

2020年度 ハイパフォーマンスセンター 活動報告書



はじめに

本学の建学の精神を具現化するためのミッションのひとつに『高度な国際競技力を有し、他者の「生き方」モデルとなる優れたアスリートを育成するとともに、人間の心身の可能性（生命の輝きや身体の躍動）を追究し、活力に満ちた社会の創生に貢献する。』とありますが、ハイパフォーマンスセンター（以下、HPC）はそのミッション達成のための活動に取り組んでいます。

HPCの主幹事業である日体大アスリートサポートシステム（以下、NASS）は2014年にスタートして現在に至りますが、NASSの特徴としては「多岐にわたるサポート領域の専門家がアスリートにダイレクトに関わること」、「異なる専門領域間が連携してサポート体制を構築すること」、「現場との信頼関係を構築すること」などが挙げられます。現場スタッフとサポートスタッフとの真の連携構築は簡単なことではありません。従来型ともいえる各クラブの指導者だけに強化を頼るだけではなく、大学組織として広くアスリートのパフォーマンス向上を図るNASSは多数のスポーツ科学のスペシャリストを有する本学でしか実現することができないことであり、他に類を見ない画期的なプロジェクトです。このような時代だからこそ本学は2021年以降も日本の競技スポーツ発展をリードするトップランナーとして更にプロジェクトを進化させていく責任があると考えています。

パフォーマンス向上のためには科学との連携が欠かせませんが、現実的には連携は難題でもあります。NASSの活動は競技スポーツ現場に直接関与しているため、得られた知見による実践的研究を進めることも可能となり、結果としてスポーツ科学発展にも寄与するという側面も持ち合わせています。競技と科学双方のパフォーマンス向上は本学の理念そのものであり、HPCはその期待を実現する使命を負っているのです。

ハイパフォーマンスセンター長
大本 洋嗣

2020 年度

ハイパフォーマンスセンター活動報告書

はじめに	1
1 HPC について	3
NASS スタッフメンバー	6
2 ハイパフォーマンス研究	7
エリートウェイトリフティング選手を対象とした競技パフォーマンスを規定する遺伝要因の解明	7
オープンウォータースイミングにおけるレースペースとトレーニング強度の検討	9
「エリートパラバドミントン選手におけるスマッシュ動作の研究」～体幹動作および筋力とパフォーマンスの関係について～	11
3 Nittaidai Athlete Support System (NASS)	13
NASS 運営プロジェクト 2020	13
NASS リーフレットの作成	14
3-1 医科学サポート	20
(1) パフォーマンス分析サポート	22
(2) トレーニングサポート	27
(3) メディカルサポート	32
(4) 心理サポート	38
(5) 栄養サポート	45
(6) 女性アスリートサポート	48
3-2 コーチサポート	53
3-3 NASS 利用者の声	55
3-4 NASS に係る学外発表	57
3-5 システム構築について	72
「2020 年度 NASS システム構築」報告	72
開発研究の概要	73
NASS 視察報告書	83
編集後記	86

1. 2020年度ハイパフォーマンスセンターについて

はじめに

現在、スポーツ界では科学的なアスリートサポートが主流となり、指導者や選手もその重要性を認識し、各国で最新技術が開発されている。日本では、国立スポーツ科学センター(以下:JISS)が日本のトップアスリートに対して、多角的な面からサポートを展開している。

本学ハイパフォーマンスセンターは、日体大アスリートサポートシステム(Nittaidai Athlete Support System 以下, NASS)の運用を通して、競技力向上に関する事業を実施するものであり、NASSは選手・指導者に対する医科学的サポート、またはサポーターとして活動する学生スタッフの育成を目指した活動を展開してきた。

NASSサポートの概要

1. 2つのプロジェクトについて

2017年度までのサポートでは、学友会クラブ・サークル単位のサポート依頼を受け付け、集団に対して均等なサポートを展開「日体大生競技力向上プロジェクト」してきたが、2018年度より東京オリンピック・パラリンピックに出場する可能性ある選手に対して、個別もしくは少人数でのサポート「東京オリ・パラプロジェクト」にも対応するシステムを導入、強調してきた。個別サポートを実施したメリットとして、その選手の特徴、競技レベルに応じたサポート方法やプログラムの作成が可能となったことがあげられる。また、個人対応であるためサポートスタッフとのコミュニケーションも取りやすく細かな調整が利くようになり、サポートの質の向上が認められた。また、高い競技レベルの選手へのサポートを実施することで、学友会レベルの集団サポートに対するNASSのサポート能力も向上することが期待できた。

2. NASSランク

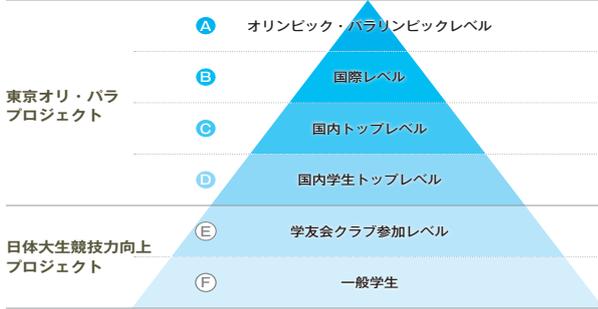
東京オリンピック・パラリンピックに出場の可能性が高い順からA～Fのランクを設け、ランクに応じたサポートを受けることができ、かつ、ランク上位者から優先的に、希望するサポートを受けることができるようになった。

NASSランクの決定プロセスでは、各クラブの指導者が推薦する選手について、どの程度東京オリンピック・パラリンピック出場の可能性があるのかを、NASSスタッフがクラブ指導者にヒアリングして決定している。また、NASSランクは、本学アスレティックデパートメント(以下:AD)の強化指定とも関連付けられている。

NASSランクA～Dは「東京オリ・パラプロジェクト」に、NASSランクE・Fは「日体大生競技力向上プロジェクト」に振り分けられ、競技レベルに沿った医・科学サポートが提供されている。

■ サポート対象者

NASSでは、全学生を対象に競技レベルに応じたランク（NASSランクA～F）を設けています。ランク上位者から優先的に希望するサポートを受けることができるなどNASSランクに応じてサポート内容が異なります。



6 | Nippon Sport Science University

■ 医・科学サポート概要

東京オリ・パラプロジェクト

NASSランクA～Dの学生が対象となり、2020年東京オリンピック・パラリンピックに出場する可能性が高い学生に対して、スポーツ医・科学の側面からサポートを展開します。各領域での事前ヒアリングを経て、競技種目の特性を考慮した個別サポートを行います。

サポート内容	パフォーマンス分析			トレーニング		メディカル	心理	栄養	女性アスリート
	フィットネスチェック	映像・情報技術		ストレングス	フィットネス	アスレティックトレーニング	個別サポート	個別サポート	個別サポート
		戦術分析	動作分析						
NASSランク									
A オリンピック・パラリンピックレベル	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B 国際レベル (世界選手権、ワールドカップ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C 国内トップレベル	△	△	△	△	△	△	△	△	△
D 国内学生トップレベル	△	△	△	△	△	△	△	△	△

※○：サポート実施可 △：A、Bランクへのサポート実施件数によりサポート実施の可否や内容を検討

日体大生競技力向上プロジェクト

NASSランクEとFの学生を中心に、学内の競技力のボトムアップを目的にスポーツ医・科学に開する知識や方法を提供します。競技者向けのセミナーだけでなく、将来スポーツを支える人材の育成に向けたセミナーも行います。

サポート内容	パフォーマンス分析			トレーニング		メディカル	心理	栄養	女性アスリート
	フィットネスチェック	機器貸出し	セミナー (養成含む)	セミナー (養成含む)	学生トレーナー養成	セミナー	カウンセリング	セミナー	セミナー
NASSランク									
E 学友会クラブ参加レベル	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F 一般学生	○	○	○	○	-	○	-	○	○

※○：サポート実施可

Nippon Sport Science University | 7

写真：新 NASS パンフレット p.6-7

3. サポートシステムの構成

2017年アスレティックデパートメント発足以来、ハイパフォーマンスセンター、コーチングエクセレンスセンター、スポーツ・トレーニングセンターが連携して主にNASS事業を展開してきたが、2018年度にはNASS運営プロジェクト委員会が発足し、前述の3センター協力のもと、同委員会におけるHPC兼任所員、助教で構成されたメンバー(p6)による運用となった。

医・科学サポートの6領域に加え、パラアスリートサポートやコーチングサポートがある。またNASS自身のサポート能力改善のための「システム構築」のしくみが明確に位置づいた。

○医・科学サポート

パフォーマンス分析、トレーニング、メディカル、心理、栄養、女性アスリートサポートの6領域となっている。

○パラアスリートサポート

本学と東京工業大学の連携協定などを活かして、障害の特性を踏まえながら選手のニーズに応じたサポートを行う。

○コーチサポート

コーチングエクセレンスセンターのスタッフにより、学内の指導者のコーチング能力改善に向けて、様々な側面から支援する。

○「システム構築」ではNASSサポート能力の改善・洗練を狙った試みを扱っている。新規サポート方法の開発や、測定装置の検討・調査、個別競技に特化したサポート、そして競技場での指導者・選手とのコミュニケーションを厚くするための「視察」、さらには学生スタッフの養成など、の取り組みが実施されている。

4. 2020年度NASS利用申請について

翌年度のサポート申請は前年度12月～1月末までにクラブ単位での申請することとなっている。申請されたサポートの決定プロセスでは、「東京オリ・パラプロジェクト」を先に決定し、その後、「日体大生競技力向上プロジェクト」を決定した。これにより選手、チームのシーズンスケジュールに合わせたサポート計画づくりができるようになった。また、現状ではクラブ側の理解もあって、希望されたサポートをほぼ実施することができるようになった。

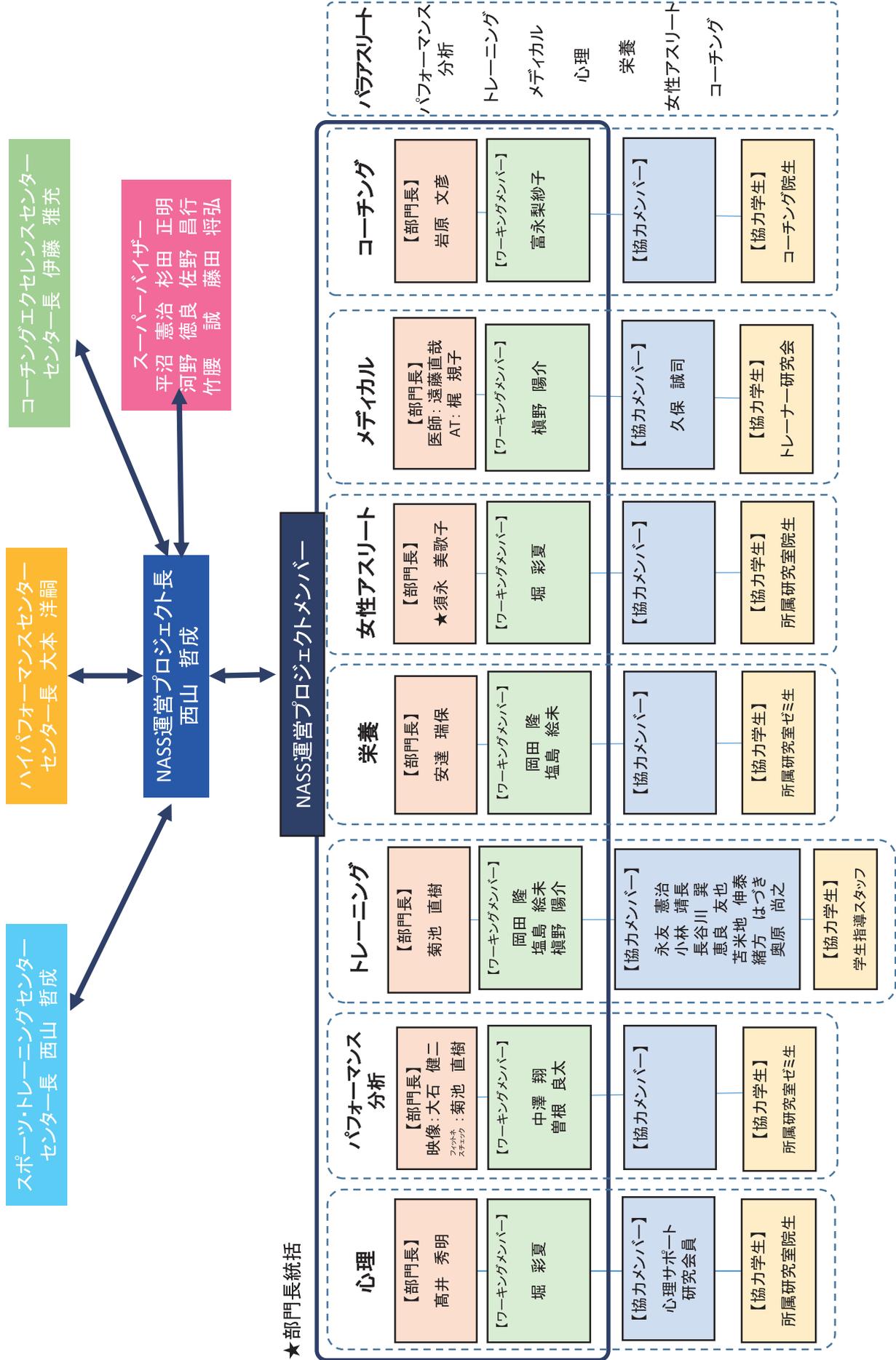
○「東京オリンピック・パラリンピックプロジェクト」の利用申請

1. ADの強化指定選手の申請に合わせ、クラブの指導者よりNASSの利用申請書の提出
2. NASSランクの協議、決定
3. 希望サポート内容のヒアリングを実施
4. サポート内容の検討・決定、利用者へ決定通知を送付
5. 年度初めからのサポート開始

○「日体大生競技力向上プロジェクト」の利用申請

1. クラブにおける利用申請の提出
2. 利用申請書が提出され次第、希望サポート内容のヒアリングを実施
3. 利用申請書の提出期限後、サポート内容の検討・決定、利用者へ決定通知書を送付
4. 4月よりサポート開始

2020年度 NASS構成メンバー



2. ハイパフォーマンス研究

研究題目：エリートウェイトリフティング選手を対象とした競技パフォーマンスを規定する遺伝要因の解明

研究責任者：菊池 直樹

研究協力者：本間 洋樹・齋藤 未花

1. 研究目的

競技パフォーマンスには遺伝的な影響があることが多くの研究によって明らかとなっている。先行研究においては競技パフォーマンスの遺伝率は66%と報告されている(1)。さらに、我々はこれまで、ACTN3 遺伝子 R577X 多型(2)やMCT 1 T1470A 多型(3,4), CNTFR (5)と競技パフォーマンスとの関連性について検討してきた。パフォーマンスに対する遺伝的な影響を明らかにすることで、遺伝特性を考慮したコンディショニングが可能となることが考えられる。

本研究では、オリンピック出場者を含む日本トップレベルのウェイトリフティング競技を対象として、競技パフォーマンスに関連する遺伝要因について全ゲノム関連解析を用いて検証し、関連遺伝子多型を同定することを目的とした。

2. 方法

本研究では、日本トップレベルのウェイトリフティング競技者30名を対象とした。唾液サンプルからDNAを抽出し、Genome Wide Association Study (GWAS)を行った。分析は東芝に委託し、Japonia array.v2を用いた。統計解析には、PlinkおよびRのソフトウェアを用いた。最初に、データの質や近親者の同定を行い、最終的に27名のデータを用いた。その後、ハーディワインベルグ平衡検定やマイナーアレルによる選別を行い、499,420多型を解析対象とした。対象者のパフォーマンスについて、スナッチ、クリーン&ジャークの記録の連続変数を用いて統計解析を行った。

3. 結果および考察

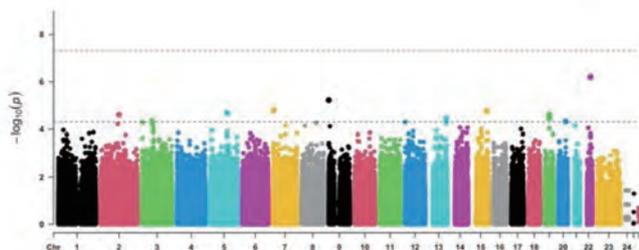


図1 スナッチの記録に関するマンハッタンプロット

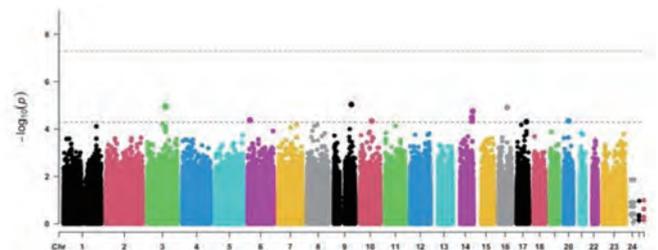


図2 クリーン&ジャークに対するマンハッタンプロット

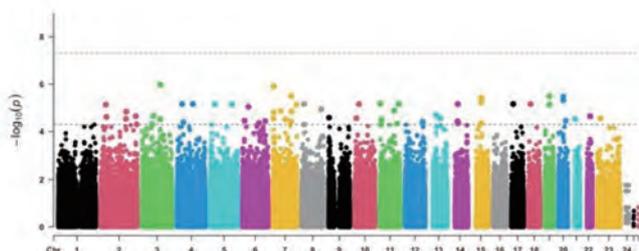


図3 トータルに対するマンハッタンプロット

本研究では、スナッチ、クリーン&ジャーク、トータルの記録に関連する遺伝子多型について検証した。それぞれの有意水準を 0.00001 以下で候補遺伝子多型を検討すると、スナッチの記録で 3 多型、クリーンで 1 多型、トータルで 31 多型の候補遺伝子が抽出された。

トータルの記録との関連性でトップ遺伝子は rs334541 であり、遺伝子多型別の遺伝子発現のデータベースである GTEx では GSK3B 遺伝子の発現量と関連性があることが示されている (6)。GSK3B 遺伝子は骨格筋肥大に影響することが報告されており、筋の機能に影響することが考えられる。本研究では、日本トップレベルのウェイトリフティング選手を対象として、競技パフォーマンスに影響する新規遺伝子の探索を目的として行った結果、いくつかの候補遺伝子を抽出することができた。今後これらの遺伝子多型について、大規模なコホートで検証するとともに機能についても検証していく必要があると考えられる。

4. 謝辞

ウェイトリフティング選手のサンプルの取得に協力をいただいた、日本体育大学の小畑直之助教をはじめ関係者の方々に感謝いたします。

5. 参考文献

1. De Moor MH, Spector TD, Cherkas LF et al. Genome-wide linkage scan for athlete status in 700 British female DZ twin pairs. *Twin Res Hum Genet.*2007;10(6):812-20.
2. Kikuchi N, Ueda D, Min SK, Nakazato K, Igawa S. The ACTN3 XX genotype's underrepresentation in Japanese elite wrestlers. *Int J Sports Physiol Perform.* 2013;8(1):57-61.
3. Kikuchi N, Fuku N, Matsumoto R et al. The Association Between MCT1 T1470A Polymorphism and Power-Oriented Athletic Performance. *Int J Sports Med.* 2017;38(1):76-80.
4. Saito, M., Ginszt, M., Massidda, M., Cieszczyk, P., Okamoto, T., &Majcher, P. et al. Association between MCT1 T1470A polymorphism and climbing status in Polish and Japanese climbers. *Biology of Sport,* 2021;38(2): 229-234.
5. Homma H, Kobatake N, Sekimoto Y et al. Ciliary Neurotrophic Factor Receptor rs41274853 Polymorphism Is Associated With Weightlifting Performance in Japanese Weightlifters. *J Strength Cond Res.* 2020;34(11):3037-41.
6. Consortium GT. Human genomics. The Genotype-Tissue Expression (GTEx) pilot analysis: multitissue gene regulation in humans. *Science.* 2015;348(6235):648-60.

