1	1	3	3 ※2,5 合同 3,4 合同	7	1	5	0	0	5	7	68

# 九州体育・スポーツ学会事務局ニュース（2024年度第1号）

九州体育・スポーツ学会事務局

## 2023年度 第3回総務委員会 議事録

日時：2024年3月29日（金）13時～15時10分

場所：西南学院大学大学学術研究所（中央キャンパス）大会議室

出席者：杉山会長，兄井副会長，田原副会長，本多理事長

山崎事務局長，元嶋庶務担当，中島会計担当，高橋大会実行委員

杉山会長挨拶

### 【報告事項】

#### 1. 大会企画委員会報告

田原副委員長より，第73回大会について大会企画委員会とオンラインで打ち合わせをおこなった旨，報告された。併せて，第74回大会について，佐賀県開催を依頼し，今後打ち合わせをおこなう旨報告された。

#### 2. 編集委員会報告

本多理事長が代理として，第38巻第2号を発行したこと，第38巻1号と38巻1号補遺版のPDFデータをHPに掲載したことが報告された。

#### 3. 研究推進委員会報告

兄井研究推進委員長より，「特になし」との旨，報告された。

#### 4. 事務局報告

山崎事務局長より，日本体育・スポーツ・健康学会活動報告書（案）および申請書（案）が報告され，確認された。

#### 5. 会員動向について

元嶋庶務担当より，現時点で一般会員362名，学生会員45名，合計449名，未納者を排除すると，一般会員340名，学生会員75名，415名であることが報告された。

上記に関連し，38巻1号の発送後に返送が予想されるため，メールにて配送先を確認し，学会費にて追送をしたいとの要望が出された。また，日本体育・スポーツ・健康学会に会員名簿と九州体育・スポーツ学会のみに所属する名簿をもとに会員管理をすることが確認された。

#### 6. 会計決算（見込み）について

中島会計担当より，一般会計決算，特別会計決算の報告があった。

#### 7. その他

山崎事務局長より，学術振興会より優秀研究者（育志賞）への推薦依頼があったことを報告した。

### 【議 題】

#### 1. 第73回大会要項案について

田原大会企画委員長より資料に基づいて，大会開催に向けての日程案および実施の方式案，プログラムの内容案について説明された。加えて高橋大会実行委員より，より具体的な内容についての説明がなされた。

- ・総務委員会を9月2日（月）15時から，理事会を9月4日（水）もしくは5日（木）の午前中にオンライン開催とする。
- ・9月6日（金）の事前受付は設定しない。
- ・第1分科会の専門分科会シンポジウムは調整中である。第2・5，第3・4分科会は合同で開催する。
- ・自主企画セッションの時間帯は変更の可能性がある。

- ・研究推進セッションは該当者がいないため、実施しない。
  - ・会員外を名称変更し、会員、当日会員ともに不課税とする。領収証に不課税と明記する。
  - ・特別共同研究者は事前申請とし、申請があった場合は実行委員会にて確認する。
  - ・ポスター発表賞の申請希望者は、発表申し込み時に申請する。
  - ・託児所は設定しないこととし、要望がある場合は実行委員会あてに連絡をする。
  - ・情報交換会の参加者は、事前申し込みとする。
  - ・4月中旬を目途に要項をHPに掲載する。
2. 2024（令和6）年度研究助成募集要項（案）について  
兄井研究推進委員長より、研究テーマに「運動部活動の地域移行に関する研究」を加えたことが説明され、了承された。
  3. 2024（令和6）年機関誌発刊について  
本多理事長が代理として、第39巻1号を発刊予定であることが報告され、了承された。
  4. 北九州市学校事故等有識者会議の委員推薦について  
山崎事務局長より、北九州市学校事故等有識者会議の推薦依頼があったことが報告され、本学会会員に再任を打診することとなった。
  5. 九州体育・スポーツ学研究掲載論文の転載許可について  
山崎事務局長より、九州体育・スポーツ学研究掲載論文の転載許可について杏林書店より依頼があったことが報告された。山崎事務局長が研究代表者に確認し、許可を受けたのち、杏林書院に回答することとなった。

## 2024年度 第1回総務委員会 議事録

日 時：2024年7月20日（土）13時～15時5分

場 所：西南学院大学大学学術研究所（中央キャンパス）第2会議室

出席者：杉山会長、兄井副会長、田原副会長、本多理事長

山崎事務局長、元嶋庶務担当、中島会計担当、高橋大会実行委員長

杉山会長挨拶

### 【報告事項】

1. 第73回学会大会報告  
高橋大会実行委員長より、第73回大会の準備状況、参加状況等が報告された。7/19現在で94名の参加申し込みがあり、44演題の一般研究発表（口頭22演題・ポスター22演題）が計画されていることが報告された。
2. 大会企画委員会報告  
田原副委員長より、全体シンポジウム、分科会シンポジウム等、おおむね順調に準備が進んでいる旨が報告された。また次期（第74回大会）会場は佐賀県を予定しており、日程・会場は未定であることが報告された。
3. 編集委員会報告  
本多理事長が代理として、新体制になって6本の投稿があり、実践研究1本、短報1本、研究資料1本をHPへ掲載していること、原著論文1本、実践研究1本が現在査読中であることが報告された。また、研究資料1本が投稿者の体調不良により、投稿者の希望通り取り下げとしたことが報告された。  
さらに、「九州体育・スポーツ学研究」投稿規定の6.2), 5), 7)の文面の一部が、雑誌とHPで異なる点があったため、HPを雑誌の記載内容に合わせて修正するよう、HP担当者に依頼を行ったことが報告された。
4. 研究推進委員会報告  
兄井研究推進委員長より、若手論文賞と研究助成について、規定に則り審査を実施したことが報告された。さらに、今年度の学会における若手優秀発表及びポスター発表賞の選考委員の選出を行う予定である旨報告された。
5. 事務局報告



山崎事務局長より、会員から学会名称の変更に関して問い合わせがあったことが報告され、過去の会長に確認することとなった。また、日本体育・スポーツ・健康学会2023年度地域協力学会活動報告書と会計報告書を提出したこと、ミズノスポーツ研究助成の応募があったことが報告され、HPに応募要項を掲載することとなった。

#### 6. 会員動向について

元嶋庶務担当より、現時点で一般会員（名誉会員・顧問含む）382名、学生会員45名、合計427名であり、2024年3月時点に比べ12名の会員増があったことが報告された。今後、名誉会員・顧問を区分した会員動向を報告することとなった。次に、宛先不明として学会誌15部の返送があったことを報告した。また、会費未納者への入金督促のために、未納者全員を対象に、2か年の未納者は除籍となる旨をメール連絡することを確認した。

#### 7. 2024（令和6）年度会計決算（中間報告）について

中島会計担当より、資料に基づいて2024（令和6）年度会計の中間報告について説明があった。

#### 8. その他

なし

### 【議 題】

#### 1. 第73回大会要項案について

田原大会企画委員長より資料に基づいて、大会開催に向けての日程案、具体的なプログラムの内容案について説明された。合同シンポジウムの開催に関して質問があり、各分科会の世話人もしくは企画委員が検討することが確認された。

#### 2. 2023（令和5）年度決算案について

中島会計担当より、資料に基づいて2023（令和5）年度決算案について説明があり、審議の結果承認された。

#### 3. 2025（令和7）年度予算（案）について

中島会計担当より、資料に基づいて2025（令和7）年度予算案について、会員情報およびHP管理業務の外部委託、機関誌のデジタル化に伴う支出について説明があり、承認された。また、次年度の事務局体制について、会長から、大分県の理事に打診することとなった。機関誌のデジタル化について、理事会および総会にて審議することとなった。学会運営費について、黒字になった場合は学会に返還する必要がないこと、赤字になった場合は理事会に審議をして補填を検討することが確認された。