オープンウォータースイミングにおけるレースペースとトレーニング強度の検討

研究責任者：岩原 文彦

研究協力者：大石 健二・大西 蔵人

1. 研究目的

海や湖などの自然環境下にて長距離を泳ぐオープンウォータースイミング (OWS) の人気は、ここ数年で高まっており競技人口の増加にも表れている。国際水泳連盟主催の世界水泳選手権で行われている OWS 競技は、5km, 10km 及び 25km と長距離泳の能力を競い、その順位を競うものである。この OWS の競技時間は、一番短い 5km でも約 1 時間とハーフマラソンと同様な運動時間となり、科学的根拠に基づいたレースペースやトレーニングを行う事がパフォーマンスの向上に効果的であるといえる。しかし、その強度やトレーニング法については未だ明確な指標がない¹⁾。更に、自然の波や水 (潮) の流れ、水温及び風向きや風力など刻一刻と変化する環境に対応しながら、レース終盤のラストスパートによる泳速の変化に対応するトレーニング法について検討されていないのが現状である。そこで、本研究は 5km 模擬レース (5km 泳) 中の生理学的指標、泳速度 (ペース) 及びレース中のストローク情報を測定し、漸増速度泳テスト (ラクテートカーブテスト: LCT) から得られた代謝的特徴から、コーチングに役立つ至適なレースペースやトレーニングの設定 (ねらい) について検討することを目的とした。

2. 方法

被験者の特徴を表 1 に示した。被験者にはあらかじめ研究の目的と内容を説明し、実験参加の同意を得た上で研究に参加した。また、本研究は日本体育大学倫理委員会の承認を得た。(020-H043)

使用したプールは、日本水泳連盟公認 50m (長水路) 屋外プール、気温 30 ~ 28℃、水温 29℃であった。5km 泳は、プールのコースロープを全て外し、長辺 40m、短辺 20m の長方形の角にブイを設

置し、1周 120m のコースを設営した。被験者は、このコースを 41 と 2/3 (4920m + 80m) 周回した。GPS 内蔵腕時計 (Gamin 社製: For Athlete945) にて泳軌跡の測定を行った。タイム計測は、各周回時のゴール位置を泳者の頭頂点が通過したタイミングを測定した。5km 泳の心拍数 (ポラール社製: OH1)、ゴール直後および 3 分後の血中乳酸値 (アークレイ社製: ラクテートプロ 2) を測定した。ゴール位置付近にカメラ (GoPro 社製: HERO6) を設置し、泳者を 3 ストローク分撮影し、その映像からコマ数を換算し、ストローク長 (SL) およびストローク時間 (ST) を算出した。

LCT は、5km 泳と同じ日に実施し、5 時間以上の間隔を置いた。LCT は、400m 自由形を 4 本の漸増速度泳及び 200m 自由形を最大努力泳として 1 本行った。試技は 8 分から 12 分間の間隔をおいて行った。設定泳速度は 400m 自由形のベストタイムを基準とし、1 本目は 110 ~ 120 秒ダウン、2 本目は 80 ~

表1 被験者の特徴

性別	年齢 (歳)	競泳 競技歴 (年)	OWS 競技歴 (年)	主な専門種目	主な競技歴
女性	22	16	3	OWS	国際大会入賞
女性	27	17	8	OWS	国際大会入賞
男性	19	15	0	自由形 (中・長距離)	インカレ出場
男性	21	10	0	バタフライ	インカレ出場
男性	21	14	0	自由形 (中・長距離)	インカレ出場
男性	19	18	3	自由形 (長距離) OWS	インカレ・国体出場
平均	21.5	15.0	2.3		
SD	2.9	2.8	3.1		

90秒ダウン、3本目は50～60秒ダウン、4本目は20～30秒ダウン相当の泳速でスタートからタッチまでターゲットのスピードで一定のペースで泳ぐように指示した。タイム計測は、50m毎のスプリットタイムを測定した。生理学的指標は、5km泳と同様とした。ストローク指標として、泳者をスタートからタッチまでビデオカメラ（パナソニック社製：HC-WX995M）にて撮影し、220mから230mの区間の映像からコマ数を換算し、1ストロークのストローク長（SL）およびストローク時間（ST）を算出した。泳スピードと血中乳酸値の関係を指数変換してから近似直線を用いて、血中乳酸値が2mM（LT）及び4mM（OBLA）に相当する泳速度を算出した。統計処理は、対応のないt-test（ $P < 0.05$ ）及びPearsonの積率相関係数を用いた。

3. 結果および考察

5km泳の平均タイムは 64.8 ± 1.9 min、平均泳速度は 1.29 ± 0.04 m/s、平均心拍数は 158.1 ± 6.3 b/m、5km泳後の平均血中乳酸値は 4.4 ± 2.0 mMであった。LCTの1本目から4本目までは、全ての被験者がターゲットタイム内で泳いでいた。5本目の平均タイムは、 2.16 ± 0.1 min.であった。また平均心拍数および平均血中乳酸値は、1本目（ 134.2 ± 9.3 拍、 1.6 ± 0.4 mM）、2本目（ 143.8 ± 11.3 拍、 1.9 ± 0.5 mM）、3本目（ 162.8 ± 7.2 拍、 3.4 ± 0.8 mM）、4本目（ 175.2 ± 6.5 拍、 6.7 ± 2.1 mM）、5本目（ 188.8 ± 2.3 拍、 11.9 ± 3.7 mM）であった。LCTから換算された2mM相当及び4mM相当の泳速度は、 1.21 ± 0.1 m/s及び 1.36 ± 0.1 m/sであり、この泳速度を基準とした場合、5km泳の泳速度は、 $106.7 \pm 0.1\%$ 及び $94.8 \pm 0.1\%$ であった。5km泳の平均泳速度と2mM及び4mM相当泳速度間共に有意な差が認められ、4mM相当泳速間のみ相関関係（ $r=0.84$ ）が認められた。10km OWSを対象にした先行研究²⁾では2mM及び4mM相当泳速度共に相関関係が認められていたが、本研究では2mM相当泳速度では相関が認められなかったことから5km泳ではより速い泳速度域でのトレーニングが必要であることが示唆された。

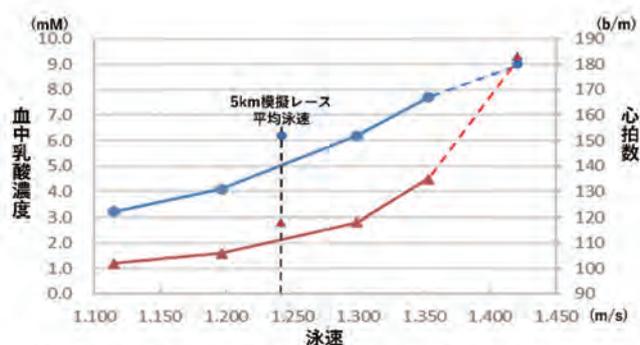


図1 被験者AのLCTおよび5km模擬レースの泳速と血中乳酸濃度、心拍数の関係

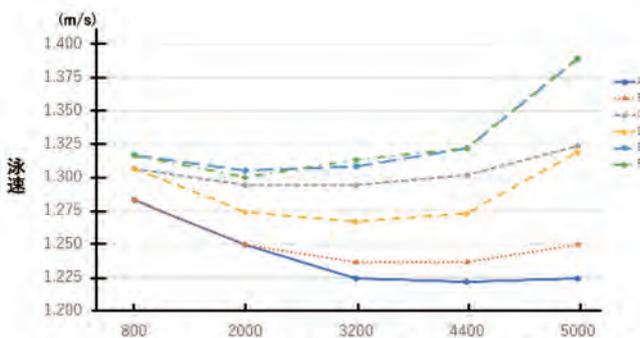


図2 5km模擬レースの各地点レースペース（泳速）の変化

4. 参考文献

- 1) 草薙健太 (2017) エリートオープンウォーター選手のコーチング事例. コーチング学研究 31 (1) 115-125.
- 2) 小林生海, et al. (2008) オープンウォーター水泳の競技記録と有酸素性作業能の関連性. 体力科学 57,443 - 452.

研究題目：「エリートパラバドミントン選手におけるスマッシュ動作の研究」 ～体幹動作および筋力とパフォーマンスの関係について～

研究責任者：林 忠 男（日本体育大学・体育学部・情報学研究室）

研究協力者：大東 忠 司（日本体育大学・体育学部・バドミントン研究室）

1. 研究目的

バドミントンのスマッシュをはじめとして野球におけるピッチング動作等の腕振りをともなう動作は鞭打ちにたとえられた動き、すなわち体幹に近いセグメントが初めにスイングを起し、より遠位のセグメントにスイング動作を伝播していく運動の連鎖を良しとしている。このような動作は二重振り子の原理にしたがった運動で、連結されたセグメントの上流セグメントが停止することでシステムが獲得していた角運動量を下流セグメントに伝播させていく。このことからスマッシュ動作における体幹動作の違いがパフォーマンスに影響を与えていることが考えられる。本学のIMT選手はSU5（上肢障害）カテゴリーで世界ランキング5位に位置しており2020Tokyoパラリンピックで活躍の期待される選手である。スマッシュ動作においては利き腕の反対の腕はスイングする腕とのバランスをとる役割をしており前腕から先が欠損していることが体幹の動作に何らかの影響を与えていることも考えられる。これらのことからIMT選手と健常者の大学エリートバドミントン選手のスマッシュにおける体幹動作の違いを分析しIMT選手のパフォーマンス向上に寄与することを本研究の目的とする。

2. 方法

本学バドミントン部男子部員とIMT選手のスマッシュ動作およびキャリブレーション画像を複数台のハイスピードカメラにより毎秒300コマで撮影しパソコンに取り込んだ後にDLT法を用いて全身23ポイントおよびグリップ中心、ラケット先端、シャトル位置の3次元座標（XYZ）を構築する。構築された3次元座標をもとに左右上前腸骨棘間のベクトル（以降、腰ベクトル）と左右肩峰間のベクトル（以降、肩ベクトル）が成す3次元空間内の角度を体幹3Dねじれ角として、角度と角速度の変化をみる。体幹のねじりを身体長軸まわりの捻り角（ θ ）、体側方向への側屈角（ α ）および前後方向への背屈角（ β ）成分にわけて分析する。この際、左右上前腸骨棘および第4腰椎で構成される平面を骨盤平面とする。これに直交する法線ベクトルとなす空間をX' Y' Z' 座標空間とする。

3. 結果および考察

IMT選手のインパクト時のラケット速度は210km/h、シャトル初速度306km/hで線形近似曲線の上にプロットされていることから、ラケット速度に対するシャトル速度は平均以上と判断され、IMT選手は得られたラケット速度を有効にシャトルに伝えていると考えられる。これまでの測定から大学生エリート選手のスマッシュ初速が280～330km/hであったことからスマッシュ初速については大学生エリート選手の平均値に近い値を示していると考えられる。一方、図7-AではIMT選手のラケットトップの速度がインパクト前に最大となりインパクト時には減速していることがわかる。このことはIMT選手がラケット速度を最大にするタイミングが早いことを示している。同時にシャトル速度アップの可能性を示すものでもある。図7-BのYMN選手はナショナルBチーム選出メンバーで今回の測定で最も高いシャトル初速度を示した選手である。IMT選手の体幹ねじれ角は23フェーズで最大値を迎え、急速

にねじれを解消している。図9-Cにおいて32フェーズで最小の角速度に達しており、図7における肘の加速と同期していることがわかる。図11においてIMT選手の3次元ねじれ角は0.836ラジアン(約48度)で被験者の中で4番目に大きく、角速度は-9.49ラジアン/秒(約544度/秒)で2番目に大きかった。すなわちIMT選手は体幹を大きくねじって、素早くねじれを解消し肘の加速につなげていることが示唆された。

体幹のねじり角の成分分析によりIMT選手の捻り角は0.968ラジアン(約55度)と非常に高く、体幹のねじりのほとんどは長軸まわりの捻りによるものであることがわかった。一方、YMN選手と図13のSTN選手は捻り角と背屈角に近い値で推移しており、他の被験者についても捻り角と背屈角の大きさのバランスは様々であった。

そのため各ねじり成分とラケット速度の間には相関が見られなかった。一方、ほとんどの選手で側屈角はスイングの初めには0でインパクト前後まで減少(絶対値増)していた。それにもかかわらず側屈角とラケット速度の間には相関は見られなかった。このことは側屈がラケットの加速に直接は貢献していないことを示唆している。一方、図12においてIMT選手の最大捻り角が被験者の中で一番大きく、側屈角も図14-Bのように被験者中最小で側屈が最も大きかった。捻り角も側屈角もラケット速度と相関が見出せなかったことを考えれば必要以上に体幹を屈曲する必要があるとは考えづらい。

インパクト時の側屈は左右のバランスを崩しやすくスマッシュ後のフットワークや、スマッシュのコートサイド方向へのコントロールに影響を与え易く、IMT選手は捻りと側屈を小さくし、よりコンパクトで効率的な動作が有効と考えられる。ラケット速度と垂直跳びおよび握力の間には弱い相関が得られたがIMT選手は握力が高くポテンシャルが高いことがわかった。

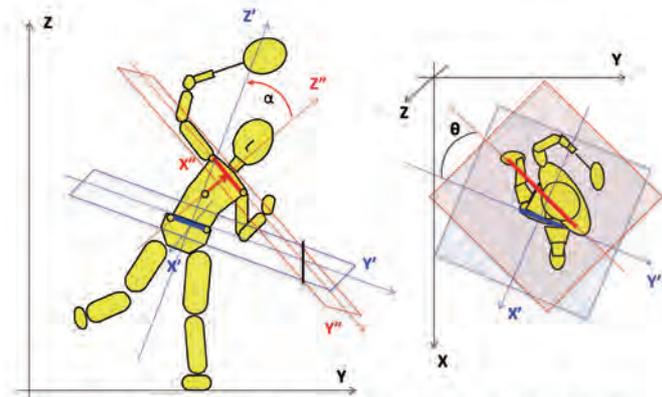


図4. 3次元固定座標空間(XYZ)と骨盤上面を底面(左右上前腸骨棘と第4腰椎を含む平面)とするX'Y'Z'空間。左右肩峰を含み胸骨下端から左右肩峰中点への直線を法線ベクトル(Z')とする平面(X'Y')によるX'Y'Z'空間の関係。体幹長軸まわりの捻り角度 θ

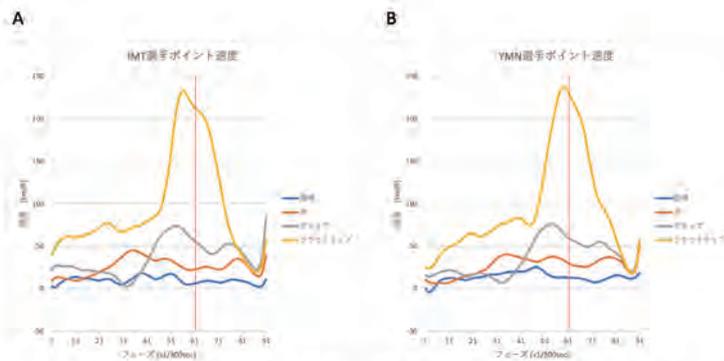


図7. IMT選手およびYMN選手(最高速度選手)のスマッシュ動作における肩峰、肘、グリップ、ラケットトップの速度変化。横軸はフェーズ時間で数字は毎秒300コマにおけるコマ数。61フェーズ目にラケット面がシャトルに衝突を迎えている。

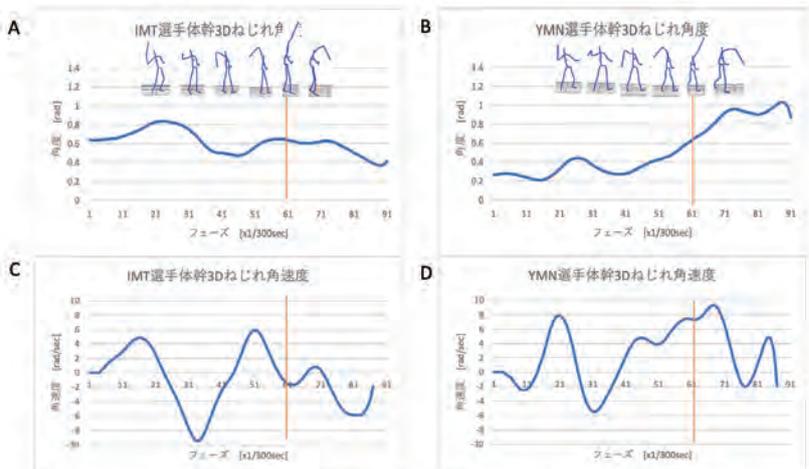


図9. IMT選手およびYMN選手のスマッシュ動作における体幹の3次元捻り角(A図、B図)および角速度(C図、D図)。横軸はフェーズ時間を示しており数字は毎秒300コマにおけるコマ数。赤い直線はラケット面がシャトルに衝突を迎えた61フェーズ目を示している。

3. NASS について

NASS 運営プロジェクト 2020 (コロナ禍でのサポート活動)

本年度4月には新型コロナウイルス感染拡大の影響により一部の都府県における緊急事態宣言が発出され、さらに2014年度のNASS発足のきっかけとなった2020オリパラ東京大会は延期されることとなった。これまで経験のない制限下でのサポート活動を展開することとなり、大学、および学友会から示される感染拡大防止の指針に基づきNASSの各専門領域(部門ごと)の感染予防ガイドラインを作成し、これに沿って活動した。日々、緊迫度が変動する中、コロナ禍で開発したオンライン、オンデマンド方式を加えたサポートを展開した結果、新たなサポートスキルや考え方も生まれた。これらの取り組み詳細については各部門の報告に委ねるが、特に気遣ったのは、サポート活動を実施するスタッフが選手間、チーム間のウィルスのキャリア(運搬者)にならないことや、オリンピック・パラリンピック選考中の選手、および、既に出場内定した選手たちが思うようなトレーニングを実施できないことにより感じるトレーニング不足、不安、モチベーション低下などのネガティブループを共感しながら活動することであった。

2020オリパラ東京大会の延期に伴い、同大会に関するNASSの成果・評価についても延期されることとなった。本年4月の緊急事態宣言が発出されてから約1年が経過した今も、この波は収まらない様相であるが、コロナ禍での様々な経験を通して今後の新しい生活様式に沿った大学教育や競技活動の取り組み方が構築されていくことと思う。大学アスリートを対象にするNASSは、この流れを読み、新たなアイデア、体制を創出していく準備が必要であると考えている。

末筆ながら、学友会運動部をはじめご理解、ご協力いただきました皆様に御礼申し上げます。また、スタッフにおいては、この難局においても心身ともにポジティブにサポート活動に取り組んでいただきました。その努力と成果に対して謝意と敬意を表します。

※本年度のNASSサポート活動(調査、測定等)は日本体育大学倫理審査委員会に承認を得て実施した。

承認番号 020-H034

テーマ「日体大アスリートサポートシステム(NASS)サポート対象選手に対する包括的な競技力向上への試み」

NASSリーフレットの作成

2020年度、NASSで提供しているサポートについて皆様にご覧いただくことを目的としてリーフレットを作成いたしました。

中学生や高校生にも分かり易い内容となっており、持ち運びに便利なA5サイズで作成しました。

ぜひ、大学独自のアスリートサポートシステムであるNASSの紹介や学生のリクルート等にご活用ください。

必要な方は、ハイパフォーマンスセンター（下記問い合わせ先）までご連絡ください。

【問い合わせ先】ハイパフォーマンスセンター

TEL：045-507-7411（内線：健志台391）

MAIL：nass@nittai.ac.jp




日本体育大学
ハイパフォーマンスセンター
Tel : 045-507-7411
Mail : nass@nittai.ac.jp



Nittaidai Athlete Support System **NASS**

サポートシステム概要

NASSは、医・科学サポート、パラアスリートサポート、コーチングサポートから構成されており、各部門において幅広い知識を持つ専門家が学生アスリートの可能性を広げるための支援を行います。
 その中で医・科学サポートは、競技力向上をスポーツ医・科学の分野から総合的に支援するものであり、NASSの中心事業です。6種類のサポート部門から構成されており、競技レベルに応じたサポートが展開されます。

NASS独自で競技レベルに応じたランク(A～F)を設け、ランクに応じて受けることができるサポート内容が異なります。ランク上位者から優先的に希望するサポートを受けることができます。
 現在、東京オリ・パラプロジェクト日体大生競技力向上プロジェクトを展開しています。
 ※東京オリパラプロジェクトにおいては本学卒業生もサポート対象となります。

日体大から世界へ はばたこう

オール日体大体制による組織的医・科学サポート

NASSは、本学独自の学生アスリート支援システムです。本学の全学生を対象に競技力向上を目的としたサポートを行っています。これまで本学が蓄積してきた競技力向上の知識を集結させ、様々な領域の専門家が連携しながら多岐にわたるサポートを展開しています。
 また、現在は、東京オリンピック・パラリンピックに向けて競技レベルに応じたサポートを提供しています。



- 1 パフォーマンス分析 p.4
- 2 トレーニング p.6
- 3 メディカル p.8
- 4 心理 p.10
- 5 栄養 p.12
- 6 女性アスリート p.14
 - コーチング p.16
 - パラアスリート p.17
 - 学生スタッフの養成 p.18

③

Nippon Sport Science University

NASS Nittaidai Athlete Support System

1 パフォーマンス分析

アスリートの体力や技術、実際の競技における戦術等に関して評価・把握するために、定量化できる側面からの分析サポートを行います。フィットネスチェックでは、身体組成、持久力、瞬発力などの測定を行っています。映像・情報技術では、試合などでのゲームパフォーマンス分析(試合分析)を行っています。

● フィットネスチェックサポート

シーズンを進めて、身体能力の現状把握をすることはトレーニング効果の評価やパフォーマンスの予測につながります。その結果、競技力向上に貢献することができます。

【実施項目例】 持久力測定(最大酸素摂取量、競技会・トレーニング中の心拍数・血中乳酸濃度、Yo-Yo test)、筋力測定(等速性筋力、垂直跳び、握力、背筋力)、身体組成測定(Inbody)、骨密度測定(DXA) など要望に応じた項目を実施します。

【その他のサポート】 練習・試合帯回



定期測定やトレーニング現場におけるフィットネスチェックサポート

Nippon Sport Science University

④

Nittaidai Athlete Support System **NASS**

● 映像・情報技術サポート

動作分析、ゲームパフォーマンス分析(試合分析)を行なえるソフトウェアを活用したサポートを行います。競技会・トレーニング現場での映像フィードバックの支援を実施します。



ビデオ映像を利用したゲームパフォーマンス分析

● 機器貸出

フィットネスチェックで使用する測定機器や、ゲームパフォーマンス分析(試合分析)ができる分析ソフト(ダートフィッシュ、スポーツコード)の貸出しを行います。

● パフォーマンス分析セミナー

フィットネスチェックや映像・情報技術サポートに関する学内セミナーを開催しています。情報交換会等を実施することで、多くの学生が学べる機会の提供を行います(p.18参照)。

利用者の声 User Voice

バスケットボール部女子 川村 莉央選手(体育学部4年)

今年度で女子バスケットボール部のアナリストとして2年目の活動になります。映像分析に対して無知だった私はスポーツコードのお陰でバスケットに対してはもちろん、スポーツそのものを少しずつ勉強することができています。主に女子バスケットボール部アナリストでは、複数人でtechnical視点となり、自チームのフォーメーションや戦術相手のスカウティング、更に他チームなどのトップレベルの選手達の映像を収集し、選手へ提供するという事を行っています。スポーツコードによって、シーン別にカットされた映像を元にチームや個人の特徴、ミスの原因、成功・失敗したプレイの分析など、様々なものを作ることができます。



コロナの影響で今シーズン十分に活動はできていませんが、こんな時だからこそ、アナリストとして今のチームへ何が出来るかを新たな視点で考えることや、新たな取り組みへ挑戦してきました。映像は選手、監督、コーチとの信頼関係やコミュニケーションを取る中でも貴重なものであると思います。どんな映像を選ぼうか選手自身の課題に対して最善であるかなどを私達アナリストは毎日、試行錯誤しています。そして日体大女子バスケットボール部が勝つ集団として、全国の舞台で結果を出せるよう選手、スタッフ共に活動していきたいと思っています。

⑤

Nippon Sport Science University

2 トレーニング

スポーツ・トレーニングセンターを中心にトレーニングに精通する研究室が連携し、競技種目の特性やクラブの強化目標に応じてパフォーマンス向上に必要な体力を養うためのトレーニングプログラムを提案、提供します。

● ストレングス

【トレーニング指導】競技力向上に向けてチームや個人にあった指導をしていきます

ストレングストレーニングを中心に筋力、パワー、筋持久力など筋機能を総合的に高めることを目的に行います。ピリオダイゼーションを基にトレーニングプログラムの作成、トレーニングの実施指導・補助、測定・評価を一連の流れとしてサポートを実施します。



【測定・評価】測定を行うことで、自身の弱点や強みを確認することができトレーニングの目的を明確にすることができま



● フィットネス

グラウンドや体育館で走り方の指導や走るスピードを高めるトレーニングを行っています



【実践的セミナー】ウエイトトレーニングの基本を学ぶことができます



● トレーニングセミナー

依頼に応じた内容(講義及び実技)のセミナー、トレーニングの基礎知識・技術を学生へ紹介するSTC実践的セミナーをはじめ、ストレングスコーチなどを目標とする学生に向け、トレーニング指導スタッフ育成セミナーなど様々な形態のセミナーを実施します。