#### 4. 2024年度論文賞について

兄井研究推進委員長より、資料に基づいて論文賞の選考過程等の説明があった。審議の結果、優秀論文賞は黒崎喬嗣氏他の「一般成人における運動・スポーツの実施頻度と促進・阻害要因との関係」とすること、奨励論文賞として鈴木智晴氏他「大学野球捕手の二塁送球時における下肢の動作と動作時間および送球速度との関係」、相羽枝莉子氏他「感情調節方略がテニスのサーブパフォーマンスにもたらす影響—感情調節方略の使用傾向に着目して—」とすることが、原案通り承認された。対象者については、学会総会にて表彰することとなった。

#### 5. 2024年度研究助成について

兄井研究推進委員長より、資料に基づいて本年度の研究助成の応募状況について説明があり、人文社会学分野から川崎氏（福岡大学）と本山氏（九州産業大学）にそれぞれ15万円の研究助成をすることが提案され、審議の結果原案通り承認された。対象者には、事務局から採択連絡をおこなうこと、謝金の支払いについて、研究推進委員長から採択者に連絡をすることとなった。

#### 6. 2024年度若手優秀発表賞について

兄井研究推進委員長より、若手優秀発表賞の応募状況及び選考過程について説明があり、審議の結果原案通り承認された。若手優秀発表賞の選定ができるように、大会実行委員会にて発表プログラムを作成することとなった。

#### 7. 2024年度機関誌発刊について

本多理事長が代理として、資料に基づき、第39巻第1号を2024年10月に、第1号補遺版および第2号について説明があり、原案通り承認された。併せて、会員以外の査読者への謝礼について審議され、継続審議となった。また、編集委員会の構成および査読者の選定について要望があった。

#### 8. 功労賞、名誉会員、顧問について

本多理事長より資料に基づき、功労賞、名誉会員、顧問について説明がされ、功労賞2名、名誉会員2名、顧問2



名を推薦することが了承された。

#### 9. その他

山崎事務局長より、学会事務局が有する役員歴資料に関する報告がなされた。

## 2024年度 第2回総務委員会 議事録

日 時：2024年9月3日（火）13時～14時40分

場 所：オンライン

出席者：杉山会長，兄井副会長，柿山副会長，田原副会長，本多理事長，山崎事務局長，  
元嶋庶務担当，萩尾庶務担当，中島会計担当，陶山次期庶務担当，内倉次期庶務担当

杉山会長挨拶

新務担当者，次期事務局庶務担当者挨拶

### 【報告事項】

#### 1. 大会企画委員会報告

田原大会企画委員長より大会企画委員会についての報告がなされた。

#### 2. 研究推進委員会報告

兄井研究推進委員長より，若手優秀発表賞，ポスター発表賞の審査をおこなうことが報告された。ポスター発表の審査について，参加申し込み時にポスター発表賞の申請をおこなっていない会員からのエントリー希望があったことが報告された。協議の結果，大会要項に事前申請の必要性が記載されていないことから，今年度は審査対象とし，次年度以降はエントリーの必要性を要項に記載することが確認された。

#### 3. 編集委員会報告

柿山編集委員長より，第39巻1号（研究資料2編，実践研究1編，短報1編）が2024年10月刊行予定であること，現在2本（原著論文1本，実践研究1本）が査読中であり，これらの掲載が決定した場合は第39巻2号以降に掲載する予定であることが報告された。

#### 4. 事務局報告

山崎事務局長より，機関誌抄録のデジタル化について検討していることが報告された。

#### 5. 会員動向

元嶋庶務担当より会員数の動向が方向された。また，入会申請時の申請書の様式について，入会状況によって会費の金額や徴収方法が異なるため，申請書に日本体育・スポーツ・健康学会への加入状況を確認する文言の必要性が報告され，新事務局への引継ぎ時に素案を作成することが報告された。協議の結果，日本体育・スポーツ・健康学会に所属しているが，九州支部を選択していない場合があることから，詳細な所属状況を確認することとなった。

### 【議 題】

#### 1. 第73回学会大会の事前打ち合わせについて

田原大会企画委員長より，第73回学会大会についての準備状況が報告された。萩尾庶務より，表彰関連の物品の状況について報告がなされた。杉山会長より，当日の表彰の流れについて確認がなされた。

#### 2. 2025年度（令和7年度）事業計画（案）について

山崎事務局長より2025年度（令和7年度）事業計画（案）および機関誌のデジタル化，会員情報管理とHP管理更新の外部委託について説明がなされた。また，山崎事務局長，中島会計担当より24年度の補正予算と25年度の予算計画の改正案について説明がなされた。

事務局業務の外部委託および機関誌のデジタル化について経緯が確認され，協議の結果，2024年の理事会および総会では，機関誌のデジタル化を提案し，2025年の総会で予算案を確定すること，2025年度まで紙媒体で発刊し，2026年度からデジタル化するというスケジュールを審議することとなった。また，HPの管理運営の委託はすでに決議に

入っていることから補正予算を挙げ、2025年から進めることとなった。

### 3. 理事会議題等の確認について

本多理事長より理事会議題案の説明がなされ、2024年度補正予算、機関誌のデジタル化、学部生の発表可能性に関する議題の追加と順番について提案がなされた。

### 4. 機関誌発行に関することについて

柿山編集委員長より、デジタル化に伴う会員への還元の必要性、段階的にデジタル化を進めるといった編集委員会での意見が報告された。また、ニュースレターの発行について別途方法を考える必要性が確認された。

### 5. 第74回大会会場大学と開催日程について

田原大会企画委員長より、令和7年9月6・7日（土・日）に佐賀大学本庄キャンパスを会場として開催予定であることが説明された。

### 6. 事務局の新体制について

本多理事長より、次期事務局体制について説明がなされた。山崎事務局長より、学会終了後にオンラインにて事務局業務の引継ぎをおこなうことが報告された。

### 7. その他

特になし

## 2024年度 第1回理事会 議事録

日時：2024年9月4日（水）10時～11時25分

場所：オンライン（Zoom）

出席者：杉山会長、兄井副会長、柿山副会長、田原副会長、本多理事長、

梶理事、音成理事、笠井理事、甲木理事、藤井理事、萩原理事、川中理事、洲理事、谷川理事、久保田理事、

中本理事、山崎事務局長、中島会計担当、元嶋庶務担当、萩尾庶務担当

委任状：熊原理事、高橋理事、正野理事、日高理事

杉山会長挨拶

### 【報告事項】

#### 1. 2023年度～2024年度の活動報告

##### 1) 総務委員会報告

本多理事長より、資料に基づき、総務委員会の議題等について報告があった。

##### 2) 大会企画委員会報告

田原大会企画委員長より、資料に基づき、73回大会の企画、発表演題数、参加者数等の大会の準備状況、74回大会の会場および時期の検討を始めていく旨について報告があった。

##### 3) 研究推進委員会報告

兄井研究推進委員長より、若手優秀発表賞とポスター発表賞の選考委員の選定をおこなったことについて報告があった。

##### 4) 編集委員会報告

柿山編集委員長より、38巻第2号を発刊したこと、39巻1号の準備状況、投稿論文の査読状況が報告された。

##### 5) 事務局報告

山崎事務局長より、事務局庶務として1名を追加したこと、会員情報の管理などの事務局業務の外部委託を進めていることが報告された。

##### 6) その他

#### 2. 会員動向

事務局の元嶋庶務担当より、資料に基づき会員の動向が報告された。

### 3. その他

本多理事長より、9月7日（土）の理事会の案内および会場変更があったことが報告された。

## 【議 題】

### 1. 学会賞について

兄井研究推進委員長より、資料に基づき、学会賞（論文賞）の選考過程が説明され、優秀論文賞として黒崎喬嗣氏他の「一般成人における運動・スポーツの実施頻度と促進・阻害要因との関係」とすること、奨励論文賞として鈴木智晴氏他「大学野球捕手の二塁送球時における下肢の動作と動作時間および送球速度との関係」、相羽枝莉子氏他「感情調節方略がテニスのサーブパフォーマンスにもたらす影響—感情調節方略の使用傾向に着目して—」とすることが提案され、原案通り承認された。

### 2. 研究助成について

兄井研究推進委員長より、資料に基づき、2024年度の研究助成の応募状況および選考過程について説明があり、人文社会学分野から川崎氏（福岡大学）、自然科学分野から本山氏（九州産業大学）にそれぞれ15万円の助成をすることが提案され、審議の結果原案通り承認された。