利用者の声 User Voice

NASSのトレーニングサポートの良い点は、競技における個人の課題に合ったメニューを担当のストレングスコーチと相談しながら、取り組むことができることです。私は、コート内のステップ動作に課題があり、それを改善するための一つとして、下半身の筋力とパワーの強化を目的にウエイトトレーニングに取り組んできました。トレーニングを始めた頃と比べて、ウエイトを持てる重量および筋量が増え、力強くステップすることができるようになりました。また、根に高重量が挙げられるだけでなく、体の使い方や動かし方についても指導して頂いたことで、コート内の動きがスムーズになったことを実感しています。加えて、トレーニングに関する知識の提供や遠征先でのトレーニングについてのアドバイスも頂いたことで、一人でトレーニングするときも、安全に効率よくトレーニングができるようになり、パフォーマンス向上の後押しになってくれています。



3 メディカル

スポーツ医学、アスレティックトレーニングに関する教員と、アスレティックデパートメントのスポーツ医・科学サポートスタッフ(トレーナー)、日体大クリニックとの連携・協力により、スポーツ外傷・障害の予防やアスレティックリハビリテーションなどのアスレティックトレーニングサポートと血液検査を行います。

● アスレティックトレーニング

- メディカルチェック**
トレーニングメニューの作成に欠かせない筋のタイトネス、関節可動域、関節柔軟性、アライメント、肩胛骨間などの項目を種目の特性に応じて実施します。
- コンディショニング**
日々の練習、試合に向けて高いコンディションでプレーができるように、ストレッチング、テーピング、アイシング等のコンディショニングを実施します。
- アスレティックリハビリテーション**
ケガからの早期復帰を目的に、日常生活の復帰を目指すメディカルリハビリテーションと競技への復帰を目指すアスレティックリハビリテーションを実施します。
- 治療**
ケガの状態に応じて、鍼灸、マッサージ、物理療法を実施します。



利用者の声 User Voice

ラグビー部女子では、2013年から卒業生のトレーナーを派遣して頂き、2015年から正式にNASSサポートにより学生トレーナー(トレーナー研究会所属)を派遣して頂いています。

学生トレーナーは日々の練習前にテーピングを施して頂くだけでなく、ウォーミングアップでの体幹トレーニング、コアトレーニングなどでもリーダーシップを頂いています。練習中や試合中にも怪我や体調不良で様子のわからない選手がやばいときに駆け寄り対応し、試合後は選手コンディションをとりまとめでコーチに報告して頂きます。リカバリーセッションでは傷害予防やモビリティの指導も実施してくれており、怪我をした選手のリハビリにも寄り添って頂いています。ヘッドコーチにはなかなか話づらいような選手の悩み相談を聞いてくださることもあり、現在ではラグビー部女子には必要不可欠な存在となっています。

ラグビー部女子 キャプテン **山本 和花** 選手(体育学部4年)

私たちラグビー部女子は学生トレーナーの方に、テーピング、傷害予防やストレッチの仕方の指導、試合や練習前のアップなどをお願いしています。

学生トレーナーの方がトレーニングを教えてくださいただただお陰で、試合や練習に不安なく挑むことができていると感じています。また、ストレッチの仕方を指導してくださることで、選手同士でのストレッチの質が向上していると感じています。そして、ウォーミングアップではチームの課題である体幹トレーニング方法も細かく教えてくださり、改善すべきところを指摘してくださるのだからです。競技の特性上、怪我が多いラグビー部ではリハビリの選手のトレーニングも見てくださりとても有り難く感じています。

● 学生トレーナーの派遣

学友会トレーナー研究会の協力の下、学生トレーナーを現場へ派遣し、テーピングやアイシングなど簡単なアスレティックトレーニングを実施します。また、遠征(合宿や競技会など)に帯同することも可能です。



● コンディショニングセミナー

競技力の向上と外傷・障害予防を目的に、コンディショニングを講義するための基礎知識や方法をセミナー形式で提供します。



● 血液検査

メディカル部門では、日本体育大学クリニックと連携し、血液検査によるコンディショニングチェックを実施しています。検査結果については、スポーツ医学の専門医がフィードバックを行い、必要に応じてすぐに診察や治療を受けることができます。また来賓面でのサポートが必要な場合は、スポーツ推進部の担当からアドバイスを受けることもできます。



4 心理

自分で考え、自己調整ができる、自己管理能力の高い選手の育成を目指しています。

試合の前に手が震えてしまう、思うように身体が動かない、試合の前日の夜に寝付けず睡眠不足といった経験はありませんか。また、チーム内や周囲の人との人間関係が悩み、競技に集中できないといった経験はありませんか。

NASS心理サポート部門では、スポーツ心理学や臨床心理学の専門家が選手の特性や状況に合わせて心理サポートを提供します。具体的には、競技力向上や英力発揮に必要な心理面の知識を得て、自分で考えて自己調整できる選手を育成します。



- (主な心理的な課題の内容)
- モチベーションの維持、向上
 - チームビルディング
 - 緊張との付き合い方
 - 試合に再び心理的コンディショニング
 - 人間関係
 - 心理的要因による身体症状
 - 環境への適応

表1 心理サポート部門の利用者数及び実施回数の推移

対象クラブ	心理講習会	個別サポート対象者	個別サポート	視察・参加	
2015	3部	27回	5名	19回	5回
2016	12部	53回	8名	74回	14回
2017	13部	55回	12名	82回	44回
2018	13部	57回	25名	169回	15回
2019	17部	71回	33名	196回	24回

心理セミナー

監督、コーチや選手からチームの心理的な課題を認識し、その情報を踏まえた上で、チームに必要なメンタルトレーニングに関する基礎知識や心理技法を提供します。

表2 Aチームへの心理サポート例

No	セッション、視察	内容
一	春先リーグ視察	チームの状況や試合中の様子を把握する
一	#10 目標設定②	心理検査 (DIPGA-3) の実施 インカレ期1ヵ月の進捗を振り返り、日々の目標を設定する
一	選手へのヒアリング	新体制になったチームの現状と課題の把握および選手サポート内容の抽出
二	#11 勝つための準備とは?	現在の投資客観視、戦い方について必要な整理、フィジカルを把握する
三	#12 自分について考える	競技人生を振り返り、長期目標を設定する 長期目標から現在行っていることを考える



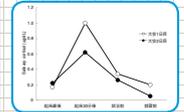
スポーツカウンセリング

選手の特長や心理的な課題に焦点を当て、個別に心理的な指導・助言を行います。また、ここでは誰にも話さない悩みを話したり、考え方を整理しめりといった活用もできます。



生理心理学的データ分析・評価

心拍や脳波、直圧、唾液コルチゾールといった生理指標を測定して分析することで、客観的なデータをもとに自己理解を深めます。



唾液コルチゾールは、ストレス指標であるといわれており、コルチゾール濃度が高いほど、ストレス状態にあります。図1は、全日本選手権大会の1日目と2日目に実際に測定された、Bチームのコルチゾール濃度の平均値の推移を示しています。大会1日目は、大会当日に比べてコルチゾール濃度が高く、ストレス状態にあったことがわかります。

心理サポートスタッフ

専門的な資格や知識を有したスタッフが多く所属しています。メンタルトレーニングに興味のある方はぜひ、NASS心理サポート部門へご相談ください。



- スポーツメンタルトレーニング上級指導士
- スポーツメンタルトレーニング指導士
- 臨床心理士
- 公認心理師

利用者の声 User Voice

アーチェリー 戸松 大輔 選手 (体育学部2年)

私は、心理サポートを受けて良かったと思っています。アーチェリー競技は自分との戦いです。競技の特性的にも心理面がとても重要で成績に大きく関わってきます。心理サポートでは唾液コルチゾールの測定・分析やカウンセリングを受けました。特にカウンセリングでは、自分の思ったことを正直に話すことによって、自分が今なにを感じているのか、考えているのかを整理することができました。そのおかげで自分の状態を知ることができ、その自分の状態にどのようなアプローチをしていけるかがとても明確になりました。それによって、心理面は強くなったと思います。感情の起伏が少なくなり、落ち着いて試合を行えるようになりました。今後、自分からさらにレベルアップするには心理面での成長が必要だと感じているので、これからも心理サポートをうまく活用していきたいです。



5 栄養

栄養状態を整えることは、選手がより良いコンディションで練習やトレーニングを行うための準備の一つです。大學生アスリートは、「食」の自覚が必要です。競技目標を達成するために、自ら適切な栄養管理ができるよう、さまざまな支援を行います。

個別サポート

食事の状況だけでなく、身体組成など「アセスメント」により、栄養状態を確認します。アセスメントの結果から、強くなるための目標を確認し、何をどのように改善するか「計画」を立てます。計画を実践・継続できるように実施状況を確認し、情報提供等の継続的なサポートを行います。



利用者の声 User Voice

テニス部 森井 大治 部長兼監督 (スポーツマネジメント学部 准教授)

● 種別テスト競技での栄養管理の難しさ
試合時の早朝移動における朝食、1日複数試合を行う場合の試合間の食事や補食の摂り方、長時間練習中の試合における適切な水分補給や補食等の対応が挙げられます。

● 栄養サポートを取り入れた理由
セミナーを通じて、基本知識の再確認や新しい知見を得ることで自身の栄養摂取に関心を持ち、エネルギーを高め出す栄養バランスの良い食事を毎回取ることを目標にしてほしいと思っています。

● セミナーの継続的な活用と選手の変化
少しずつ選手の意識も高まり、セミナーで得たことを実行できてきています。食生活は続けることが何より難しいので、毎年継続してセミナーを活用しています。

● 大學生アスリートの食事管理の難しさ
自炊しているのに、栄養バランスの取れた食事を毎日用意するのが難しいです。栄養が偏りやすくなるので、偏らないようにすることを気につけています。

● コンディショニングの目標で意識していること
食事、睡眠、毎日のストレッチング等を意識しています。

● 栄養セミナーを受けて意識するようになったこと
栄養バランスに気をつけて食事を摂るようになったことです。特に、肉や魚からたんぱく質を多く摂取することを意識しています。

テニス部 坂口 和妃 選手 (体育学部2年)

栄養セミナー

大學生アスリートのコンディショニングに必要な栄養の基本的な情報や、競技種目の特徴をふまえた栄養管理、試合期やトレーニング期といった区分けに応じた栄養管理など、各クラブの要望をふまえて実施します。



多くのクラブがセミナーを受講しています。
アメリカンフットボール部、トランポリン部、バドミントン部、バレーボール部、ラグビー部 など

食生活チェックをしてみよう!

アスリートの皆さん、食事について意識していることはありますか? 体づくりに必要な栄養素が補給できているかチェックしてみてください。

- 毎朝朝食を食べている
- 毎回の食事で主食 (ご飯、パン、麺類など) を食べている
- 毎回の食事で副菜 (野菜や海藻、きのこ類をつかった料理) を2品以上食べている
- 毎回の食事で主菜 (肉、魚、卵、大豆製品を使った料理) を食べている
- 毎回の食事で乳製品と果物を摂っている
- 食事でとれなかったものを間食で補っている

→ 3個以下だった選手は理想的な食生活の見直しが必要です。3個以下だった料理区分をひとつずつそろえることから始めてみましょう。

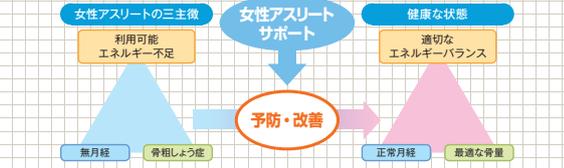
→ 4~5個以上だった選手は食環境が変わっても続けられる準備をしましょう。(自炊の練習など)

6 女性アスリート

女性特有の課題に対応したプログラム構築のための支援を行います。
女性の生理的・心理的特性を考慮したコンディショニングやトレーニングプログラムを取り入れ、競技力向上を目指します。

女性アスリートの三主徴に関するアセスメント

女性アスリートに多い健康障害として、利用可能エネルギー不足、無月経、骨粗しょう症が挙げられ、「女性アスリートの三主徴」と定義されています。



女性アスリートサポートでは、食事摂取状況や月経に関する調査、骨密度および体組成測定 (DXA法) を実施し、その結果を選手やコーチにフィードバックすることで、女性アスリートの三主徴の予防・改善に役立てます。

どちらかにチェックがついた人は婦人科の受診をおすすめします

あなたは大丈夫？ 無月経チェック

- 15歳以上で初経を迎えていない
…初経の平均：一般人12.2歳、アスリート12.9歳
…14歳で98%が初経を迎えている
- 3カ月以上生理がこない
…初経から3～4年は不安定なので、1～2カ月なら問題ないことが多い

女性のからだの特性に関する知識を提供し、コンディショニング能力向上を図ります

女性アスリートセミナー



女性アスリートが発症しやすい障害や疾患の予防、月経周期に応じたコンディショニングに関するセミナーを実施します。女性アスリート同士の情報交換の場としても役立ちます。
また、選手だけでなく、指導者やトレーナーも参加することができ、チーム全体で知識を共有して選手のサポートに活かすことができます。

専門家による個別相談

男性指導者にはちょっと相談しにくいような内容も気軽に話ができる環境をつくることをかけています。また、健康管理センターでは、婦人科の女性ドクターに相談をすることができます。



利用者の声 User Voice

陸上競技部女子駅伝ブロック 工藤 香華 選手 (体育学部4年)

月経周期とコンディショニングについてのセミナーでは、女性アスリートとして月経が重要であることを知り、不安の解決に繋がりました。
また練習で思うように走れないことがあり、原因が分からず悩んでいたのですが、女性アスリートサポートの血液検査でその原因が分かってはまりました。検査の後も現在の状態や今後の対策などに対して、スポーツドクターや女性アスリートの研究をされている専門の先生方から丁寧にフィードバックを受けることができました。
一人で悩むのではなく、このように女性アスリートサポートでサポートして下さることで、より競技にも集中して取り組むことができています！



コーチング



日本マスコットキャラクター レオ丸

みなさんこんにちは。レオ丸です！
日体大のアスリートは様々な医・科学サポートを受けることができ、クラブ活動でも多くの学びがあります。これまではアスリートへの支援を見てきましたが、このページではコーチの支援をするコーチングサポートについて紹介していきます。

コーチングサポートは、日体大コーチングエクセレンスセンター (CGE: Center for Coaching Excellence) のスタッフが担当しています。
実際にどのようなサポートが展開されているのか聞いてみましょう。

コーチングサポートでは、コーチがどのような能力を向上させたいのか話を聞かせてもらってその能力が向上できるように、競技現場でのOJT (オン・ザ・ジョブ・トレーニング)、セミナー、1on1のメンタリングを通してコーチの能力向上を支援していくサポートです。
CGEのスタッフはコーチング学を専門にしている、国内外のコーチングに関する情報収集を通して、実践現場に活かせる知識の提供も行っています。
どうしたら強いチームになるのか、どうしたら良い選手を育てられるのか、絶対的な正解がないと言われているからこそ、より良いコーチングを選択していきけるようにもコーチも学び続けることが大切だと考えています。日体大には、アスリートもコーチも共に学びながら成長できる環境があります。



コーチングエクセレンスセンター スタッフ



アスリートにとって「コーチ」とは、自身の成長を支援してくれる存在ですから、そのコーチが成長することは、アスリートにとってポジティブな影響があるのではないかと考えます。

コーチングサポートはコーチの支援を通して、アスリートの競技力向上に繋がっているんですね！



コーチングに関するオンデマンド資料
効果的なコーチングに必要な知識とは？



利用者の声 User Voice

バレーボール部男子 山本 健之 監督 (体育学部 准教授)

コーチングサポートを受けているいかがですか？
年間計画を見ながら進めてきているところで、学生たちの思考が止まらないように、これでいいんだと止まってしまうないように、高みを目指して指導をしています。

今までは自分の頭の中で計画をイメージしていましたが、今回は紙ベースで年間強化プランを可視化しながらやってきて、学生と共有する情報を増やすことに挑戦しています。その点では、監督としても新たなチャレンジを実践できていると感じています。コーチングサポートを受けながら、選手と共に自分自身(監督)もまだまだ挑戦している途中だと思っています。



パラアスリート

器具・装具の開発および改良

NASSでは、本学と東京工業大学との連携協定を活用して器具・装具類の開発・改良を提供していきたいと考えています。障がいの特性を踏まえながら、選手のニーズに応じたサポートを行うことを目指しています。

パラアスリートへのトレーニング指導

パラアスリートの身体的特徴は様々で、一人ひとりにあったトレーニングプログラムを考えていく必要があります。NASSでは、パラアスリートに対して、個別性をもって、トレーニングサポートにあたっていきます。



DXAによる身体組成の測定

一般的に身体組成の測定は、微弱の電流を身体に流して測定するインピーダンス法が用いられていますが、この方法では、四肢が欠損しているパラアスリートの身体組成を正確に測ることができません。そこでNASSでは、微量の放射線により身体組成が測定できるDXAを用いて、パラアスリートの身体組成を高い精度で測定しています。



学生スタッフの養成

パフォーマンス分析セミナー（映像・情報）について

パフォーマンス分析部門では、フィットネスチェックおよび映像・情報技術サポートを補助してくれる学生向けのセミナーも行っていきます。映像を活用したゲームパフォーマンス分析（試合分析）や動作分析ができる分析ソフトの使用方法を学べるセミナーで、卒業論文の研究テーマとしてサポートに協力してくれている学生もいます。



オンラインセミナー（フィットネス）について



対面でのセミナーが難しい時は、オンライン会議システムを利用したセミナーも行ってまいります。2020年は、科学的データの活用方法について学べるオンラインセミナーを実施することで、多くの学生が学べる機会を提供しています。

学生指導スタッフ育成セミナー

NASSでは、ストレンクスコーチを目指す学生に向けて、学生指導スタッフ育成セミナーを開催しています。本セミナーでは、まず自らがトレーニングを安全かつ効率よく実施できることを目的に、2か月間のトレーニングプログラムの実践を行います。プログラム後に認定試験があり、規程の目標数値をクリアした学生は、その後、さらに2か月間の現場研修を経て、学生スタッフとして、各運動部へのトレーニングサポートに参加することができます。現在10名の学生がNASSのトレーニングサポートに参加しており、アスリートの競技力向上に貢献しています。



NASSで活動するスタッフ紹介

メディカルサポートの活動について

トレーナー研究会3年 関口 匠哉 さん

私は本学トレーナー研究会に所属し、NASSメディカルサポート部門から男子柔道部に学生トレーナーとして派遣され活動しています。男子柔道部は国際大会に出場している選手も多く、学生トレーナーではありますがトップレベルの選手たちのサポートを日々行っています。活動内容としては、主にウォーミングアップ、クーリングダウン、アイシング、テーピング、トレーニング指導を担当しています。

柔道は手指や手関節のような小さい部位から、膝関節や肩関節の大きい部位まで、幅広い範囲でのケアが多く、練習前は再発予防のテーピングを、練習後にはアイシングを行う選手が多くいます。アイシングは基本的に選



手自身でできるようやり方を指導し、また、障害予防のためのストレッチやケアについても指導を行い、選手が自分自身でコンディショニングをできるように環境を作っています。その他、トレーニングセンターや道場内で先生方

の指導の下、トレーニング指導も行っていきます。今後は、慢性的な痛みに対しての予防トレーニングやケア方法の指導を徹底して、さらなる競技力向上に貢献できるような活動を行ってみたいと考えています。

心理サポートの活動について

NASS心理サポートスタッフ 坂部 崇政 さん
(日本体育大学大学院博士後期課程・スポーツメンタルトレーニング指導士)

皆さんの中には「心理サポートはメンタルの強い人が受けるもの」というイメージを持っている人もいるかもしれませんが、トップアスリートであっても、心理的課題により実力が発揮できない選手や、モチベーションを保つことができない選手も多くいます。そ

こで私たちは、心理サポートを通して競技力向上はもちろんのこと、人間の成長に繋がるサポートを提供できるよう日々活動しています。また、NASSの心理サポート部門では、日本スポーツ心理学会認定の「スポーツメンタルトレーニング指導士」の資格取得に必要な経験

を積むことができます。より専門的な心理サポートを提供するうえで、この資格は必須であり、私は、2018年に取得しました。



これまでの心理サポート活動を通して、選手の成長を間近で感じると同時に、ひたむきに打ち込む選手からたくさん学ぶことができました。今後とも「共に成長する」という姿勢を大切に、選手の心理サポートに携わっていきたくです。競技スポーツには、「見る」だけでなく、「支える」という関わり方もあると思います。ぜひ、自分自身が成長できる環境に挑戦してください。

3-1 医科学サポート

2020 年度 NASS 利用実績

東京オリ・パラプロジェクト		パフォーマンス分析	栄 養	トレーニング	メディカル	心 理	女性アスリート	コーチング
申請者数(名)	139	120	68	108	93	81	52	32
日体大生競技力向上プロジェクト		パフォーマンス分析	栄 養	トレーニング	メディカル	心 理	女性アスリート	コーチング
申請団体数	39	28	22	22	18	23	18	8

各部門の活動件数および活動日数

パフォーマンス分析

東京オリ・パラプロジェクト

- ニーズに合わせたフィットネスチェック
活動件数：35 件
活動日数：50 日
- 映像・情報技術サポート
活動件数：5 件
活動日数：18 日

日体大生競技力向上プロジェクト

- NASS 測定項目によるフィットネスチェック
活動件数：37 件
活動日数：64 日
- 機器貸出
日数：575 日

トレーニング

東京オリ・パラプロジェクト

- ストレングス
活動件数：97 件
活動日数：2523 日
- フィットネス
活動件数：3 件
活動日数：23 日

日体大生競技力向上プロジェクト

- トレーニングセミナー
活動件数：33 件
活動日数：1132 日

メディカル

東京オリ・パラプロジェクト

日体大生競技力向上プロジェクト

- 学生トレーナーの派遣

活動件数：22 件

件活動日数：1775 日

- 血液検査

活動件数：15 件

心理

東京オリ・パラプロジェクト

- 個別サポート

活動件数：18 件

活動日数：145 日

日体大生競技力向上プロジェクト

- 心理セミナー

活動件数：22 件

活動日数：148 日

- カウンセリング

活動件数：9 件

活動日数：46 日

栄養

東京オリ・パラプロジェクト

日体大生競技力向上プロジェクト

- 栄養セミナー

活動件数：8 件

活動日数：9 日

女性アスリート

東京オリ・パラプロジェクト

日体大生競技力向上プロジェクト

- 女性アスリートセミナー

活動件数：1 件

活動日数：1 日

各サポート領域の報告

(1) パフォーマンス分析部門

大石 健二¹・菊池 直樹¹・中澤 翔²・曾根 良太²¹ 日本体育大学 体育スポーツ科学系² 日本体育大学 ハイパフォーマンスセンター

1. はじめに

NASS パフォーマンス分析部門では、①フィットネスチェックサポートと②映像・情報技術サポートを実施している。①フィットネスチェックサポートでは、有酸素性作業能（最大酸素摂取量：VO2max, 乳酸性作業閾値：LT）、身体組成（Inbody）、骨密度（DXA）、等速性筋力（BIODEX）、持久性フィールドテスト（Yo-Yo テスト）の測定および測定に必要な機器貸出を行っている。②映像・情報技術サポートでは、主に球技系の競技を対象に分析ソフト（スポーツコード、ダートフィッシュ）を用いたスポーツパフォーマンス（ゲームパフォーマンス）・映像分析を行っている。今年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け対面での測定が困難な状況が続いたため、③パフォーマンス分析セミナーも実施した。以下、各サポート・セミナーの目的や内容に関して記載する。