### 3. 機関誌発刊について

柿山編集委員長より、第39巻第1号および第2号の発行予定、第39巻第1号の内容が報告された。

### 4. 功労賞・名誉会員推薦について

本多理事長より、2024年度の功労賞、名誉会員、顧問の推薦について提案があり、功労賞および顧問については磯貝浩久先生、松垣靖樹先生、名誉会員については青柳領先生、飯干明先生、顧問として、大柿哲朗先生、則元志郎先生を推薦することが提案された。今後、ご本人の了承を得て決定する旨の説明がなされ、原案通り承認された。

### 5. 2023年度会計決算（案）について

事務局の中島会計担当より、資料に基づいて、2023年度会計決算（一般会計、特別会計）について説明があった。また、2名の幹事から監査を受け、押印をいただいている旨の説明があり、監査報告として報告され、原案通り承認された。

### 6. 2024年度補正予算（案）について

事務局の中島会計担当より、事務局業務（会員情報のデジタル管理）の外部委託の経緯および内容について説明がなされた。その費用として補正予算を作成する必要があることが説明され、資料に基づいて、2024年度補正予算（一般会計、特別会計）について説明があり、原案通り承認された。

### 7. 2025年度事業計画（案）について

山崎事務局長より、資料に基づいて2025（令和6）年度事業計画案について説明があり、原案通り承認された。

### 8. 2025年度予算案について

事務局の中島会計担当より、2024年度の補正予算案を踏まえて、資料に基づいて、2025年度予算案（一般会計、特別会計）について説明がなされた。会員情報の外部委託・デジタル管理に伴う事務経費、功労賞の記念品などの経費を計上していることが説明され、原案通り承認された。

### 9. 機関誌のデジタル化に関して

杉山会長より、機関誌のデジタル化（紙媒体の発行の停止）の経緯と内容（見積り）について説明がなされた。また、デジタル化のスケジュール案として、2024年度の理事会・総会にてデジタル化のスケジュールを提案すること、2025年度の理事会・総会にてデジタル化の承認を得ること、2026年度よりデジタル化とすることが提案された。特に質問・異議は出ず、本件の今後の流れについて承認された。

### 10. 事務局の新体制について

本多理事長より、資料に基づき、事務局の新体制が提案され、原案通り承認された。

### 11. 第74回大会の会場大学と開催日程について

田原大会企画委員長より、第74回大会は佐賀県にて開催し、開催日程が9月上旬を予定していることが提案された。

### 12. 総会議題等の確認について

本多理事長より、総会の議題が提案され、一部議題の追加・修正がなされた。

### 13. 学部生の学会大会での研究発表について

榊理事より、資料に基づき、今後学部生による学会大会での研究発表を認める旨の提案があり、その具体的な内容  
と経緯について説明がなされた。杉山会長より、学部4年生にのみ発表が限定されている経緯が説明された。協議の  
結果、協議の結果、継続審議をすることとなった。

#### 14. その他

なし

## 2024年度 第2回理事会 議事録

日 時：2024年9月7日（土）12時～12時10分

場 所：長崎大学教育学部100共同演習室

出席者：杉山会長、兄井副会長、田原副会長、本多理事長、榊理事、笠井理事、甲木理事、

熊原理事、萩原理事、洲理事、谷川理事、音成理事、中島会計担当、元嶋庶務担当、萩尾庶務担当

委任状：柿山副会長、藤井理事、川中理事、正野理事、中本理事、日高理事、高橋理事、

久保田理事、山崎事務局長

杉山会長挨拶

### 【議 題】

#### 1. 若手優秀発表賞の選考について

兄井研究推進委員長より、若手優秀発表賞の選考過程について説明がなされ、小松友哉氏（鹿屋体育大学大学院）、  
内藤貴司（北海学園大学）、有蘭ゆい（鹿児島工業高等専門学校）、岡知里（鹿屋体育大学）の選出について提案があ  
り、承認された。