2. NASS パフォーマンス分析部門スタッフ

大石 健二，菊池 直樹，中澤 翔，曾根 良太

協力団体・協力者

塩島 絵未，堀 彩夏，榎野 陽介，苫米地 伸泰

3. 活動件数および日数

活動件数：79 件

活動日数：98 日

4. 活動内容

① フィットネスチェックサポート

[目的] フィットネスチェックは、指導者や選手自身が現在の身体能力を把握、トレーニング効果の評価、パフォーマンスの予測やパフォーマンスに関与する因子を抽出することにより競技力向上につなげることが本サポートの目的である（図1）。

[内容] 主なサポートの流れは、(1) ベースラインの測定実施（シーズン前等）、(2) 測定結果からの現状評価、(3) 目標設定、(4) 測定項目の再検討となっており、年間を通してのサポートを実施している（図2）。



図1 フィットネスチェックサポートの目的



図2 フィットネスチェックサポートの流れ

② 映像・情報技術サポート

【目的】映像分析や動作分析、スポーツパフォーマンス（ゲームパフォーマンス）分析を行えるソフトウェアを活用して、クラブの依頼内容に合わせた分析データを抽出することが本サポートの目的である。

【内容】主なサポートの流れは、(1) ヒアリング、(2) 分析項目の選定、(3) 映像撮影・分析サポート (4) フィードバックとなっており、競技・トレーニング現場での映像フィードバックの支援も実施している（図3）。

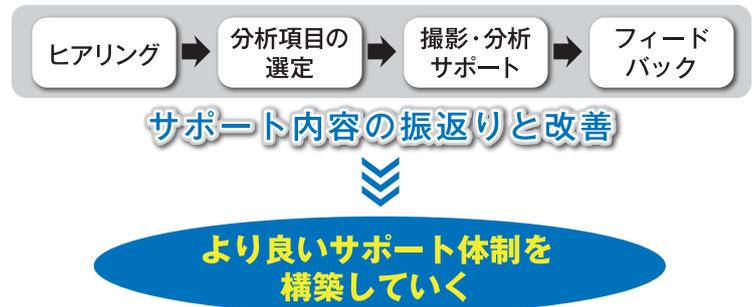


図3 映像・情報技術サポートの流れ

③ パフォーマンス分析セミナー

【目的】NASSの活動およびパフォーマンス分析部門で行っているサポートの紹介をすることで、科学サポートに興味を持ってもらうことが本サポートの目的である。

【内容】前期に実施したオンラインセミナーでは、今までパフォーマンス分析部門で取得してきたデータを紹介し、どのように科学的データを活用することができるのかに具体的な事例を交えながらオンラインにて開催した。後期に実施したセミナーでは、「血中乳酸濃度」に焦点をあて、血中乳酸濃度の測定方法から競技場面あるいはトレーニング場面での活用方法について、オンラインおよび対面を組み合わせたハイブリット型にて開催した。

5. 今後の展望

パフォーマンス分析部門では、フィットネスチェックサポートで生理学的能力や身体組成、映像・情報技術サポートで試合時の動作や戦術傾向などを分析することができる。2020年度のサポートは、新型コロナウイルス感染症の影響もあり、対面でのサポートが大幅に計画変更となった。2021年度は、「新しい生活様式」の下、サポート活動を展開していくことが求められる。そして、開催が延期された東京オリンピック・パラリンピックに向けた本学在学学生・OB・OGのサポートのみならず、様々な競技で日々努力している本学在学学生の競技力向上に貢献し、1つでも多くの団体が目標を達成できるようなアスリートサポートを実施していきたい。また、パフォーマンス分析部門のスタッフ育成を目的としたセミナーについても継続的に実施することで、NASSパフォーマンス分析部門がより多くの団体をサポートできる体制を整えていきたい。

6. 具体的なサポート例

▶ 自転車競技部（東京オリパラプロジェクト・日体大生競技力向上プロジェクト）

担当スタッフ：2名（ハイパフォーマンスセンター 中澤 翔，ハイパフォーマンスセンター 曾根 良太）

サポート期間と頻度：2020年4月～2021年3月 測定年4回，試合帯同1回

【フィットネスチェックサポート：測定】

8・9・10・11月・12月に自転車エルゴメーターでの有酸素性作業能（VO₂max, LT）の測定を行った。加えて、11月および12月には無酸素パワーの測定も行った。新型コロナウイルス感染症への感染

防止策として、1) フェイスガードの着用、2) 工場扇による室内換気、3) 測定間の十分な換気を実施した上で測定を実施した(図4)。測定後のミーティングにて、有酸素性作業能についての説明・結果のフィードバックを行った(図5)。

[映像情報技術サポート：撮影]

10月の全日本大学自転車競技大会(会場：松本市美鈴湖自転車競技場)において映像撮影を行った。撮影した動画は競技種目ごとに分け、レースの夜に宿舎で選手が映像を見て次のレースで改善できるように編集した。また、全日本大学自転車競技大会後のミーティング時にも使用できるように対応した。



図4 有酸素性作業能測定



図5 結果のフィードバック風景

▶ アイスホッケー部女子(日体大生競技力向上プロジェクト)

担当スタッフ：4名(ハイパフォーマンスセンター 中澤 翔, ハイパフォーマンスセンター 曾根 良太,
ハイパフォーマンスセンター 塩島 絵未, トレーニングセンター 苫米地 伸泰)

サポート期間と頻度：2020年10月 測定1回

[フィットネスチェックサポート：測定]

昨年度から新規でのサポートを実施しているアイスホッケー部女子の定期測定を実施した。新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、2020年度の定期測定は10月に実施した1度のみとなった。今回の定期測定では、NASSトレーニング部門の塩島先生、トレーニングセンターの苫米地先生にもご協力いただき、Yo-Yoテストおよび30m走の測定を実施した。



図6 光電管を用いた30m走測定

▶ パフォーマンス分析セミナー

担当スタッフ：4名(体育学部 菊池 直樹, 体育学部 大石 健二,
ハイパフォーマンスセンター 中澤 翔, ハイパフォーマンスセンター 曾根 良太)

サポート期間と頻度：2020年7月～2020年12月 セミナー全6回

NASSパフォーマンス分析部門では、前期と後期にそれぞれセミナーを実施した。前期のセミナーは「科学的データの活用」をテーマにオンラインセミナーを実施した。後期のセミナーは「血中乳酸」をテーマにしてオリエンテーションを実施した後、4回のセミナーを開催した。前期と後期に実施した各セミナーの要旨を以下に記す。

【前期セミナー】

[形式] オンライン (Zoom)

[対象] 学生・指導者・教職員 [参加人数] 41 名

[内容]

前期に実施したオンラインセミナーでは、「アスリートとしての自分を知る～科学的データの活用方法」というタイトルにて開催した。『1) 科学的データについて, 2) 今までのフィットネスデータの紹介, 3) N=1 の事例報告, 4) なぜ計測が必要か?, 5) 今から始める科学的データの蓄積と活用方法, 6) 科学サポートの魅力, 7) 映像情報サポートの紹介, 8) 質疑応答』について内容として取り上げた。本セミナーでは, NASS の紹介も交えながら, より多くの方に科学的データ・科学サポートに興味を持ってもらう機会を提供した。セミナー後の参加者によるアンケートの感想(「セミナー参加者による感想」参照)からは, 生理学的データだけでなく NASS に対して興味を持ってもらえる機会を提供できたことがわかった。

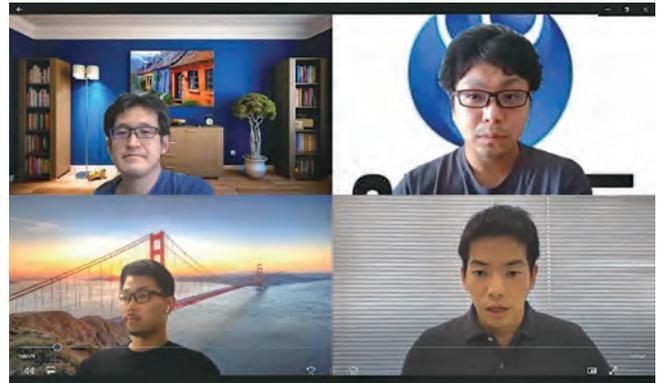


図7 前期オンラインセミナー映像

【後期セミナー】

[形式] オンライン (Zoom) および対面を組み合わせたハイブリット型

[対象] 学生 [参加人数] 述べ 54 名

[内容]

・第1回：血中乳酸とは何か？

第1回では, 血中乳酸とは何かについて講義形式で実施した後, オリエンテーション時に募集した質問に各教員から回答した。乳酸とは何か, 血中乳酸濃度はどのようにして決まるか (図8), 血中乳酸の測定方法, 測定値の解釈について講義内容として扱った。質問では, 「乳酸が溜まることは良いのか悪いのか」, 「競技種目と血中乳酸濃度の特性」, 「適切な血中乳酸濃度測定のタイミング」などの質問が多く寄せられた。



図8 後期セミナー内容の一部

・第2回：血中乳酸活用方法 (トレーニング)

第2回では, 実際のトレーニング場面ではどのように血中乳酸濃度が活用されているのかについて, 筋トレ系としてウエイトトレーニング, 持久系として自転車競技を題材に紹介した。その後, 対面での参加者を中心にどのようなトレーニング場面で血中乳酸濃度が活用できるのかについてディスカッションを行った (図9)。ディスカッションでは, ボディビル競技における正しいフォームのチェックあるいは効果的な乳酸キネティクスといった話題が挙げられた。



図9 ハイブリッド型によるセミナー風景

・第3回：血中乳酸活用方法（競技場面）

第3回では、競技場面（試合）での血中乳酸濃度の活用例について、ラグビー女子選手のデータおよびRPE（自覚的運動強度）について紹介した。その後は、紹介したラグビー選手のデータについて、「どのような指標をプラスすることでより良い科学サポートができるのかについて」、「主観と客観のズレをどのように近づけていくかについて」を話題にディスカッションが行われた。

・第4回：まとめ

第4回は、本セミナーのまとめとして、これまでの復習を行った。その後、各教員のサポート哲学について紹介した上で、サポートする側、される側（アスリート）として大事だと思うことについてディスカッションした。ディスカッションでは、いずれの立場でも「測定したデータの意味づけを明確にする」のは重要だと挙げられた。

【セミナー参加者による感想】

- ・生理学的データについての解釈が深まりました。目にするデータだけに踊らされないよう、細かな配慮を欠かさないようにします。
- ・NASSについて興味湧くような内容でした。データに関して、今回は一部だったとは思いますが、膨大な数からアスリートに役立つような結論を出すには訓練が必要だと感じました。
- ・実際に血中乳酸濃度がどのように現場で活用されているのかについて、講義やディスカッションの中で知ることができ、とても良い勉強をさせていただきました。
- ・とても貴重な内容をありがとうございました。今まで深く関わることのなかった乳酸についてとても勉強になり、新たな知見を沢山知ることができました。
- ・いろいろな現場の話を知ることができ、今後自分の研究にも活かしていきたいと思います。ディスカッションがとても良かったと思います。
- ・データを現場に活かす際の先生方の哲学が聞いたことが非常に印象的でした。データを適切に現場にフィードバックをすることはもちろん、それが全てではなく選手自身の感覚、本人の感覚を置き去りしないということはこれから自分の活動に生きてくることだと感じました。
- ・今回のセミナーで乳酸についての考え方が少し変わりました。いろんな人とディスカッションすることでいろいろな視点で考えることができるととても有意義でした。

(2) トレーニング部門

菊池 直樹¹・岡田 隆²・塩島 絵未³・槇野 陽介³

¹日本体育大学 体育スポーツ科学系

²日本体育大学 健康医療系

³日本体育大学 ハイパフォーマンスセンター

1. はじめに

本年度はコロナ感染症の影響により、東京オリンピック・パラリンピック競技大会が延期となる前代未聞の出来事が起こった。これに加え、大小を問わずほとんどの競技大会が軒並み中止・延期が決定し、アスリートは練習計画の大幅な予定変更を強いられることになり、苦難の日々が続く1年となった。

本学では、4月8日に発出された緊急事態宣言に伴い、学生の入構が禁止となり、東京・世田谷キャンパス及び横浜・健志台キャンパスのスポーツ・トレーニングセンター（以下、トレセン）は、6月29日まで一時的に閉館することになった。この間、NASSのトレーニングサポートは、各運動部と連絡を取り、可能な限り、リモートによるサポートを実施していった。6月30日以降からは、段階的処置ではあったが、トレセンが利用できるようになり、徐々に対面式でのトレーニングサポートを再開していった。

しかしながら、地元へ帰郷した選手を呼び戻した際の感染リスクを懸念し、全体での活動を自粛する運動部や部員の中にコロナ感染症を引き起こした選手が確認され、活動を休止せざるを得ない運動部などが相次いだ。2回目となる緊急事態宣言の発出により、再度、本学学友会の活動が制限され、なかなか強化が進まないジレンマに日々悩まされている。

徹底したコロナ感染症予防対策を実践する中で、少しでも選手・チームの競技力につながる取り組みはないか、大学による支援の下、各運動部のスタッフとNASSのサポートスタッフが協力し、今できる最大限の活動を考え、実行に移してきた。誰もが想像することのなかった激動の1年となったが、この1年を乗り越え、来年度予定されているオリンピックをはじめとした様々な競技大会において、少しでも良い結果が出るよう、精一杯のサポートをしていきたい。

2. 活動件数

活動件数：133件

活動日数：3678日

3. 活動内容

● トレーニングサポートの概要

4月の年度初めから6月29日まで学内の入構制限のため、すべて非対面：オンラインでのサポートを展開した。最初は指導者との情報共有に始まり、メニューの提案やオンライン上での合同トレーニングを定期的実施するなどトレーニング実施に対する意識付けが継続的に行えた。また、各自のできるアジリティートレーニングの講習会や新入生を対象に自重トレーニングの個別フォーム指導などを展開するなど、各クラブからのニーズに寄り添うサポートが展開できた。

6月30日以降、トレセンにて、学内感染拡大予防の利用ガイドに則り、対面サポートを展開した。利用人数や利用時間に制限がある中で、自粛期間中の体力低下を補うプログラムから再開し、競技力向上へ向けたアプローチを行った。また、トレセンが利用できない場合は、要望に応じてクラブの活動場所

でサポートも展開するなど、これまで継続的にトレーニングを実施してきたクラブの意識の高まりを感じることができた。

● サポートの受け入れについて

昨年度に引き続き、NASS ランクの高い選手から優先的にサポートが展開された。以下、NASS ランクに応じてサポート受け入れを行った。

【オリ・パラプロジェクト：ストレングス、フィットネス】

NASS ランク A, B：個別サポート対応可能

NASS ランク C, D：グループサポート対応可能

【日体大生競技力向上プロジェクト：各種セミナー】

NASS ランク E：団体継続サポート，団体単発セミナー

NASS ランク F：全学生・教職員を対象とした定型セミナー

● トレーニングサポート構成員

- ◆ スポーツ・トレーニングセンター センター長 西山 哲成 教授
- ◆ NASS トレーニングサポート サポート長 菊池 直樹 准教授
- ◆ NASS 助教 塩島 絵未 助教， 榎野 陽介 助教
- ◆ スポーツ・トレーニングセンター所員
 - 【世田谷キャンパス】 永友 憲治 ヘッド・ストレングス・コーチ
恵良 友也 助教， 緒方 はづき 助教
 - 【健志台キャンパス】 小林 靖長 ストレングス・コーチ
苫米地 伸泰 助教， 長谷川 巽 助教， 奥原 尚之 助手
- ◆ 学生指導スタッフ 2019 年度学生スタッフ育成セミナー 認定試験合格者 9 名

4. 今後の展望

2020 年東京オリンピック・パラリンピックが 1 年延期となり、本学学生及び卒業生も東京オリンピック代表選考の挑戦が続く中で、個性や競技特性の高いサポートの提供も求められている。競技力(NASS ランク) 別のサポートも 3 年目となり、継続してサポートを受ける選手とは、パフォーマンスのピークを合わせるなどのコミュニケーションを大切にして、結果につながるサポートを展開していきたい。

2015 年より学友会クラブ・サークルへ所属している学生を対象にした日体大生競技力向上プロジェクトにおいても、多くのクラブにおいて継続的にサポートを活用しており、今年度もいくつかのクラブが新たに活用し始め、サポート件数は増加している。トレーニングの重要性について、多くのクラブで理解を示していただき、継続的に実践することが定着してきたと言える。次のステップとして、指導者と年間スケジュールに応じて計画的にトレーニングを実践することに加えて、指導者・選手が情報の理解及び共有を図ることで、トレーニング効果を競技力に繋げていく取り組みに力を入れていきたい。

学生指導スタッフの育成は、5 年目の節目となる予定であった 2020 年度であったが、コロナ感染症の影響により、育成セミナー及びスタッフ研修会を開催することができなかった。トレーニングサポート需要の高まりもある中で、学生指導スタッフが果たす役割の重要性も高まってくることから、積極的に展開していく必要がある。また、継続セミナーを受講しているクラブにおいても指導スタッフを配置することを今後の展望として必要性を強く感じている。

5. トレーニングサポート報告

▶ 水泳部 水球（女子）

担当スタッフ：2名 担当スタッフ：スポーツ・トレーニングセンター助教 長谷川 巽

サポート期間と頻度：2020年6月～2021年3月

はじめに

水球は、1870年にロンドンのメトロポリタン水泳協会が、当時余興として人気であった水中フットボールを、“Football in the water”としてルール化した事によって起源を発する。その後、1888年にイングランドのアマチュア・スイミング協会が“water polo”として、今日とほぼ同様のルールを制定し、競技としての水球が英国全土に広まっていった。そして、1900年の第2回パリ・オリンピックにおいては、団体競技として初めて、水球がオリンピック競技種目に採用されるなど、水球は早くから国際競技として発展した。

日本では1907年の第2回関東総合遊泳大会において、初めて水球の試合が行われたとの記録がある。その後、横浜や神戸に居留していた欧米人によって日本への水球導入が進み、1925年の第2回明治神宮競技大会において正式種目として採用された。今日では小学校から社会人に至る幅広い年齢層に生まれ、各カテゴリーでの全国大会が開催されている。

水球は、最もタフなスポーツの一つに数えられるが、その醍醐味は、なんといっても「水中の格闘技」とも言われるほど激しい水中でのコンタクトプレーにある。足のつかない水中で、プレーヤー同士が体を密着させながら、ボールをめぐる激しくせめぎ合うさまは、まさに格闘技である。よって競技として水球を遂行するためには、基本的な泳力に加え、対人プレーにおける力と技が重要となる。さらに球技としてのシュートやパスに関する技術と戦術も兼ね備えなければならず、鍛錬（トレーニング）を必要とする要因が多い。

依頼内容

女子水球部からの依頼内容は主に全身の筋量、筋力の向上であり、「パワーの向上」、「1試合を戦いぬくスタミナ（全身持久力）」を強化してほしいとのことであった。また、慢性的に起こる肩、腰、膝の障害予防も依頼内容に挙げられた。

サポート方法

- 対象：オリパラサポート（13名）と日体大競技力向上サポート（10名）のサポートを実施した。サポート方法の詳細は下記の通りである。
- 頻度：基本的に週3回（オフシーズンは週6日）
- 時間：1.5時間
- サポート内容：オリパラサポート、競技力向上の選手共に同様のメニューを作成した。各大会、代表合宿等のスケジュールを確認し、年間トレーニングスケジュールを作成した。しかし、本年度はコロナ感染症の影響により、全体での活動が6月からとなった。

メニュー作成

メニュー作成する際に、筋肥大期、筋力向上期、パワー向上期と一般的に用いられるピリオダイゼーション

ンを用いた。

年間ピリオダイゼーションは、試合や、学校行事、また代表合宿等を考慮し作成した。本年度は、コロナ禍により予定の変更などが多く見られた。怪我や慢性的な障害を持つ選手も多く見られたため、その都度選手と様態を確認しながらメニューを実施していった。

トレーニングメニュー

実施したトレーニングは大きく3つの種類で分けした。

①上半身

上半身では、胸部、背部、肩、腕、体幹部と分けメニューを実施した。基礎的なエクササイズを基本とし、胸部ではベンチプレス（写真1）、背部ではチンニングや、ダンベルロウイング（写真2）といった片側種目も取り入れた。



写真1：ベンチプレス



写真2：ダンベルロウイング

②下半身

下半身においても基礎的なエクササイズを基本とし、スクワット（写真3）を実施した。



写真3：スクワット



写真4：パワークリーン

③パワー

爆発的なパワー発揮は、基本的にクイックリフト（写真4）を実施した。

まとめ

2020年度のサポートでは、去年よりも個々の課題や要望に沿うサポートができたと感じる。また、定期的な1RM測定の実施によって、トレーニングの評価をおこなうことができたのも良かった点の一つであったと感じる。来年度の課題として、接触型の競技であるため、トレーニングだけでは限界があるが、コンディショニング系種目も充実させることで、怪我の発生割合を低下させたいと思う。また、今年度はトレーニング効果を検討することができなかったので、測定機器などを活用し、より計画的なサポートができるようにしたい。

▶柔道部（女子）

担当スタッフ：スポーツ・トレーニングセンター助教 緒方 はづき 助教

サポート期間と頻度：2020年9月～2021年3月

サポート方法

2020年度の本学女子柔道部に対するトレーニングサポートは、9月から開始となった。新型コロナウイルス感染症拡大により、部員の大多数が地元へ帰郷していたためである。