## 2024年度 総会 議事録

日 時：令和6年9月7日（土）16時30分～17時30分

場 所：長崎大学教育工学実験室（SCS）

大会実行委員長 挨拶 高橋大会実行委員長

学会会長 挨拶 杉山会長挨拶

### 【報告事項】

#### 1. 2023年度～2024年度の活動報告

##### 1) 総務委員会報告

本多理事長より、資料に基づき、総務委員会の分掌と会議開催等について報告があった。

##### 2) 大会企画委員会報告

田原大会企画委員長より、資料に基づき、大会企画委員会の分掌と会議開催等について報告があった。73回大会  
の企画、発表演題数についても報告された。74大会の会場および時期について検討が進んでいる旨の報告があっ  
た。

##### 3) 研究推進委員会報告

兄井研究推進委員長より、若手優秀発表賞とポスター発表賞の審査を実施したことについて報告があった。

##### 4) 編集委員会報告

本多理事長より、資料に基づき、38巻第2号を発刊したこと、39巻1号の準備状況、投稿論文の査読状況が報告  
された。



## 5) 事務局報告

山崎事務局長より、事務局が今大会をもって任期満了である事と、新事務局への引継ぎをおこなう旨が説明された。

## 6) その他

## 2. 会員動向

事務局の元嶋庶務担当より、資料に基づいて、会員の動向が報告された。

## 3. 学会賞（論文賞）について

兄井研究推進委員長より、資料に基づき、優秀論文賞として黒崎喬嗣氏他の「一般成人における運動・スポーツの実施頻度と促進・阻害要因との関係」とすること、奨励論文賞として、鈴木智晴氏他「大学野球捕手の二塁送球時における下肢の動作と動作時間および送球速度との関係」、相羽枝莉子氏他「感情調節方略がテニスのサーブパフォーマンスにもたらす影響—感情調節方略の使用傾向に着目して—」とすることが報告された。

## 4. 研究助成について

兄井研究推進委員長より、資料に基づき、2024年度の研究助成の応募状況および選考過程について説明があり、人文社会学分野から川崎氏（福岡大学）、自然科学分野から本山氏（九州産業大学）にそれぞれ15万円の助成をすることが提案され、審議の結果原案通り決定したことが報告された。

## 5. 若手優秀発表賞について

兄井研究推進委員長より、若手優秀発表賞の選考過程について説明がなされ小松友哉氏（鹿屋体育大学大学院）、内藤貴司（北海学園大学）、有蘭ゆい（鹿児島工業高等専門学校）、岡知里（鹿屋体育大学）の選出について提案があり、承認された。

## 6. 功労賞・名誉会員推薦について

本多理事長より、2024年度の功労賞、名誉会員、顧問の推薦の規定についての説明があり、功労賞および顧問については磯貝浩久先生、松垣靖樹先生、名誉会員については青柳領先生、飯干明先生、顧問として、大柿哲朗先生、則元志郎先生が推薦されたことが報告された。今後、ご本人の了承を得て決定する旨の説明がなされた。

## 7. その他

特になし

## 【議 題】

## 1. 2023年度会計決算（案）について

事務局の中島会計担当より、資料に基づいて、2023年度会計決算（一般会計、特別会計）について説明があった。また、山崎事務局長より2名の幹事から監査を受け、押印をいただいている旨の説明があり、監査報告として報告された。参加会員からの質疑は特になく、原案通り承認された。

## 2. 2024年度補正予算（案）について

事務局の中島会計担当より、事務局業務（会員情報のデジタル管理）の外部委託の経緯および内容について説明がなされた。その費用として補正予算を作成する必要があることが説明され、資料に基づいて、2024年度補正予算（一般会計、特別会計）について説明があった。参加会員からの質疑は特になく、原案通り承認された。

## 3. 2025年度事業計画（案）について

山崎事務局長より、資料に基づいて2025（令和7）年度事業計画案について説明があり、原案通り承認された。

## 4. 2025年度予算案について

事務局の中島会計担当より、2024年度の補正予算案を踏まえて、資料に基づいて、2025年度予算案（一般会計、特別会計）について説明がなされた。会員情報の外部委託・デジタル管理に伴う事務経費、功労賞の記念品などの経費を計上していることが説明された。参加会員からの質疑は特になく、原案通り承認された。

## 5. 機関誌のデジタル化について

杉山会長より、機関誌のデジタル化（紙媒体の発行の停止）に経緯と内容（見積り）とついて説明がなされた。デジタル化のスケジュール案として、2026年度よりデジタル化とすること、そのために2025年度の理事会・総会にてデジタル化の承認を得るということが提案された。

参加会員より、今後論文はJ-stageに掲載されるのか質問があり、杉山会長より、J-stageにアップする方向であるこ



と、それに伴う今後の流れについて説明された。また、完全デジタル化となると書籍番号が変わるのではないかと質問があり、杉山会長より、番号が変わるかについて確認すること、オンデマンドもしくは小数部だけ紙媒体で機関誌を残すという可能性もあるので、印刷会社との打ち合わせで見積もりなどを見て検討したいとの回答があった。多数の拍手をもって承認が確認された。

#### 6. 事務局の新体制について

本多理事長より、資料に基づき、事務局の新体制が提案された。参加会員からの質疑は特になく、原案通り承認された。

#### 7. 第74回大会の会場大学と開催日程について

田原大会企画委員長より、資料に基づき、学会開催順についての経緯の説明と、第74回大会は佐賀県開催、そして開催日程が9月上旬としたいと提案された。参加会員からの質疑は特になく、原案通り承認された。佐賀大学坂本先生より、次回大会へ向けのご挨拶をいただいた。

#### 8. その他

特になし

総会終了後 会場大学表彰（感謝状盾の贈呈）、学会賞、若手優秀発表賞の表彰式が行われた。

### ◆九州体育・スポーツ学会第74回大会について◆

2025年度の学会大会は、佐賀県にて開催されます。会期は2025年9月上旬となる予定です。多くの方の参加をお待ちしています。

### ◆学会事務局の交代について◆

学会事務局が、福岡県内大学から大分県内大学に交代になりました。今後ともよろしくお願い致します。

九州体育・スポーツ学会事務局  
〒870-1192 大分県大分市大字旦那原700番地 大分大学教育学部 谷口研究室内  
e-mail kyutai.office@gmail.com  
事務局長：谷口勇一（大分大学）  
庶務担当：陶山 俊介（別府溝部学園短期大学）、内倉 康二（大分大学）  
会計担当：小池貴行（大分大学）

### ◆会費納入について◆

日本体育・スポーツ・健康学会会員の会費は自動引き落としになっていますが、本学会のみの会員の会費は個別に振り込んでいただくことになっています。本年度会費をまだ入金されていない方は、早急に下記の学会口座まで振り込みをお願いします。

なお、お振込みの際はご本人の名義でお振込みいただきますようお願いいたします。

#### (振込先)

##### 【ゆうちょ銀行からの振り込みの場合】

郵便振替番号：17310-21783811

加入者名：九州体育・スポーツ学会

##### 【他の金融機関からの振り込みの場合】

ゆうちょ銀行 口座名：九州体育・スポーツ学会

店番：七三八（読み ナナサンハチ）店名：738

預金種目：普通預金 口座番号：2178381

**◆会員情報の変更について◆**

所属の異動や転居などに伴い、会員登録情報に変更のあった方は速やかに学会事務局までメールにてご連絡ください。機関紙等の郵便物が「あて所に尋ねあたりません」との理由で多数返送されております。変更手続きは基本的にメールで行っています。

また、退会される場合もご連絡ください。会員情報の調査・整理作業の必要性が指摘されております。特に卒業、修了後の学生を対象とした情報を把握したいと考えておりますので、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

〈学会事務局宛てメールアドレス：kyutai.office@gmail.com〉

## 編集後記

この度、九州体育・スポーツ学研究第39巻第1号をお届けできることを、大変嬉しく思います。本号には実践研究1編、研究資料2編、短報1編が収録されています。会員の皆様には、本誌への積極的なご投稿を賜り、心より感謝申し上げます。今後も、皆様の貴重な研究成果を本誌を通じて広く発信していただけますよう、引き続きご協力お願い申し上げます。