【頻度】

週2回（火曜日，木曜日それぞれ1時間程度）の頻度でトレーニングサポートを実施した。

【サポートの内容】

1) デイトレーニングからの回復

前述の通り感染症拡大により，本学女子柔道部は6か月間のデイトレーニングを強いられた。そのため集合直後の9月の身体組成測定（以下，Inbody測定）では，骨格筋量の不足や，体脂肪量の増加が見受けられた。そこでまずは筋量および基礎筋力の回復・向上を最大の目標とした。また，部からは「下肢の傷害予防およびオーバートレーニングの回避」が要望として挙げられたため，トレーニングボリュームに注意しながらメニューを実施した。



写真1：トレーニング風景

2) コンディショニングチェック

2021年2月から，10段階（数値が高いほどが体調が悪い）で主観的に疲労度を評価させ，聞き取りを行うコンディショニングチェックを取り入れた。日々のコンディションの変化を捉えることで，トレーニング負荷をコントロールするための客観的指標として活用するためである。これまで「なんとなく」感じていた漠然としたコンディションの変化を，選手自身が具体的な数値としてとらえることでケアの重要性や，体調管理の徹底を促した。

3) 定期測定の評価

2020年度の定期測定は，Inbody測定を9月，11月，2月の計3回，1RM測定は11月に実施した。

表1 Inbody測定結果

	Sep-20	Nov-20
身長(cm)	158.9±4.6	
体重(kg)	64.4±8.7	64.4±7.6
骨格筋量(kg)	26.5±2.6	27.1±2.4
体脂肪量(kg)	17.0±6.7	15.3±6.1
体脂肪率(%)	25.7±7.6	23.4±7.1

定期的な測定評価は，選手のモチベーションアップや計画的なトレーニングプログラムの更新，トレーニング中の重量設定をしていくうえで有益な情報となる。ここでは9月～11月のInbody測定のデータを示す（表1）。骨格筋量の増加および体脂肪率の減少が見られたことから9月のトレーニング目的であった「筋量および基礎筋力の回復・向上」の体組成の改善は達成できたことがわかる。

まとめ

稽古とトレーニング，その他のトレーニングが続くと強い疲労感を訴える選手が増えていった。疲労の蓄積は競技パフォーマンスを低下させ，傷害発生の一因となる。引き続きオーバートレーニングの予防について考慮し，トレーニング強度や量を調整していきたい。また，2020年度は予定されていたほとんどの試合が中止となり，選手は日々の稽古やトレーニングの成果を発揮することはできなかった。来年度試合が行えるようになれば，選手が最大限のパフォーマンスを発揮できるよう充実したサポートを行っていきたい。

(3) メディカルサポート部門（アスレティックトレーニング）

梶 規子¹⁾・河野 徳良¹⁾・槇野 陽介²⁾

¹⁾ 日本体育大学 健康医療系

²⁾ 日本体育大学 ハイパフォーマンスセンター

1. はじめに

今年度も12種目15チームに対し学生トレーナーの派遣を中心にサポートを行なった。サポートについては、トレーナー研究会に所属する全会員67名のうち、24名を各チームへ派遣した。その活動日数は新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響で、例年よりは大幅に減少したものの、平均して年間 125.5 ± 69.4 日、週 4.7 ± 1.7 回で、対面での練習、試合帯同のみならずオンラインでのトレーニング指導や日々のコンディション管理なども行なった。

選手のみならず、トレーナーにおいても身体接触を伴うようなサポートに対して多くの制限が課せられた1年であったが、監督、スタッフ、選手と協力し、オンライン会議ツールなどを用いたサポートやセルフケアの指導に注力した活動となった。

2. NASS メディカル（アスレティックトレーニング）部門スタッフ

梶 規子，河野 徳良，久保 誠司，槇野 陽介

協力団体・協力者

日本体育大学学友会トレーナー研究会

3. 活動件数および日数

活動件数：1883件

活動日数：1883日（ 125.5 ± 69.4 日）

4. 活動内容

自粛期間はオンラインでの検温や体調のチェックを含むコンディション管理と、トレーニング、ストレッチなどの指導が中心となった。自粛期間が明けてからはコンディション管理を継続しつつ、ウォーミングアップ、クーリングダウン、ストレッチング、テーピング、アイシング、トレーニング指導、アスレティックリハビリテーション、救急処置、選手教育などを行った。

5. 今後の展望

新型コロナウイルス感染症の影響で、これまでのサポート方法とはかなり異なった形となったが、身体接触や選手との距離を保つために選手自身によるコンディショニングが中心となり、これまでの課題であった「セルフコンディショニングの徹底」については各チームにおいて改善することができたと思う。今後もセルフコンディショニングを中心とせざるをえない状況が続くと思われるため、引き続き選手とコミュニケーションをしっかりと取りながら、セルフコンディショニングについて指導していくことが求められると考えられる。

6. 具体的なサポート例

▶ アーチェリー部

担当学生トレーナー：3名

サポート期間と頻度：2020年5月12日～2021年3月30日，週3回

新型コロナウイルス感染症の影響で自粛期間に各自で行うことが可能なトレーニングメニューを作成し，実際にリモートで選手に指導を行った。選手の多くは地元に戻り各自練習を行っていたため，選手の状態把握，ストレッチング指導はオンラインで行うことが多かった。



▶ 近代五種競技部

担当学生トレーナー：1名

サポート期間と頻度：2020年9月28日～2021年3月31日，週6回

昨年度までとは異なるサポート体制となったが，選手一人一人とのコミュニケーションは円滑に取れたと思う。練習スケジュールや場所などの情報共有に課題があったが窓口を一本化し，トレーナーからも連絡するようにすることで改善された。



▶ ゴルフ部女子

担当学生トレーナー：1名

サポート期間と頻度：2020年9月28日～2020年12月16日，週2回

3月後半にチーム全体で練習をしてから，新型コロナウイルス感染症の影響で活動が再開するまでに6ヶ月ほどかかった。その期間，何名かの選手には各個人に合わせてトレーニングプログラムを作成し実施していたが，効果判定ができなかったためプログレッションしていくことが難しかった。また，自主練習期間にケガをしていた選手もいたため，傷害予防をその期間も徹底すべきであった。



▶ 自転車競技部

担当学生トレーナー：2名

サポート期間と頻度：2020年7月1日～2021年3月31日，週6回

コロナ禍ということで，3月中旬から9月まで全体での活動はなく，直接サポートした期間は約6ヶ月であった。その中で，オンラインにてストレッチング指導やトレーニング指導を行い，選手たちの意識を少しでも変えることができたことは良かったと思う。逆に課題としては，数少ない直接サポートできる期間に，特に1年生へのセルフコンディショニングについてさらに深く指導できれば良かった。



▶ 柔道部男子

担当学生トレーナー：1名

サポート期間と頻度：2020年7月13日～2021年3月31日，週6回

今年度は新型コロナウイルス感染症の影響もあり，トレーナー活動に多くの制限が設けられた。そのため，例年以上に選手自身によるセルフコンディショニングの徹底が求められた。トレーナーと選手との接触を防ぐため，アイシングや身体のケアはセルフで実施し，テーピングに関しても同様にやむを得ない場合のみ対応した。

また，部員全体に対してサポートする機会が減ったため，自主トレーニングの質向上のためにオンラインツールを用いたサポートを行なった。今年度の活動は制限も多く受けたが，その分新しい試みを行うことができたと考える。



▶ 柔道部女子

担当学生トレーナー：1名

サポート期間と頻度：2020年9月1日～2021年3月31日，週6回

コロナ禍で選手自身によるコンディショニングが重要となり，道具を用いたストレッチングや，テーピングの巻き方など口頭だけでなく，動画を撮影し共有するなど工夫した。また，多くの大会が中止となりモチベーションが下がっている選手に対し，声かけの言葉選びに気をつけて対応した。女子選手が自身で言いづらいコンディションについてトレーナーから監督に伝えるなど，選手と監督との間に入り情報共有を行なった。



▶ スキー部

担当学生トレーナー：1名

サポート期間と頻度：2020年9月21日～2020年11月25日，週1～2回

例年のようにしっかりサポートすることが少なかった。その中でセルフケアの指導や，トレーニングの指導を行なったが，それを習慣づけさせることは難しかったと感じた。大会や合宿の少ない機会でのコミュニケーションをとることがとても重要であったと思う。



▶ ソフトテニス部男子

担当学生トレーナー：3名

サポート期間と頻度：2020年4月2日～2021年3月31日，週6日

身体組成計を用いた身体測定を行い，フィードバックを受けたことで自身の体に興味を持つ選手が増えた。トレーニングやセルフコンディショニングに関しても自発的に動く選手が増え，自分自身の身体を自分で管理するという意識の向上が見えた。



▶ ソフトテニス部女子

担当学生トレーナー：1名

サポート期間と頻度：2020年4月2日～2021年3月31日，週6回

コンディショニング管理ソフトの利用により，選手自身の体調管理やコンディショニングの意識が高まった。また，検温管理でも活用でき，コロナ禍で自粛期間が長引く期間も選手の様子を確認できた。身体組成計を用いた身体測定を行ったことで，食事やトレーニングに対する意識が向上した。全体として，個々の課題に対し選手自身に取り組めるようになった。



▶ トランポリン部

担当学生トレーナー：1名

サポート期間と頻度：2020年4月1日～2021年3月31日，週6回

昨年度までとは異なるサポート体制となり，選手のコンディションなどの情報共有をトレーナー間でしっかり行うことがとても重要であった。



▶ バドミントン部男子

担当学生トレーナー：2名

サポート期間と頻度：2020年6月29日～2021年3月31日，週3回

昨年度までとは異なるサポート体制となり，トレーナーが不在でも選手自身でウォーミングアップやストレッチなどできるように指導し，実践できるようになった。



▶ バドミントン部女子

担当学生トレーナー：2名

サポート期間と頻度：2020年6月29日～2021年3月31日，週3回

新型コロナの影響で学生トレーナーによるパートナーストレッチが実施できなかったため，選手同士でできるよう指導した。また長期間リハビリが続いている選手が多く，モチベーション維持が難しい選手もいたがコミュニケーションを取りながら継続することができた。



▶ フェンシング部

担当学生トレーナー：1名

サポート期間と頻度：2020年4月1日～2021年3月31日、週6日

昨年度までと異なる体制となり、多少なり選手に負担をかけたと思う。また、コロナ禍で大会が無いことによる選手のモチベーションの維持も大変だった。



▶ ボクシング部

担当学生トレーナー：2名

サポート期間と頻度：2020年7月9日～2021年3月28日、週3回

今年度は大きな大会が全て無くなってしまったため、基礎練習をはじめ体力強化を目的とした練習に時間を費やすことができた。また、新型コロナウイルスの影響で、選手自身でのケアが基本となったため、様々な道具を使用してストレッチの方法を指導することができた。



▶ ラグビー部女子

担当学生トレーナー：2名

サポート期間と頻度：2020年4月1日～2021年3月31日、週6日

今年度はコロナ禍ということもあり、選手と物理的な距離ができてしまったことから丁寧なコミュニケーションが求められた。オンラインを活用したトレーニング指導も実施し、自重での体幹トレーニングの強化により障害予防の効果を見込むことができた。また、活動制限中の週1回のオンラインスタッフミーティングによりスタッフ間の情報共有が円滑になった。



メディカルサポート部門（血液検査）

遠藤 直哉¹・槇野 陽介²

¹ 日本体育大学 健康医療系

² 日本体育大学 ハイパフォーマンスセンター

今年度においては、コロナ感染症の影響により、予定していた計画通りに血液検査を進めることができなかった。当初 29 名の選手が血液検査を受ける予定であったが、度重なる緊急事態宣言の発出により検査日程の延期が続き、予定変更の末、中止を決断する選手が相次いだ。また、大学の授業がオンライン主体になったことで、競技練習をする拠点が地元にある選手においては、地元へ帰郷するケースもあり、そのことも血液検査を断念する要因の一つとなった。そのような中ではあったが、本大学クリニック協力のもと、各団体と連絡を取りながら、15 名の選手が血液検査を実施することができた。来年度においても、コロナの影響が収まっていないことを想定し、できるだけ柔軟に計画を立てながら、各団体の要望に合う形で対応していきたい。

(4) 心理サポート部門

高井 秀明¹・堀 彩夏²

¹ 日本体育大学 体育スポーツ科学系

² 日本体育大学 ハイパフォーマンスセンター

1. はじめに

2020年度は、大きなスポーツイベントとして東京オリンピック・パラリンピックが開催される予定であったが、大会は2021年度に延期され、それに伴って、東京オリンピック・パラリンピックへの出場を目指していたアスリートは心と身体のバランスを崩してしまうケースが数多く存在した。当然のことながら、NASS心理サポート部門は、2020年度に開催される予定であった東京オリンピック・パラリンピックで日体大生（卒業生を含む）が活躍できるようにこれまで努めてきたが、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止策の影響により、2020年度のサポート活動は臨機応変な対応が必要不可欠となった。2020年度はこのような予期せぬ事態に見舞われたが、新型コロナウイルス感染症の感染拡大状況におけるアスリートの心理的対策を示したパンフレットや動画を段階的に配信するなど、新たなアプローチを導入し、アスリートやそのコーチにとって少しでも有用な情報を提供できるよう試みた。なお、本活動報告書では、2020年度にNASS心理サポート部門が実施した活動についていくつかの事例を示して報告する。

2. NASS心理サポート部門スタッフ

2020年度のNASS心理サポート部門は、体育スポーツ科学系の高井秀明が部門長となり、ハイパフォーマンスセンターの堀彩夏助教が運営に携わった。NASS心理サポート部門には、学友会心理サポート研究会が協力団体として関わり、その活動はスポーツ心理学を専門とする教員・職員、大学院博士後期課程・前期課程の在學生とその修了生の協力によって成り立っている。そのスタッフは、体育スポーツ科学系の高橋由衣助教、松井花織助教、管理部会計課の大久保 瞳職員、本学非常勤講師の本郷由貴氏、本学大学院の体育科学研究科博士後期課程に所属している坂部崇政氏、相川 聖氏、浦 佑大氏、博士前期課程に所属している川浪哲如氏、戸松陽平氏、折茂紗英氏、帝京平成大学現代ライフ学部の園部 豊准教授、帝京平成大学健康医療スポーツ学部の平山浩輔講師、福山平成大学福祉健康学部の藤本太陽講師から構成されている。

3. 活動件数および日数

2020年度の東京オリ・パラプロジェクトにおいては、個別サポートの活動件数が18件、活動日数が145日であった。また、日体大生競技力向上プロジェクトにおいては、心理セミナーの活動件数が22件、活動日数が148日であり、個別サポートの活動件数が9件、活動日数が46日であった。なお、表1では、NASS発足後から現在に至るまでの心理サポート部門の活動件数および対象者数を示している。

表1 NASS発足後から現在までの活動件数および対象者数

	対象クラブ	心理講習会	個別サポート対象者	個別サポート	視察・帯同
2015	3部	27回	5名	19回	5回
2016	12部	53回	8名	74回	14回
2017	13部	55回	12名	82回	44回
2018	13部	57回	25名(16名, 9名)	169回(117回, 52回)	15回
2019	17部	71回	33名(25名, 8名)	198回(165回, 33回)	24回
2020	22部	148回	27名(18名, 9名)	191回(145回, 46回)	3回

(左：東京オリ・パラ、右：日体大生競技力向上)

4. 活動内容

4-1. 東京オリ・パラプロジェクト

カウンセリング

2020年度は、東京オリ・パラプロジェクト対象選手18名に対して145回のカウンセリングを実施した。東京オリンピック・パラリンピックの延期により、情動のコントロールや心理的なコンディショニングを要した選手が多く見受けられた。既に内定していた選手の動揺も大きく、東京オリンピック・パラリンピックへ向けた目標の再設定が必要であった。また、すべての選手において、激しく移り変わる社会情勢に適応することが求められた。

生理心理学的分析・評価

2020年度は、東京オリ・パラプロジェクト対象選手が所属する学友会運動部の部長や監督、コーチが希望した2クラブ15名に対して生理心理学的分析・評価（唾液コルチゾールの測定・分析）を実施した。生理心理学的分析・評価は、2019年度より実施しているが、2020年度も引き続き2クラブから依頼を受けて実施した。今後は、選手の通常時の数値を確認するために、練習日の測定日数を増やすなど現場に還元できるデータを収集し、競技力向上に役立てていきたい。

4-2. 日体大生競技力向上プロジェクト

心理セミナー

2020年度は、日体大生競技力向上プロジェクトとしてNASS心理サポート部門へ申請があった22クラブに対して148回の心理セミナー（ヒアリング含む）を実施した。本年度は、新型コロナウイルス感染症の影響を受け、NASS心理サポート部門ではZoomを用いた非対面式（オンライン）セミナーを新たに導入した。148回の心理セミナーのうち、非対面式セミナーは88回実施しており、半数近くが非対面式セミナーであった。心理セミナーでは、選手の表情や理解度、ワークの進行度を確認しながら進めているが、非対面式セミナーでは確認が難しいという課題があった。また、人とのコミュニケーションの機会が減ったことにより、心理セミナーでもコミュニケーションの機会を希望する選手や監督が多く見受けられた。この点に関しては、ブレイクアウトルーム等を活用しながら選手間で意見交換する場を設けた。2021年度以降も、社会情勢に適応しながら、選手や監督の要望に応じた心理セミナーを提供していきたい。

カウンセリング

2020年度は、日体大生競技力向上プロジェクトとしてNASS心理サポート部門へ申請があった15クラブの9名に対して46回のカウンセリングを実施した。以前に比べ、部長や監督から「様子をみてほしい」という要望があがり、カウンセリングの実施に至ったケースが多く見受けられた。これは、コロナ禍により競技へのモチベーションや、精神健康度が低下したように見える選手が増え、指導する部長や監督、コーチがスポーツ心理学や臨床心理学の専門家からの助言を少なからず必要としてもらったものと思われる。今後も、日常的に選手と関わる部長や監督、コーチと連携し、心理サポートを要する選手の早期発見および問題解決を図りたい。

4-3. サポートの成果発表

表2 スタッフの研究報告（論文発表）

No.	タイトル	発表者	執筆箇所
1	マンダラチャートの分析方法および活用方法に関する検討	浦 佑大・高井 秀明・平山 浩輔・高橋 流星	日本体育大学紀要, 2020,49,3013-3020
2	ジョハリの窓を用いた自己理解と個人のチームワーク能力との関係：A大学ハンドボール部女子を対象として	大久保 瞳・高井 秀明・浦 佑大・辻 昇一	日本体育大学紀要, 2020,49,3027-3033
3	心理サポートによる大学生アスリートの自己調整学習を促進させる試み：A大学トランポリン競技部を対象として	相川 聖・高井 秀明・大久保 瞳・山崎 博和	日本体育大学紀要, 2020,49,3041-3048
4	自己確証モデルに基づいた大学生アスリートの自己理解に関する事例的検討	堀 彩夏・高井 秀明・岩崎 宏次・篠原 秀典	日本体育大学紀要, 2020,49,3049-3053

表3 スタッフの研究報告(学会発表)

No.	タイトル	発表者	学会
1	Proposal of goal setting work to promote self-regulation learning of athletes	Ayaka HORI, Hideaki TAKAI, Koji IWASAKI and Hidenori SHINOHARA	The 2020 Yokohama Sport Conference
2	Course management by ABC plan in golf competition	Takamasa SAKABE, Hideaki TAKAI and Yuji KIHARA	The 2020 Yokohama Sport Conference
3	Examination of utilization method for Mandala Chart	Yudai URA, Hideaki TAKAI, Kosuke HIRAYAMA and Subaru TAKAHASHI	The 2020 Yokohama Sport Conference
4	The relationship between feature of self-disclosure and individual teamwork competency in University female handball players	Hitomi OKUBO, Hideaki TAKAI, Yudai URA and Shoichi TSUJI	The 2020 Yokohama Sport Conference
5	大学女子ラグビー選手における生理的指標を用いたストレス評価の一考察	川浪 哲如・高井 秀明・大久保 瞳・岩崎 宏次 坂詰 和絵・米地 徹	日本スポーツ心理学会第47回大会
6	大学生アスリートが抱える心理的問題・課題と精神的健康との関係	大久保 瞳・高井 秀明・坂詰 和絵・岩崎 宏次 川浪 哲如	日本スポーツ心理学会第47回大会

4-4. カンファレンス

【定期カンファレンス】

表4 定期カンファレンス実施日

No.	定期カンファレンス	日程
1	第1回 NASS心理サポートカンファレンス	2020年 5月25日
2	第2回 NASS心理サポートカンファレンス	2020年 6月24日
3	第3回 NASS心理サポートカンファレンス	2020年 7月22日
4	第4回 NASS心理サポートカンファレンス	2020年 8月25日
5	第5回 NASS心理サポートカンファレンス	2020年 9月22日
6	第6回 NASS心理サポートカンファレンス	2020年10月22日
7	第7回 NASS心理サポートカンファレンス	2020年11月18日
8	第8回 NASS心理サポートカンファレンス	2020年12月22日
9	第9回 NASS心理サポートカンファレンス	2021年 1月27日
10	第10回 NASS心理サポートカンファレンス	2021年 2月24日
11	第11回 NASS心理サポートカンファレンス	2021年 3月16日

【インテークカンファレンス】

表5 インテークカンファレンス実施日と件数

No.	インテークカンファレンス	日程	件数
1	第1回 インテークカンファレンス	2020年 5月31日	5件
2	第2回 インテークカンファレンス	2020年 7月 9日	3件
3	第3回 インテークカンファレンス	2021年 2月11日	4件
4	第4回 インテークカンファレンス	2021年 3月24日	2件

4-5. 心理サポートスタッフ研修会

【チームサポート研修会】

日時：2021年1月20日(水) 18:00～20:00

場所：世田谷キャンパス 2306 教室(オンライン並行開催)

本研修は、NASS心理サポート部門においてより良いチームサポートを行うため、心理サポートスタッフの研鑽を目的として開催した。2020年度よりNASS心理サポート部門に加入した2名が心理セミナーを行い、その内容をもとにスタッフ間でディスカッションを行った。心理セミナーの内容を構成する際のポイントや、選手の理解を促すための工夫など、スタッフ間でアイデアを聞く機会となった。選手への話し方ひとつで、選手の内容理解も異なる。本研修会で学んだことを実際のサポート現場でも活かしたい。

【個別サポート研修会】

日時：2021年3月31日(水) 16:00～20:30

場所：世田谷キャンパス 2306 教室(一部オンライン並行開催)



写真1 研修会資料

本研修は、NASS 心理サポート部門で最も多く提供しているサポートであるカウンセリングについて学ぶことを目的として開催した。研修会前半では、初回面接や各セッションで気を付けるべき内容について講習を行い、スタッフ間で意見交換した。なかでも、初回面接でサポート者が話す割合については、2割～4割と幅広い意見が得られ、選手の特性によって変えているなどの意見を聞くことができた。また、研修会後半では、終結したケースについて事例検討会を行った。普段は聞くことができない詳細なカウンセリングの経過や発表者の葛藤を聞くことができ、さらにその経過や葛藤についてスタッフ間で意見を出し合うことができた。今回の内容を活かし、選手の個性に応じたカウンセリングを提供していきたい。



写真2 意見交換の様子



写真3 面接練習の様子

5. 今後の展望

現在に至るまで、NASS 心理サポート部門が提供する東京オリ・パラプロジェクトと日体大生競技力向上プロジェクトのサポートを希望するクラブや選手は増加傾向にある。しかしながら、学内でそれらのサポートを担当できるスタッフの人員確保は容易でない。したがって、近い将来、NASS 心理サポート部門と学友会心理サポート研究会が提供するサポートはすみ分ける必要があるだろう。

6. 具体的なサポート例

▶ ソフトテニス部女子

担当スタッフ：2名（ハイパフォーマンスセンター 堀 彩夏，大学院博士前期課程 戸松 陽平）

サポート期間と頻度：2020年4月～2021年3月 セミナー6回，個別面談1回（6名），ミーティング8回，ソフトテニス部主催オンラインセミナー（BUSITU）1回

心理セミナー

2020年度は、監督から「選手の自主性を高めたい」という要望を受け、「やらされている」から「やりたい」へ」をテーマに心理セミナーを構成した。2020年度は、新型コロナウイルス感染症の流行により、環境の変化が大きい1年であった。したがって、年間を通して、自身の状況に合わせた「いま、できること」について考えさせ、取り組ませた。#1では、環境の変化が心身に及ぼす影響について説明し、ストレスチェックシートを用いて自身の状態を分析させた。選手からは、「意外とストレスを感じていたので、睡眠をしっかりとりたい」という感想があがった。#2以降は、大学での練習再開に伴い、「アスリートとしていま、できること」を考えさせ、取り組ませた。#4～#5では、コンディショニング計画を立て、実際のコンディションと比較させた（図1）。さらに#5では、呼吸法やペア動作法（写真4）を紹介し、

必要に応じてコンディショニングに取り入れさせた。試合前に呼吸法を行った選手は、「いつもよりも落ち着いていた気がする」と感じており、肯定的な様子であった。

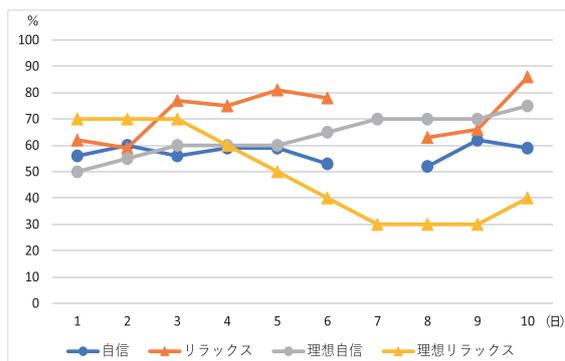


図1 コンディショニングの経過 (＃4)



写真4 ペア動作法 (＃5)

▶ フェンシング部

担当スタッフ：2名（体育スポーツ科学系 高橋 由衣， 大学院博士前期課程 折茂 紗英）

サポート期間と頻度：2020年4月～2021年3月 セミナー3回，個別面談6回，ミーティング3回
心理セミナー

2020年度の心理セミナーは、計3回実施した。＃8では「日常生活におけるメンタルヘルスについて考えよう」というテーマのもと、部活動再開および部の集合に向けて改めて日常生活について考える時間を設けることとしてオンラインセミナーを実施した。メンタルヘルスについては、睡眠・食事・運動の観点から説明し、限られた環境の中で「今、できること」に取り組むことの重要性を伝えた。＃9では「心の緊張を解くリラクゼーション技法を学ぼう」というテーマのもと、自律訓練法を体験させた。自律訓練法は初心者が最も効果を感じ取りやすいとする“仰臥姿勢”で行わせ、手足の温感・重感，額の涼感練習の体験をさせた。自律訓練法中の心理的・身体的変化については、「指先がピクピクした」「過去の思い出が浮かんだ」など自律性解放（練習中に生じる現象で、練習上の誤りがないにもかかわらず生じる、心理・生理的現象）の現象が起こったという選手が数名いた。その一方で、「身体の反応をあまり感じられなかった」という意見もあり、継続的に取り組ませるものの必要性を感じた。その後、2週間各自で自律訓練法を練習する期間を設け、＃9.5で自律訓練法の実施方法の再確認を行った。ここでは、2週間の練習状況の確認と練習効果の個人差について説明をした。さらに、自律訓練法を一通り振り返り、再度体験させた。



写真5 ＃9の心理セミナーの様子



写真6 自律訓練法の様子

▶ トランポリン競技部

担当スタッフ：2名（大学院博士後期課程 相川 聖，大学院博士前期課程 戸松 陽平）

サポート期間と頻度：2020年4月～2021年3月 セミナー4回，個別面談1回，ミーティング5回
心理セミナー

2020年度は，新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響で部活動としてのまとまった活動ができないこともあり，トランポリン競技部の監督より選手の自律性を育むための心理サポートが要望された。したがって，トランポリン競技部の選手には，活動自粛期間から「今できること」を考えさせ，練習再開後には「セルフモニタリング」を活用した自律を促す心理セミナーを実施した。まず，#19では，新入生へ向けた心理サポートの説明を行った後，活動自粛期間中にできることを考えさせた。#20では，状況の変化に鑑み，大会に向けた目標設定を行い，それまでに取り組むべき課題を考慮したうえで，「パフォーマンス」と「取り組みに対する意識」の2つについてセルフモニタリングする内容を考えさせた。#21では，大会に向けたセルフモニタリングシートを作成し，継続的なセルフモニタリングを促した。#22では，次のシーズンに向けた練習プランを作成し，大会までの具体的な練習プランを立案させた。



写真7 心理セミナーの様子

▶ 生理心理学的分析・評価

担当スタッフ：5名（大久保 瞳，岩崎 宏次，川浪 哲如，戸松 陽平，折茂 紗英）

サポート期間：2020年4月～2021年3月

今年度は，スタッフ5名がリサーチ班として活動を行った。活動内容は，心理サポート対象クラブへのアンケート調査の実施，学友会ラグビー部女子に対して唾液中コルチゾールの測定を行い，選手の状態について分析し，指導者にそれらの結果のフィードバックを実施した。その内容については，以下に報告する。

心理サポート対象クラブへのアンケート調査は，「大学生アスリートが抱える心理的問題・課題の抽出」および「大学生アスリートの精神的健康の把握」を目的として実施した。併せて，本調査は現在の社会情勢に対応した心理サポートを提供するにあたり，新型コロナウイルス感染症の流行によって活動が制限されている大学生アスリートのメンタルヘルスに関する情報を収集することも目的の一つであった。調査対象者は，学友会運動部に所属する学生390名であり，回答に不備があった14名を除いた，376名（男性140名，女性236名，平均年齢 19.59 ± 1.20 歳）の有効回答を分析対象とした。調査内容は，心理的問題・課題に関する実態調査，JISS競技心理検査（JISS-Psychological Ability Test for Elite Athletes：以下「J-PATEA」）（立谷ほか，2020），日本版GHQ精神健康調査票の28項目短縮版（The General Health Questionnaire 28：以下「GHQ28」）（中川・大坊，1996）であった。その結果，実態調査の項目の一部である「現在，あなたの心理的問題・課題となる内容（複数回答）」について選択された回答数の上位項目として，「試合での実力発揮の問題（204件）」「競技生活での不安・焦り（165件）」「試合での精神面の乱れ（129件）」「作戦・状況判断の能力（118件）」「コンディショ

ニング (106 件)」「競技の停滞・スランプ (102 件)」が挙げられた。なお、J-PATEA, GHQ28 の結果については、各クラブに対してフィードバックシートを作成した。

また、唾液中コルチゾールの測定は、練習時および試合時の選手のストレス状態や疲労の度合いについて把握することを目的として実施した。対象は学友会ラグビー部女子選手 10 名とし、唾液中コルチゾールの採取を行った。採取日程は、大会前の練習日 (1 月 21 日)・大会 1 日目 (1 月 24 日)・大会 2 日目 (2 月 7 日) の 3 日間であった。採取したポイントは、大会前の練習日は、起床直後、起床 30 分後、就寝前であり、大会当日は、上記のポイントに加えて、試合前、試合後にも採取した。また、Profile of Mood State 2nd Edition 日本語版成人用短縮版 (以下「POMS2 短縮版」) (横山, 2015) は唾液中コルチゾールの採取と同様のタイミングで回答させ、パフォーマンス評価は 11 件法 (「-5:ものすごく悪い」—「5:ものすごく良い」) で試合終了後に回答させた。各対象選手から採取した唾液中コ



写真 8 分析の様子

ルチゾールの分析については、NASS 助教である曾根良太氏による指導を経て実施した (写真 8)。さらに、その分析データの解釈については、唾液中コルチゾール研究の専門家である山田クリス孝介氏を交えて勉強会を実施した。各選手および全体の唾液中コルチゾール濃度の平均値に加え、同時に測定した POMS2 短縮版とパフォーマンス評価の結果を踏まえながら、試合時のストレスや疲労の傾向について解釈の理解を深めた。その内容については、指導者および選手に対し、大会当日の様子やその時の状況 (ストレスや疲労の度合いおよびパフォーマンス)、選手の持つ個人特性を確認しながらフィードバックを実施した。

(5) 栄養サポート部門

安達 瑞保¹・岡田 隆²・塩島 絵未³

¹日本体育大学 体育スポーツ科学系

²日本体育大学 健康医療系

³日本体育大学 ハイパフォーマンスセンター

1. はじめに

2020年度は東京オリ・パラプロジェクト、日体大生競技力向上プロジェクトにおいて、対象選手および対象種目に対し個別サポートおよび栄養セミナーを実施したが、新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、例年とは異なるサポート状況となった。栄養サポートの概要および実施状況について報告する。

栄養サポートは、大学の掲げた日体大アスリートサポートシステム（Nittaidai Athlete Support System：以下、NASS）の目標でもある「本学学生及び卒業生を合わせた70名のオリンピック・パラリンピアン輩出」を達成するため、医・科学サポートのひとつとして位置づけられている。各対象者の競技目標達成のために栄養からの支援が可能な課題について、他分野との連携を図りながら強化・改善することを目指し実施した。

2. NASS 栄養サポート部門スタッフ

栄養サポートは、安達 瑞保 助教、岡田 隆 准教授、塩島 絵未 助教の3名で実施した。

3. 活動件数および日数、活動内容

オリンピック・パラリンピック種目をプロジェクト構築型サポートの対象種目として、「東京オリ・パラプロジェクト」（個別サポート）の実施対象とした。また、非オリンピック・パラリンピック種目の競技を含む、学友会に所属するすべての競技種目を「プログラム提供型サポート」の対象種目として、「日体大生競技力向上サポート」（栄養セミナー）の実施対象とした。対象のうち、栄養サポート希望の有無を確認し、要望のあった競技種目、選手に対しサポートを実施した。

新型コロナウイルス感染予防対策として、2020年度は、個別サポートおよび栄養セミナーともに、原則として全て非対面形式にて実施した。主にZoomアプリを用い、ライブ配信での栄養教育を実施した。

● 東京オリ・パラプロジェクト

対象選手は7種目30名で、競技力向上サポートと合同のセミナー実施もしくは個別対応の要望があった。しかし、新型コロナウイルス感染予防対策として、練習環境が大きく異なり2020年度から新規でサポート対象となった選手に対するヒアリングやアセスメントを円滑に行うことが困難であった。そのため2020年度の対象選手の内、セミナー形式での要望のあった選手に対しては計画通りのサポートが実施できたが、個別対応を要望していた選手に対するサポートは、2019年度から継続での対象選手に対するサポートに留まった。個別対応としてはZoomアプリを用いた面談よりも、LINEアプリを活用した。2020年度の目標の確認を行い、身体組成やコンディション、写真を活用した食事内容、食生活状況をモニタリングしながら、改善のための栄養教育を実施した。

● 日体大競技力向上サポート

対象種目は8種目、実施した栄養セミナーは9件であった（表1）。栄養セミナーの要望があった競技種目の内、新型コロナウイルス感染拡大のため練習環境が異なったことにより、サポートの実施が困難な種目もあった。特に緊急事態宣言下では大学への入構や大学施設を使用した練習を行うことができず、この期間のサポートは実施できなかった。栄養サポートとしてセミナーの実施は主に宣言解除後の9月以降となり、2019年度に比較し、サポート件数は減少した。

コンディショニングに対する新型コロナウイルス感染拡大の影響：

日体大競技力向上サポートにおいて、2019年度まではセミナー中に活用したワークシートを用い、受講選手の状況把握や選手自身による食生活の見直しを行っていたが、2020年度においては、9月以降に栄養セミナーを実施した種目に対し、栄養セミナー実施後にアンケートを行った。アンケートは、選手が栄養セミナーのふり返しを行うことや、栄養セミナーの実施評価、新型コロナウイルス感染拡大により選手の食状況にどのような影響があるのかを把握することにより、今後の栄養サポートの実施方法に関する検討を行うことを目的とした。方法は、webアンケートとし、栄養セミナーの配布資料に調査へリンクするURLとQRコードを配信し回答してもらった。コロナ禍の状況として、緊急事態宣言が解除された6月29日までの活動自粛期間における身体組成の変化としては、体重増加（5kg未満）が最も多く47件、次に変化なしが35件、体脂肪量の増加は34件であった。身体組成測定が把握できた選手においては、体脂肪量の増加について34件の回答があった。体脂肪量による体重増加、骨格筋量の減少による体重減少は選手のパフォーマンスに影響することが予想され、コロナ禍においてウエイトコントロールに苦慮していたことが推察された（図1）。また、コロナ禍における生活習慣の変化として、就寝時間が遅くなったという回答が最も多かったが、起床時間も遅くなり睡眠時間が増えていた。また、日常生活においてゲームや娯楽、SNSの活用時間が増加していた。起床時間の変化は朝食の状況や食欲などにも影響することが予想され、食事の欠食や食事時間が不規則となった選手がみられた（図3）。セミナー実施時の朝食の喫食状況として、「毎日食べている」と回答した選手は66.7%であった。

表1 2020年度栄養サポート：日体大生競技力向上サポート（栄養セミナー）実施状況

	競技種目	実施日時	受講人数
1	トランポリン（男女）	2020年7月10日	15名
2	アメリカンフットボール（新入生対象）	2020年9月11日	22名
3	バドミントン（男女）	2020年9月25日	50名
4		2021年3月22日	61名
5	アイスホッケー（女子）	2020年10月10日	13名
6	ラグビー（女子）	2020年10月24日	33名
7	硬式テニス（男女）	2020年11月20日	32名
8	フェンシング（男女：新入生、リハビリ対象）	2020年12月14日	13名
9	ビーチバレー（女子）	2020年12月17日	5名

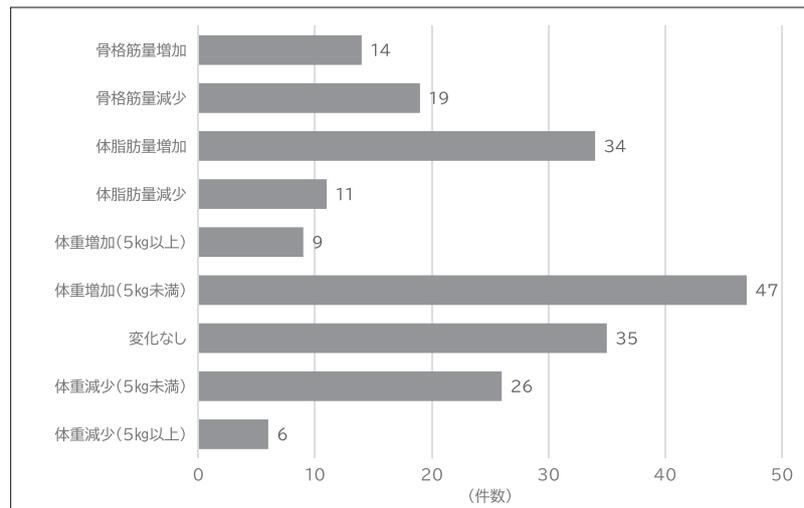


図1 コロナ禍（自粛期間～6/29）における身体組成の変化（複数回答可，n=204）

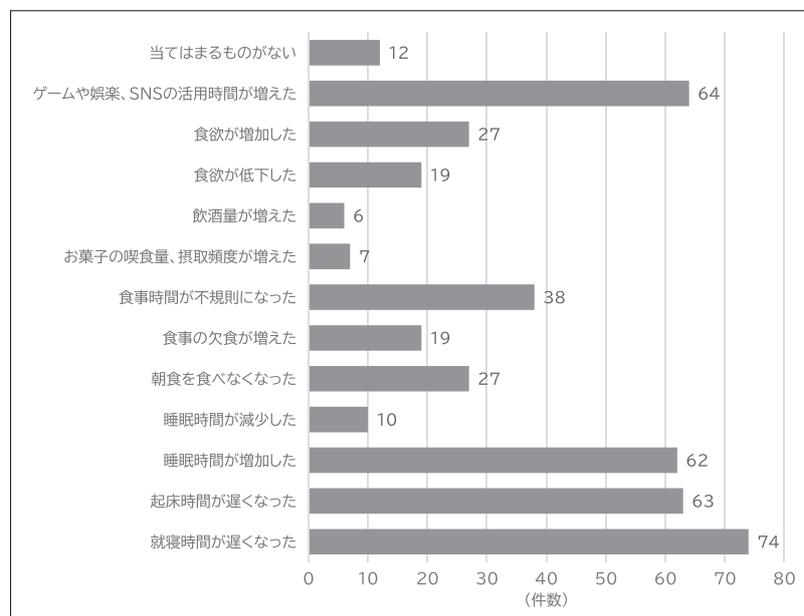


図2 コロナ禍（自粛期間～6/29）における生活習慣について（複数回答可，n=204）

4. 今後の展望

2020年度は新型コロナウイルス感染拡大による選手の活動状況の変化により、特に緊急事態宣言発令下の活動自粛期間（4月～8月）のサポートの実施が困難な状況となった。栄養サポートが実施可能となった9月以降に選手の状況を確認すると、コロナ禍において生活習慣や身体組成の変化が認められた。9月以降のセミナー時に、あわせてコロナ禍以降の変化を確認したところ、身体組成や生活習慣が元に戻つつある選手が多かったが、食事が不規則なままであったり、朝食の欠食など、課題の残る選手が認められた。体重の増加だけでなく、食欲の低下から体重が減少する選手や、活動再開となっても食欲や生活リズムなどが戻らないことにより、コンディショニングに苦慮している選手は少なくない印象を受けた。新型コロナウイルス感染拡大状況は予断を許さない状況が続いており、感染予防を図りながらの活動が継続している。2020年度の経験を活かし、今後は自粛期間だからこそ必要となるサポートの実施を推進していくことが求められると考える。指導者のみならず、他分野のサポートとの連携を図り実施を実現していきたい。

(6) 女性アスリートサポート

須永 美歌子¹・堀 彩夏²

¹ 日本体育大学 体育スポーツ科学系

² 日本体育大学 ハイパフォーマンスセンター

1. 女性アスリートセミナー

1-1. 概要

女性アスリート競技力向上オンラインセミナーを実施した（2020年5月24日開催）。対象者は大学の学生または教職員（男女不問）とし、希望者を募った。女性アスリート特有の健康障害と月経周期に伴うコンディションの変化について、約60分の講義を実施した。セミナーでは、女性アスリートの三主徴¹⁾の発生要因とその予防について説明を行った。また、現在の健康状態についてチェックリストを用いてスクリーニングを実施した。月経周期に伴うコンディションの変化に関しては、月経困難症や月経前症候群の症状について説明し、それらがパフォーマンスに影響を与える可能性について講じた^{2,3)}。月経周期によるコンディションの変化は、個人によって症状が生じるタイミングや強さが異なることを十分に説明することに努めた。そして、アスリート自身が月経周期に伴う自分のこころやからだの変化に向き合い、指導者や医師とともに改善策を検討していくことが必要であることを伝えた。講義終了後には個別相談に応じ、月経中や月経前の不快な症状が日常生活や練習に影響を及ぼすようであれば、健康管理センターの健康相談医（婦人科）を訪ねることを勧めた。

1-2. 質問内容の分析

セミナーに際して事前に質問を募集したところ、多くの質問が寄せられた。質問内容は以下のとおりであった（一部抜粋）。

- 生理中は貧血になりやすいのか
- 生理痛がある人とならない人は何か違いがあるのか
- 生理前に太る人とそこまで変わらない人は体質以外の問題で何か原因はあるのか
- 生理中に自己ベストが出たりする選手と逆に走りが重くきつくなる選手の違いは何か
- 生理中や生理後の息さや集中力の低下を軽減する方法はあるか
- 生理中のレースの時にメンタル面が弱くなってしまう。パフォーマンスを向上させるにはどうしたら良いか
- 月経前から月経中にかけて水分を溜め込みやすくなり、体がむくみやすくなったりするが水分の摂取は普段と変えなくて良いのか、あえて増やした方がいいのか
- 生理前や生理中にイライラしてしまう事がある。この時にリラックスできる飲み物や食べ物、解消できるものがあれば教えてほしい
- 月経中や月経前などに食べた方がいいものや食べない方がいいものはあるか
- 生理が7日から8日続くなど長めの人でも周期が安定していれば身体に及ぼす影響はないのか
- 女性アスリートのオーバートレーニングから月経周期が乱れた際の最善の対策法は何か
- 月経がこない原因で体重が足りない、オーバートレーニング、ストレス、エネルギー不足とあったが、

- その中で考えた時同じような条件でも来ている人と来ていない人がいるのは他に何か原因があるのか
- 3ヶ月に一回月経がある時などはどうしたら良いか
 - もう競技から離れているのに、周期に波がある。病院に行くべきか
 - ここ半年くらいでPMDDやPMSの症状が出てきた。1年に2回ほどしかこない期間が2年半くらい続いた事があり、その前はほとんど症状がなく、周期が安定してから症状がで始めた気がするが何か関係はあるか
 - 続発性無月経で部活をしている以上体重も体脂肪も増やせないのだけど、どうしたら良いか
 - 無月経を判断する基準、月経周期など、何ヶ月月経がないと無月経なのか
 - 睡眠と生理は関係あるのか、(例えば睡眠時間がしっかりとれていれば基本的にしっかりとくるなど)
 - BMIが18.5未満は痩せすぎとなっているが長距離選手のほとんどがそうだと思う。怪我も貧血もないので18.5以上になると逆に走れなくなる不安があるが女性アスリート的には18.5以上が良いのか
 - 毎回BMIが18.5未満のため、エネルギー不足だと判断するのが難しいのだけど、他にエネルギー不足だと判断できる方法はあるのか
 - 利用可能エネルギーの不足による健康障害で身体の状態だけでなく行動や精神面にも影響すると教えて頂いたが、こうした症状があった場合はトレーニングを休むまたは強度を下げた方がいいのか
 - 骨密度が低いと言われ、薬などを飲んではいるが骨が折れやすく、骨密度もあまり変わっていません。かかったときにはどのような改善策や対処法があるのか
 - 高校生の時、女性ホルモンの治療をすると体重が増える、という偏見から婦人科に行かないことがあった。高校生や中学生に体重に対する恐怖感ではなく正しく付き合っていくためのマネジメントの方法は何かあるか