編集委員会では、学術雑誌としての品質の向上と、編集作業の効率化を目指して取り組んでおります。査読期間については、第1回目の査読を1ヶ月以内を目標に、慎重かつ迅速な査読者の選定と依頼を行っています。新しい編集委員会体制が昨年9月に発足して以来、9編の論文をご投稿いただき、2024年10月15日時点で4編の論文を採択させていただきました。採択された論文につきましては、発刊前に本誌のホームページ (<http://webpages.ihs.kyushu-u.ac.jp/ktsm/>) にて早期公開論文として掲載しておりますので、ぜひご覧ください。

最後に、貴重なお時間を割いてご査読くださった先生方に、心より感謝申し上げます。皆様のご協力があったこそ、本誌の発刊が可能となっております。深く御礼申し上げます。

(T.K.)

## 編集委員会

柿山哲治 (委員長)	久保田もか	正野知基
谷川裕子	中本浩暉	日高正博

## Editorial Board

T. Kakiyama (Editor-in-Chief)	M. Kubota	T. Shono
H. Tanikawa	H. Nakamoto	M. Hidaka

令和6年10月29日 印刷  
令和6年10月31日 発行

非売品

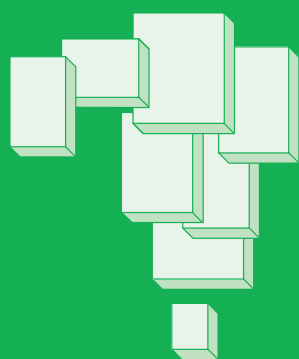
発行者 杉山佳生

発行所 九州体育・スポーツ学会

所在地 〒870-1192 大分県大分市大字旦野原700番地  
大分大学教育学部 谷口研究室内  
九州体育・スポーツ学会事務局  
事務局代表者 谷口勇一  
E-mail [kyutai.office@gmail.com](mailto:kyutai.office@gmail.com)

郵便振替 1. 総合口座  
(ゆうちょ銀行からの振り込み受取口座)  
ゆうちょ銀行総合口座  
番号 17310-21783811  
名称 九州体育・スポーツ学会  
2. 他行からの振り込み受取口座  
ゆうちょ銀行  
(店名738, 店番七三八)預金種目:普通預金  
番号 2178381  
名称 九州体育・スポーツ学会

印刷所 城島印刷株式会社  
〒810-0012 福岡市中央区白金2-9-6  
電話 092-531-7102



# Kyushu Journal of Physical Education and Sport

## Contents

### Practice

- Soichi Tanaka, Hirofumi Kintaka and Akira Maeda:  
Physical aging of veteran professional soccer players:  
Qualitative research on changes and improvement processes from interviews with  
J-League players ..... 1

### Material

- Kengo Yotani:  
Does shortening visuo-motor related time with response training affect tympanic  
membrane temperature? ..... 17
- Tomoya Komatsu and Masaya Muneda:  
The relationship between motivation for watching and behavioral intentions among  
full-contact karate-do spectators:  
Focusing on the experience or inexperience ..... 23

### Brief report

- Hiroki Yamaguchi and Hirofumi Kintaka:  
The significance of regular air density observation in competitive cycling:  
A case study of domestic low-altitude velodromes ..... 35

### The Abstracts of the 73<sup>rd</sup> Kyushu Society of Physical Education and Sport

1. Special Lecture ..... 41
2. Plenary Symposium ..... 43
3. Separate Symposium 1 ..... 49
4. Separate Symposium 2 • 5 ..... 53
5. Separate Symposium 3 • 4 ..... 57
6. Voluntary sessions by separate groups 1 ..... 63
7. Voluntary sessions by separate groups 2 ..... 65
8. Voluntary sessions by separate groups 3 ..... 69
9. Voluntary sessions by separate groups 4 ..... 71
10. Joint Symposium of JAUPES and KSPES ..... 73
11. Student Session ..... 77

- Report of the 73<sup>rd</sup> Kyushu Society of Physical Education and Sport ..... 81

- News ..... 83