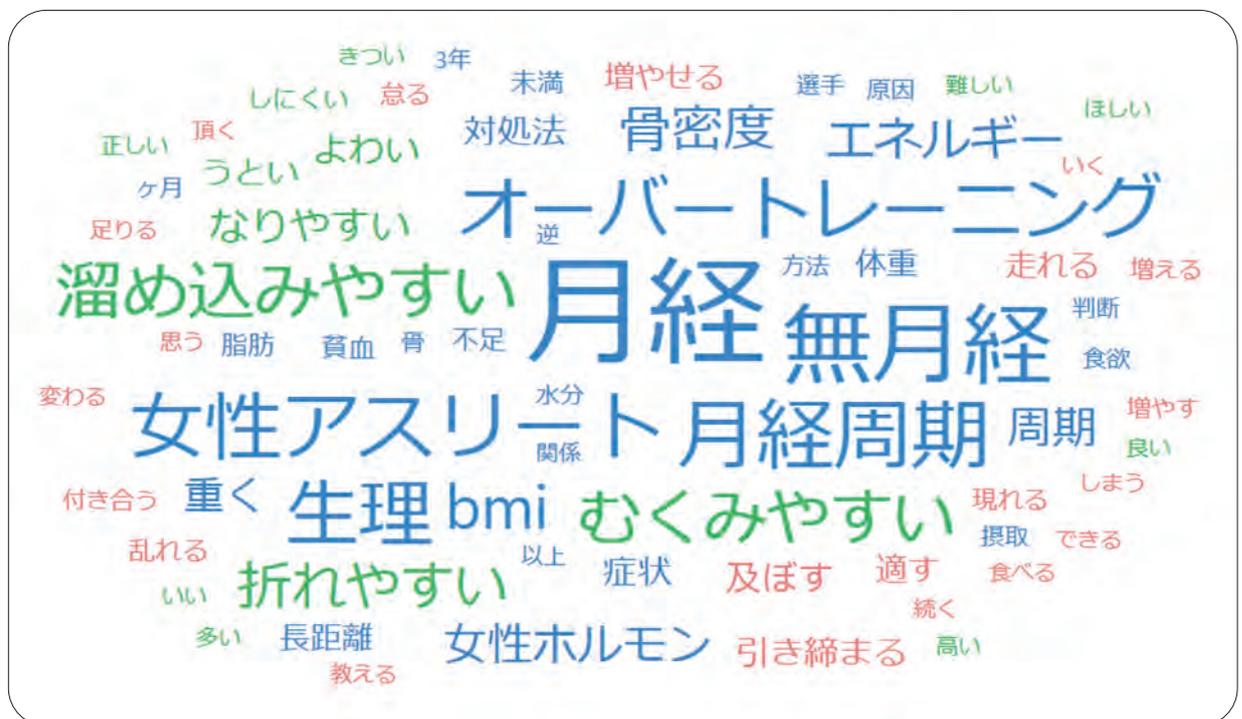


図1 質問内容のワードクラウド

スコアが高い単語を複数選出し、その値に応じた大きさで図示している。単語の色は品詞の種類で異なっており、青色が名詞、赤色が動詞、緑色が形容詞、灰色が感動詞を表す。

質問内容の傾向を分析することを目的として、テキストマイニングを実施した。図1に質問内容のワードクラウドの結果を示した。ワードクラウドの分析には User Local AI テキストマイニング⁴⁾を用いた。ワードクラウドとは、TF-IDF法^{5,6)}を用いて統計処理を行い、スコアが高い単語を複数選び出し、その値に応じた大きさを図示したものである。スコアは、その単語の「重要度」を表す値である。ワードクラウドから質問内容を集約すると、月経前は水分を溜め込みやすいため、むくみや体重増加に対してどのように対応したらよいか悩んでいる選手や無月経の状態が長く続くことによる影響について不安を感じている選手が多いことがわかった。

図2に質問内容の係り受け解析の結果を示した。最も出現頻度が高かったのは「体重 - 増える」であった。月経周期に伴い体重が変化し、走る速度などパフォーマンスに影響する場合にどうしたらよいかという内容の質問が多くみられた。

■ 名詞 - ■ 動詞

名詞 - 動詞	スコア	出現頻度
体重 - 増える	3.00	3
逆 - 走れる (否: 100.00%)	2.00	2 (否: 2)
症状 - 現れる	2.00	2
生理 - しまう	1.20	2
生理 - 太る	1.00	1
生理 - 怠る	1.00	1
生理 - ます	1.00	1
生理 - 止まる	1.00	1
選手 - 適す	1.00	1
月経 - 終わる	1.00	1
減少 - 抑える	1.00	1
食欲 - 抑える	1.00	1
食欲 - ます	1.00	1
身体 - 及ぼす	1.00	1
オーバートレーニング - 乱れる	1.00	1

図2 質問内容の係り受け解析

係り受け解析では、「名詞」に係る「動詞」についての解析結果を表示している。「スコア」は、出現回数やその係り受け関係が全組み合わせのうちに占める割合などを複合的に判断し、独自に算出した数値である。「スコア」が高いほど、よりその係り受け関係が重要であることを示す。

図3に質問内容のポジネガおよび感情解析の結果を示した。文章中のネガティブとポジティブの存在比は、ネガティブ61.9%、中立38.0%、ポジティブ0.1%という割合を示した。質問内容には、不安や悩みを抱えている様子が見られ、全体的にネガティブな割合が高い値を示した。また、感情では「恐れ」「悲しみ」が突出したかたちとなった。このような感情を持っている要因として月経に関する知識不足が考えられる。自分の身体に起こる様々な現象に対してそれがなぜ生じるのか、どう改善したらよいかについて考え、理解することで解消されるのではないだろうか。知識を提供し、機会を作るためにも継続的にセミナーを実施することが望ましいと考えられた。

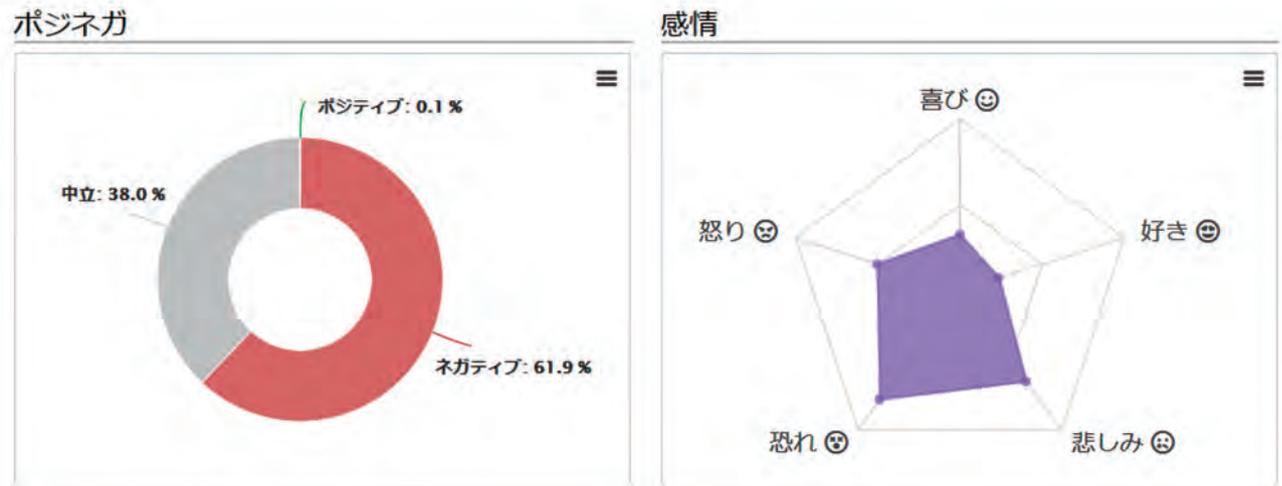


図3 質問内容のポジネガおよび感情解析

「ポジネガ」は、文章に含まれるポジティブな感情の文とネガティブな感情の文の存在比を示している。

2. 個別面談

女性アスリートサポート部門では、女性アスリート特有の諸問題を抽出し、その対処法を提案し、選手のコンディション改善に取り組んでいる。女性アスリート特有の悩みとして、月経に関することが多い。また、月経随伴症状は個人によって異なるため、オンラインセミナー時に相談することが憚られる。その場合には個別に相談に応じた。

2-1. 月経異常に関する相談

月経異常に関して相談件数が最も多いのは、月経周期異常である。正常な月経周期は、25～38日であるが、その範囲から超えてしまうケースがみられる。3ヶ月以上月経がない状態は続発性無月経とされ、婦人科の受診を勧める目安にしている。アスリートの場合、試合時だけでなく、日常の練習時にも良いコンディションで臨むことが求められる。婦人科系疾患の治療には、薬の服用が必要なケースもあるが、副作用によってコンディションが低下する可能性もあるため、婦人科医師と相談しながら、治療に臨むようにアドバイスを行った。

2-2. 低用量ピル服用に関する相談

月経周期に伴うコンディションの変化を自覚している女子選手から低用量ピル服用に関する相談があった。この選手は、2019年度に服用について個別相談に応じ、婦人科の受診を勧めた。その後、婦人科を受診し、低用量ピルの服用を続けていた。低用量ピルの服用には副作用が生じるケースがあることから、コンディションの変化などの様子をうかがったところ、現在、副作用の症状は認められず、今後も服用を継続していくことを確認した。

2-3. 血液検査の結果に関する相談

メディカルサポート部門と連携して実施した血液検査において、貧血に関するマーカーに異常を認められた女子選手がいた。その選手を対象に個別面談を行い、コンディショニングに関するアドバイスを行った。その際、コーチも同席し、情報を共有するようにした。

《選手の声》

須永先生の（月経周期とコンディショニングについての）講義では、女性アスリートとして月経が重要であることを知り、不安の解決に繋がりました。また練習で思うように走れないことがあり、原因が分からず悩んでいたのですが、女性アスリートサポートの血液検査でその原因が分かってほっとしました。検査の後にも現在の状態や今後の対策などに対して、スポーツドクターや女性アスリートの研究をされている専門の先生方から丁寧にフィードバックを受けることができました。一人で悩むのではなく、このように女性アスリートサポートでサポートして下さることで、より競技にも集中して取り組むことができています！



3. 今後の展望

2020年度は、新型コロナウイルス感染症対策のため対面式での実施を避け、Web会議システムを用いてセミナーや面談を実施した。今後もオンラインツールを活用しながら、選手との関わりを持ち、サポートに貢献していきたいと考えている。

- 1) Nattiv A, Loucks AB, Manore MM, Sanborn CF, Sundgot-Borgen J, Warren MP; American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad. Med Sci Sports Exerc. 2007; (10) :1867-1882.
- 2) 須永美歌子：月経周期に伴うコンディションの変化. トレーニング科学 2017；28（1）：7-10.
- 3) 須永美歌子：月経周期に伴う運動時生体反応の変化. ランニング学研究 2016；28（1）：27-32.
- 4) User Local AI テキストマイニング：<https://textmining.userlocal.jp/>（参照日 2021年3月21日）
- 5) 景山 明宣, 辻 洋：TF/IDF アルゴリズムを用いた研究機関の特徴抽出法, 電気学会論文誌C（電子・情報・システム部門誌）2005；125（5），713-719.
- 6) G. Salton: “Automatic Text Processing”, Addison-Wesley Publishing Company, 1989

3-2 コーチサポート

1. コーチサポートの概要

コーチサポートは、コーチが自身のコーチング能力を継続的に向上させる取り組みを支援するものである。

コーチサポートを担当しているコーチングエクセレンスセンター（CCE）では、国内外のコーチングに関する情報やコーチング現場から得られた実践知を基に、より良いコーチングの実現を目指し、「セミナー」「メンタリング」「情報交換会」などの機会を通してコーチを支援している。

ここでは、日体大アスリートサポートシステム（以下:NASS）と連携して実施している「コーチサポート」について報告する。

2. コーチサポート担当者

コーチングエクセレンスセンター長 伊藤 雅充 教授

NASS サポート長 岩原 文彦 准教授（コーチング学）

中村 貴之 コーチングエクセレンスセンター助教（※～2020年7月）

矢野 広明 コーチングエクセレンスセンター助教（※2020年8月～）

富永 梨紗子 コーチングエクセレンスセンター助教

3. まとめ

2020年度にサポートを実施したクラブは11クラブであった（表1）。

我々のセンターでは、「現場に寄り添う」というビジョンの基、コーチのコーチング能力向上支援を行ってきた。

コーチサポートでは、メンタリングを通してコーチたちが抱えている課題に対して共に考える（課題へのアプローチを検討する）時間を設け、思考を整理したり視点を変えてアイデアを広げていくような場を提供した。また、コーチのコーチング実践現場をビデオカメラ等で撮影し、その記録を基にコーチ自身が自分の言動を客観的に評価していくようなディスカッションの場も設けた（図1）。このようなコーチング実践に関する振り返りの機会を使って、より良いコーチング実践の目標を設定し実践現場に繋げていく取り組みを支援した。

サポートは基本的に、オンラインミーティングツール（Zoom）を活用して行った。コーチからの要望に応じてOJT（オン・ザ・ジョブ・トレーニング）も行ったが、新型コロナウイルス感染症拡大防止に細心の注意を払ってコーチング現場での支援を行った。特に2020年度のコロナ禍においては、クラブの活動計画を大幅に変更せざるを得ない状況となり、「環境の整備」



図1. OJT 実践現場の様子

「練習の実施と試合への準備」に関しては、何度も改善する機会があった。コーチにとってコロナ禍におけるスポーツ実践現場の運営は非常にストレスのかかる役割であったと思うが、困難な状況の中でより

良いコーチングを探りながら前に進んできたこの時間は非常に貴重な学びの機会になったのではないだろうか。

コーチはアスリートの競技力向上に大きな影響力を持っている。アスリートの競技力向上に貢献するには、アスリートが主体的に学ぶ環境を作ることも大切であるが、まずはコーチ自身が学び続けることが重要であり、常に内省的で自身を客観的な視点から評価する能力が必要であると言われている。その為、コーチが学びたいと思った時、自身のコーチングを客観的に振り返りたいと思った時に、我々がコーチの学びを支援できる環境を確保しておくことは、コーチングの質向上においては非常に重要なことであると考え。今後も、より良いコーチング実践の実現を目指し、我々もコーチと共に学び続け、成長していくセンターでありたいと考えている。

表1、2020年度に実施したコーチサポート概要一覧

No	サポート団体	サポート対象者	サポート頻度	サポート内容
1	バレーボール部女子	監督 コーチ	2回/月	【概要】 コーチング能力向上に向けたメンタリング 【具体的なサポート内容】 定期的なメンタリングを実施した。その時々において、コーチが抱えている課題を整理したり、自身のコーチング実践を振り返る機会とした。また、コロナ禍における部活動ガイドラインの作成支援を行った。
2	アメリカンフットボール部	監督 コーチ	3回/年	【概要】 ①学生&コーチに対するチームビジョン策定ミーティングのファシリテーション ②チームとしての定期的な振り返りミーティングのファシリテーション ③コーチミーティングのファシリテーション ④ヘッドコーチのメンタリング 【具体的なサポート内容】 コロナ禍という事もあり、実践活動に対する支援をすることが出来なかった。
3	ラグロス部	部長 コーチ	2回/月	【概要】 ①組織開発に向けたファシリテーション ②コーチング能力向上に向けたメンタリング 【具体的なサポート内容】 クラブ運営を実施するワーキンググループ（組織開発を行うマネジメント部門）で実施するミーティングのファシリテーションを実施した。また、コロナ禍における部活動ガイドラインの作成支援を行った。
4	硬式テニス部	監督 コーチ	6回/年	【概要】 監督の要望に応じたサポートの実施 【具体的なサポート内容】 コロナ禍における部活動ガイドラインの作成支援や、指導者同士の情報交換会にて意見交換ができる場を設けた。
5	バレーボール部男子	監督 学生スタッフ	1~4回/月 合宿期間	【概要】 コーチング能力向上に向けたメンタリング 【具体的なサポート内容】 年間計画の立案・実践支援（OJT）、コーチング実践の記録とその振り返りを実践した。
6	バレーボール部 ビーチバレーボール ブロック	コーチ	1~3回/月 大会期間	【概要】 コーチング能力向上に向けたメンタリング 【具体的なサポート内容】 定期的なメンタリングを実施している。必要に応じて大会へ帯同し、コーチのコーチングを振り返る支援を実施している。
7	女子ラグビー部	監督 コーチ	1~3回/月	【概要】 コーチング能力向上に向けたメンタリング 【具体的なサポート内容】 コーチのメンタリングサポートを実施した。その時、課題になっている出来事に対してアクションプランを策定する支援を行った。
8	ソフトテニス部	監督 コーチ	数回/年	【概要】 コーチング能力向上に向けたメンタリング 【具体的なサポート内容】 コーチ同士の情報共有ができる場の提供、コーチングに関する情報提供を行った。コーチが立案して年間プランの進捗状況や、コーチング実践に関する定期的な振り返りを行った。
9	新体操	監督	希望に応じて	【概要】 コーチングに関する情報提供 【具体的なサポート内容】 4月~6月にかけては、新型コロナウイルス感染症対策に関するクラブのガイドライン作成等の支援に関する要望を頂き、環境設定に関するサポートを実施した。
10	自転車競技	監督	希望に応じて	【概要】 コーチング能力向上に向けたメンタリング（予定） 【具体的なサポート内容】 指導者同士が情報交換を行える場（Microsoft Teams CCE指導者）を提供した。
11	陸上競技部 パラアスリート ブロック	監督	希望に応じて	【概要】 コーチングに関する情報提供 【具体的なサポート内容】 指導者同士が情報交換を行える場（Microsoft Teams CCE指導者）を提供した。

3-3 NASS 利用者の声



スポーツ科学を活用した競技力向上 実践例の紹介 ～年間計画に基づく NASS の利用方法～

2021年3月16日(火) 17:00～18:30 ハイパフォーマンスセンター及びコーチングエクセレンスセンターの共同開催でセミナーが開催されました。学内における競技力向上に向けた取り組みの中で、選手個人やクラブ団体が直面している課題や課題解決に向けてのアプローチにおいて、**スポーツ科学を活用した競技力向上についての有用性**やクラブ間での連携など、今後の取り組みのアイデアの共有ができました。

実施項目：ケースクリニック

- 1) NASS を活用するクラブの指導者 3 名の発表
 - ・バレーボール部男子監督 山本 健之 監督
 - ・ラグビー部女子 古賀 千尋 ヘッドコーチ
 - ・ソフトテニス部 篠原 秀典 監督
- 2) 質疑応答



選手の言葉に耳を傾けながら計画的な強化ヘシフト



バレーボール部 男子
監督
山本 健之

- 2020 年度 利用している NASS サポート部門
コーチングサポートを核として、パフォーマンス分析、トレーニング、心理、栄養サポートを利用しています。
- NASS を利用するきっかけ
最初はコーチングと栄養サポートを断片的に利用していましたが、私が考えていることをもっと選手にきちんと伝えたいと思い、選手との間に入り専門的な情報提供をしてもらうために心理やトレーニングサポートを取り入れました。
- 2020 年度 サポートを受けてみての感想
コーチングサポートを通して、年間計画を作成し、練習や強化を計画的に実行できるようになりました。また、選手との個人面談や合宿中に振り返りの機会を設けました。選手の考えを知る機会となり、また、学生自身も人に意見を伝えるコミュニケーション能力向上に繋がりました。選手の意見にも耳を傾けることで柔軟な指導に繋がれ、選手たちの反応が変わったと感じています。

“闇雲に鍛えればいい”の時代ではない



ラグビー部 女子
ヘッドコーチ
古賀 千尋

- 2020 年度 利用している NASS サポート部門
すべての部門を利用しています。
- NASS を利用したきっかけ
怪我人が多いタイミングに NASS を紹介してもらい、怪我予防の観点から BIODEX の測定とトレーニングの知識がなかったので、トレーニングサポートを最初にお願しました。選手からの要望もあり、専門的な情報を提供してもらっています。また、コーチングサポートは、選手への言葉がけや伝え方を学ばせてもらいたいです。
- これまで サポートを受けてみての感想
年間計画を数か月単位のマクロ、週単位のメソ、日単位のミクロで計画しています。その中に NASS を上手くはめ込みながら、各種測定や血液検査を実施してもらっています。血中乳酸測定をフィールドでの測定を実施することで、日々の練習強度が十分かなど確認することができています。更に高い練習を積んでこれたという経験が選手の自信にもなっています。また、増量しなければならない時期に学びの機会を設けるなどしたところ、栄養とトレーニングと栄養セミナーが結びついて考えられるように。悩みはチーム強化の時間配分です。やりたいことはあるけど、時間が足りないですね。

チームカラーは選手が決め手！ サポートをチームの“もの”にする



ソフトテニス部
監督
篠原 秀典

- 2020 年度 利用している NASS サポート部門
2018 年からすべての NASS サポート部門を利用しています。
- NASS を利用したきっかけ
競技力向上に科学スタッフを活用したいと思っていました。費用の面で厳しい状況だったのですが、学内でそのサポートが受けられるということで活用に至り、受けられるサポートは受けようと思いました。男女の監督をしているのですが、指導の手が足りず何とか他者の力も借りたいとすぐるような気持ちもありました。
- これまでサポートを受けてみての感想
当初は単発セミナーを受けている状況でしたが、年間計画作りができるようになったあたりから年間を通じたサポートを計画的に実施してもらって体制が作れるようになりました。One Tap sports を導入して、コンディショニング、心理、栄養等の部門間の連携もとれるようになってきました。また、スタッフ同士がコミュニケーションをとる機会を設けるなどして、仲間意識のような信頼関係の中で信頼してサポートを展開してもらっています。私自身も成長してきたという実感があります。選手と NASS スタッフ同士も関係性が良くなり、クラブの大人以外にも関わる大人の存在は有難いと感じています。

科学を活用することで日々の練習の価値を高めるきっかけづくり

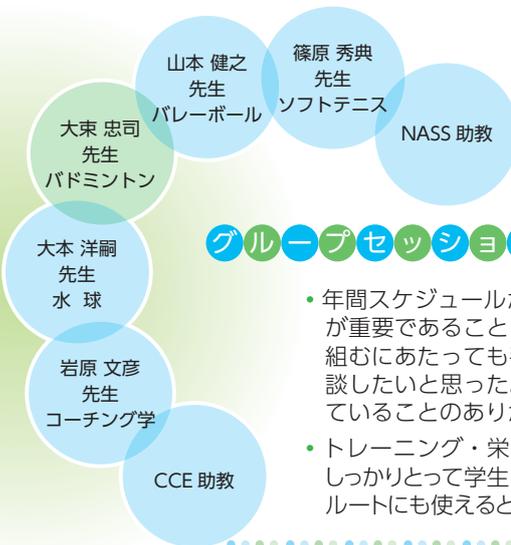
実施項目：アクションプランの共有

本セミナーに参加してくださった、バドミントン部男女監督の大東忠司先生とバスケットボール部女子監督の木下桂子先生の活動をフォーカスし、今後スポーツ科学を活用した強化計画づくりに関して、どのような取り組みができるのかをテーマにグループ別のデカッションを行った。



バドミントン部
監督
大東 忠司

セミナー参加のきっかけ
NASS が立ち上がった当初からバドミントン部は活用させていただいており、競技力向上の手助けをしていただいております。今回他の部活動がどう活用されているのか知りたくて参加させていただきました。



- 年間スケジュールからもう一度しっかり計画することが重要であることに気づいたことと、スケジュールを組むにあたって手助けをもらえるという事で相談したいと思った。他の部と同様サポートしてもらっていることのありがたさを改めて実感した。
- トレーニング・栄養等についてコミュニケーションをしっかりとって学生に還元していきたい。このことはリクルートにも使えると思う。



バスケットボール部 女子
監督
木下 佳子



- 目標体重と必要なエネルギー量を設定して、体重管理（維持、変化）エネルギー量のバランスを自分で計算ができるようにする。
- ラグビー部女子と一緒に、コンタクトスキル、スピードや筋力トレーニングに関する情報や空中戦、動体視力（状況判断能力向上）、ACL 損傷等の情報交換ができそう。

クラブとクラブのつながり・サポートスタッフの“輪”を日体大の強みに

今回は NASS の事業として、ハイパフォーマンスセンター（HPC）、スポーツ・トレーニングセンター（STC）、コーチングエクセレンスセンター（CCE）の 3 センター長が一同に会してのセミナー開催となりました。専門分野の垣根を越えて、現場と科学を融合させていくことは日体大の大きな看板となり、恒常的に競技力を向上させていくために必要不可欠な仕組みだと思います。今後もこのような情報交換の場が定期的で開催していきたいと思います。引き続き、皆様のご協力を宜しくお願い致します。



ハイパフォーマンスセンター
センター長
大本 洋嗣

3-4 NASSに係る学外発表

日本体育大学紀要（2020）掲載

自己確証モデルに基づいた大学生アスリートの自己理解に関する事例的検討

堀 彩夏・高井 秀明・岩崎 宏次・篠原 秀典

要旨

アスリートのメンタルトレーニングでは、自己理解を促すアプローチが重要視されている。複雑な競技環境の中で活動しているアスリートには、自身を取り巻く空間軸にそって自己を理解することが適していると考えられる。したがって、自己を取り巻く環境から自己を認識するモデルとして自己確証モデル（Self-Validation Model：Ishiyama, 1987）がある。本研究では、アスリートの心理的競技能力の違いによる自己理解の特徴について、自己確証モデルを用いて事例的に比較するとともに、アスリートに対する自己確証モデルの有用性について検討することを目的とした。本研究における調査はA大学女子ソフトテニス部21名を対象とした心理セミナーで実施された。分析対象者は、DIPCA.3の総合得点が平均の1SD以上の3名（高得点群）と1SD以下の3名（低得点群）とした。なお、心理セミナーの参加者には、自己確証モデルを参考にした自己理解のワークを実施させた。このワークでは、自身が大切にしていることを4つのカテゴリー（もの・場所・活動・対人関係）に分類させ、より大切にしていることをA3のワークシートの中心に位置させた。その結果、高得点群（平均18.0個、 $6.1 \pm 2.4\text{cm}$ ）は低得点群（平均13.7個、 $7.7 \pm 4.0\text{cm}$ ）よりも大切にしていることを中心に配置する傾向にあり、その数も多い傾向を示した。本研究の結果から、心理的競技能力が高いアスリートは、周囲の環境からの自己理解が促進されており、サポート資源を有効に活用しようとする姿勢が示された。

日本体育大学紀要（2020）掲載

ジョハリの窓を用いた自己理解と個人のチームワーク能力との関係：A大学ハンドボール部女子を対象として

大久保 瞳・高井 秀明・浦 佑大・辻 昇一

要旨

本研究は、A大学ハンドボール部女子のチームの特徴を明らかにするために、ジョハリの窓を用いた自己理解と個人のチームワーク能力との関係について検討することを目的とした。調査対象者は、A大学ハンドボール部に所属する女子選手33名（平均年齢： 19.76 ± 1.28 歳）であった。調査は、集合調査法により実施された。調査対象者には、「気になる自画像」「自己分析シート」「個人のチームワーク能力を測定する尺度」への回答を求めた。群分けは、「開放の窓」「盲点の窓」「秘密の窓」「未知の窓」ごとに平均値よりも高い者を高群、低い者を低群として検討した。その結果、盲点の窓低群は高群よりコミュニケーション能力における「記号化」の得点が有意に高かった。未知の窓高群は低群よりコミュニケーション能力における「記号化」の得点が有意に高かった。開放の窓高群は低群よりモニタリング能力における「調整思考」の得点が高い傾向を示した。秘密の窓低群は高群よりモニタリング能力における「調整思考」の得点が有意に高かった。以上のことから、A大学ハンドボール部女子の特徴として、自己開示ができていない選手は、自らの意思をほかのメンバーに的確に記号化することや状況に応じて調整していく能力が高い可能性が示された。

日本体育大学紀要 (2020) 掲載

心理サポートによる大学生アスリートの自己調整学習を促進させる試み — A 大学トランポリン競技部を対象として —

相川 聖・高井 秀明・大久保 瞳・山崎 博和

要旨

アスリートの質の高い練習に関わる理論として、自己調整学習理論がある。自己調整学習理論は、予見段階と遂行制御段階、自己省察段階の3段階が循環していくプロセスである (ジーマン, 2014)。また、競技レベルの高いアスリートは自己調整学習を行なっていることから (e.g. Anshel & Poter, 1996; Toering et al., 2009; 幾留ほか, 2016), 自己調整学習はアスリートのパフォーマンスや練習の質の向上に寄与するものと考えられる。本研究では、大学生アスリートの自己調整学習を促進させる心理セミナーを実施し、サポートの効果検証や各セミナーで選手が記入したワークの内容を検討することを目的とした。対象選手は A 大学学友会トランポリン競技部に所属している 14 名であった。本研究では、自己調整学習理論に基づいた 5 回の心理セミナーを実施し、介入前と介入後にスポーツ版自己調整学習尺度に回答を求めた。その結果、介入前から介入後にかけて、「評価・内省」の得点が向上した。また、各セミナーで選手が記入した内容を検討し、今後のサポートへの示唆を得ることができた。本研究で実施したサポートによって、練習を振り返る機会が増えたことにより、選手が自身の練習を適切に振り返り、評価することを習得できた可能性が示された。セミナー形式のサポートであっても、選手の個人特性やワークの進捗を把握することにより、選手に合わせたサポートを実施することができると考えられる。

日本体育大学紀要 (2020) 掲載

マンダラチャートの分析方法および活用方法に関する検討

浦 佑大・高井 秀明・平山 浩輔・高橋 流星

要旨

Introduction メンタルトレーニングにおける目標設定技法のなかでも、目標を達成するために必要な要素を「見える化」するためのツールとして、マンダラチャートがしばしば用いられている。しかし、マンダラチャートの具体的な分析方法および活用方法に関しては検討しているものが見受けられない。そこで本研究では、マンダラチャートの分析方法および活用方法に関して検討することとした。

Methodds 本研究の調査対象者は、A 大学学友会ソフトボール部女子 47 名 (平均年齢 19.6 ± 1.1 歳) および調査実施者の 1 人である A 大学学友会ソフトボール部に所属する指導者 1 名であった。マンダラチャートの中心には「インカレ優勝」と記述させ、そのほかの欄は自由記述とした。また、選手および指導者から得られたマンダラチャートについては KH Coder による計量テキスト分析を行った。加えて、目標を達成するための要素が指導者と選手とでどの程度共有化されているのかについて明らかにするため、選手が記入したマンダラチャートから得られた抽出語と指導者が記入したマンダラチャートを対応させ、語句の前後の文脈を踏まえたうえで一致度を検討した。

Results 現在のチームが目標達成に向けて重要視しているポイントや、ポジションごとの特性、選手—選手間、選手—指導者間で思考がどの程度共有化されているのかを検討することができた。

Conclusion 分析から得られたデータをもとに指導法や伝え方などを適宜修正していくことで共有化の程度が向上し、結果としてチームパフォーマンス向上につながっていくものと考えられる。

The 2020 Yokohama Sport Conference 発表

Proposal of goal setting work to promote self-regulation learning of athletes

Abstract Number : K04-P0340

Proposal of goal setting work to promote self-regulation learning of athletes

Ayaka Hori, Hideaki Takai, Koji Iwasaki and Hidenori Shinohara

Nippon Sport Science University, Japan



Introduction

Athletes practice daily to improve their competitiveness. For athletes to engage in high-quality practice, coaches and mental training consultants in sports need to provide theoretical support.

- Deliberate practice aimed at improving is essential for an athlete's expert performance. (Ericsson et al., 1993)
- High-level self-discipline and self-regulation are necessary for effective long-term practice. (Crews et al., 2001)

Thus, in recent years, not only the time spent practicing but also **the quality of practice** is important.

The theory of self-regulation of learning is one of the theories related to athletes' high-quality practice.

Introduction

Self-regulation process (Zimmerman, 2014)

It is a three-stage cycle: the "Forethought Phase" (goal setting, planning, self-efficacy and interest in a task); "Performance Phase" (task strategy, self-teaching, and metacognitive monitoring); "Self-reflection Phase" (causal attribution and self-evaluation).

Forethought Phase
Set goals and the process to reach them.

➔

Performance Phase
Manage and execute the plan.

➔

Self-reflection phase
Following the results, evaluate them.

➢ High-level athletes are more self-regulation learners than low-level athletes. (Anshel & Poter, 1996)

➢ A self-regulating process defines the quality of an athlete's practice, task engagement, and performance. (Kitsantas and Kavussanu, 2014)

Self-regulation learning is believed to contribute to improving athlete performance and quality of practice.

Introduction

the Self-Regulation of Learning in Sports Scale (SRLSS : Ikudome et al., 2017)

A questionnaire that evaluates the quality of athletes' current practice.

Forethought Phase	Performance Phase	Self-reflection phase
<ul style="list-style-type: none"> ■ Planning ■ Self-efficacy 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Self-monitoring ■ Effort 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Evaluation/Reflection

Ikudome et al. (2017) stated that "examination of intervention methods that improve the degree of self-regulation learning is also an essential matter in order to contribute to sports proficiency".

➔ It is necessary to devise an intervention method to improve the degree of self-regulation learning and to examine it practically in the sports context.

Introduction

The following are considered necessary to improve the degree of self-regulation learning.

1. Set goals.
2. Create a plan.
3. Carry out the plan.
4. Evaluate and improve.

It is best to practice the goal setting technique based on the above factors.

The purpose of this study

To examine the effect of goal setting work to promote self-regulation learning of athletes

Method

Subjects: 20 female athletes from the Soft Tennis Club of University A who participated in a psychological seminar.

Period: February-March 20XX.

Implementation content: At the psychological seminar, the goal setting work "Goal Sugoroku" developed by the principal investigator, was performed.

Evaluation method: We administered the SRLSS (Ikudome et al., 2017) before and after the psychological seminar intervention.

Sub scale
 "Planning (7 items)" "Self-efficacy (7 items)" "Self-monitoring (4 items)"
 "Effort (6 items)" "Evaluation/Reflection (13 items)"

How to answer
 "Planning" "Self-efficacy" "Self-monitoring" "Effort":
 Based on a 4-point scale ("almost never...1" to "almost always...4")
 "Evaluation/Reflection":
 Based on a 5-point scale ("almost never...1" to "almost always...5")

Method

Goal Sugoroku:
Work to set behavioral goals for one month based on four aspects: **psychological, technical, physical, and daily life.**

Procedure

1. Based on the principle of goal setting (Ishii, 1997), set the goal you want to achieve in one month.
2. Draw up the main monthly schedule.
3. Set behavioral goals based on four aspects: psychological, technical, physical, and daily life.
4. Post the created *Goal Sugoroku* in the club room.
5. Check the behavioral goals you have achieved.
6. Review behavioral goals every week.
7. One month later, fill out the *Goal Sugoroku* review sheet.

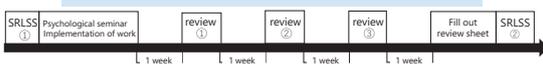


Figure 1. Research procedure

Method

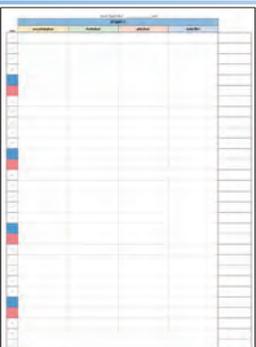


Figure 2. Goal Sugoroku



Figure 3. the Goal Sugoroku review sheet

Method

Data Analyses

1. Comparison of SRLSS scores pre-and post intervention:

- Independent variable: Before and after intervention
- Dependent variable: SRLSS subscale scores

Wilcoxon signed-rank test was used for comparison.

IBM SPSS Statistics 24 was used for statistical processing, and the significance level was set to 5%.

2. Comparison of the number of tasks achieved and not achieved in one month:

We compared three players with increased SRLSS scores and three players without increased SRLSS scores before and after the intervention regarding the number of tasks achieved and those not achieved in one month.

Three players with increased SRLSS scores ...players A, B and C

Three players without increased SRLSS scores ... players D, E and F

Result

1. Comparison of SRLSS scores pre-and post intervention:

We performed a Wilcoxon signed-rank test with the independent variable being before and after the intervention and the dependent variables being the subscale scores of the SRLSS.

Table 1. Comparison of SRLSS scores pre-and post intervention

	Pre-test (n =20)		Post-test (n =20)		Z
	M	(SD)	M	(SD)	
planning	20.45	4.15	21.15	3.80	0.78
self-efficacy	15.80	3.32	18.70	3.40	3.41**
self-monitoring	12.00	2.49	12.15	2.13	0.19
effort	18.35	3.23	18.80	2.90	1.02
evaluation/reflection	46.80	10.09	48.50	9.90	1.03
total score	113.40	20.79	119.30	19.53	2.20*

* p < .05, ** p < .01

The scores of "self-efficacy" increased significantly pre-and post intervention (p < .01).

The SRLSS total score increased significantly pre-and post intervention (p < .05).

Result

2. Comparison of the number of tasks achieved in one month

Table 2. Players with increased SRLSS total score

Category	The achieved behavioral goals	Player
psychological	Refresh	A
	Not happy with the dissolution	B
	I don't say that I don't want to	B
technical	Switch turn on and off	C
	Enjoy vacation	C
	Hit a serve of cross 20times a daily	B
physical	Hit a serve of inside out 20 times daily	B
	Core training (Draw-in: Straight 1 minute and side 30 seconds)	A
	Stretch after bathing	A
daily life	30 minutes running	A
	Try not to get fat	B
	Temperament	B
daily life	Try to maintain weight	C
	Reduce weight	C
	Countermeasures for COVID-19 infection (Mask, hand wash, gerate)	A
daily life	Get up	A
	Go to bed by 12:00	B
	Try up	C

Table 3. Players without increased SRLSS total score

Category	The achieved behavioral goals	Player
psychological	Convey attitude	D
	Enjoy a leisurely vacation	E
	Avoid wasting time	E
technical	Positive thinking	F
	Addressed the issue	E
	Do a practice matting	F
physical	Running	F
	Frank of the body	F
	Stretch	F
daily life	Stretch	F
	Drink only tea, water and 100% juice	F
	Stretch	F

The three players with increased total SRLSS scores had higher "achieved behavioral goals" than the three players without an increased total SRLSS score.

Result

2. Comparison of the number of tasks not achieved in one month

Table 4. Players with increased SRLSS total score

Category	The achieved behavioral goals	Player
daily life	Do not overeat	A
	There were a few days when the room was very dirty	C

Table 5. Players without increased SRLSS total score

Category	The achieved behavioral goals	Player
psychological	Think positively	F
	Watch a video of hard tennis serve	D
	Could not achieve the task	E
technical	I try that the short rallying mistake was not made	F
	Train daily	D
	I wrote that I aim to lose weight, but I ate many foods on my way home without losing weight.	E
physical	Sleep early	D
	7 hours sleep	F

The three players with increased total SRLSS scores had fewer of "the not achieved behavioral goals" than the three players without an increased total SRLSS score.

Discussion

1. Comparison of SRLSS scores pre-and post intervention:

- The scores for "self-efficacy" increased significantly pre-and post intervention.
- The total score of SRLSS increased significantly pre-and post intervention.

➢ Bandura, A. (1977)

Sources of information for enhancing self-efficacy include performance accomplishments, vicarious experience, verbal persuasion, and physiological states.

- Check the behavioral goals you have achieved.
→Accumulation of successful experiences: performance accomplishments
- Post the created Goal Sugoroku in the club room.
→Watching others achieve their behavioral goals: vicarious experience

It is considered that self-efficacy was enhanced by obtaining information about performance accomplishments and vicarious experience by carrying out Goal Sugoroku.

Discussion

2. Comparison of the number of tasks achieved and those not achieved in one month:

The three players with increased total SRLSS scores had more "achieved behavioral goals" and fewer "not achieved behavioral goals" than the three players without increased total SRLSS scores.

➢ Ninomiya (2015)

It was shown that when the learner recognizes the improvement of task performance through the self-reflection process, he/she promotes competence/satisfaction and enhances self-efficacy. In other words, the circulation cycle of self-regulation learning was also confirmed.

At the introspection stage, athletes who have **achieved** many action goals **promote** their ability and satisfaction, and **establish** a self-regulating learning cycle.

It likely that at the introspection stage, athletes who have **not achieved** many action goals do **not promote** their ability and satisfaction, and do **not establish** a self-regulating learning cycle.

This suggests that setting, doing, and assessing current achievable tasks when setting or reviewing action goals may contribute to the improvement of self-regulation learning.

Discussion

Characteristics of the Goal Sugoroku

- Check the behavioral goals you have achieved: performance accomplishments
- Post the created Goal Sugoroku in the club room: vicarious experience

As a result, **only self-efficacy increased.**

→There is room to improve the structure of the Goal Sugoroku.

Self-efficacy is the first "Forethought Phase" of the self-regulating learning cycle. To connect to the next "Performance Phase," it is necessary to devise from the viewpoint of self-monitoring and effort.

➢ Shank and Zimmerman (2007)

In the performance phase, beginners of self-adjusting learning perform self-monitoring of results, while experts perform self-monitoring of processes.

In this study, we instructed the subjects to review their behavioral goals **every week**. However, to put more emphasis on the process, it is necessary to devise ways such as reviewing the practice contents and reviewing the action goals **after daily practice**.

Conclusion

The results of this study indicate that implementing the Goal Sugoroku promotes self-regulation learning.

It is considered that the visualization of the achieved behavioral goal, which is a characteristic of the Goal Sugoroku, provided information on the achievement of executive action and surrogate experience, and thus increased self-efficacy.

The effectiveness of Goal Sugoroku as a goal setting work to promote athlete self-regulation learning was indicated.

Course management by ABC plan in golf competition

K04-P0341



The 2020 Yokohama Sport Conference

Course management by ABC plan in golf competition

Takamasa SAKABE¹, Hideaki TAKAI², Yuji KIHARA²

1: Graduate School of Health and Sport Science, Nippon Sport Science University
2: Nippon Sport Science University

Introduction

Competition characteristics of golf

It is a well-known fact that the psychological aspect is important because many competitive sports require performance under various pressures. In particular, golf is described as "mental sports" and it is difficult to reproduce the results (Shimo and Katayama, 2000).

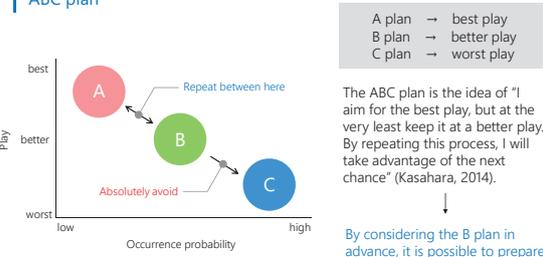


Furthermore, golf cannot always be played in the best condition because of external factors such as weather and course design conditions (Ito and Shimatani, 1993).

Therefore, in order to achieve high performance in golf, it is necessary to prepare psychologically to accept failures in advance.

Introduction

ABC plan



A plan → best play
B plan → better play
C plan → worst play

The ABC plan is the idea of "I aim for the best play, but at the very least keep it at a better play. By repeating this process, I will take advantage of the next chance" (Kasahara, 2014).

By considering the B plan in advance, it is possible to prepare in advance to avoid the C plan.

Figure.1 ABC plan explanation
(Created with reference to Kasahara (2014))

Introduction

The purpose of this research

In golf, applying the ABC plan during course management can be expected to reduce missed shots and anxiety.

The purpose of this study was to implement a course management using the ABC plan as a part of psychological preparation in a game for female golf players, and to grasp the characteristics of planning during tee shots.



Methods

Subjects

- The subjects were 12 members (mean age= 20.00±1.05 years) belonging to the female golf club of A university, of which five were regular and seven were non-regular.

Investigation

- In this study, we used a worksheet that duplicated the course map of the golf course where the game is scheduled (figure2).
- The subject was instructed to perform "course management for 8 holes", and the subjects were allowed to freely select the course management hole due to differences in individual abilities and characteristics.

Methods

Procedures

- First, the subject set the goal for each hole, and considered possible problems and countermeasures based on the characteristics (shape and distance) of the hole.
- Next, we made an ABC plan for the tee shot (first shot) at each hole (multiple answers allowed).
- Finally, the specific area of the planned ABC plan was shown on the course map.

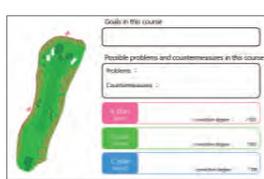


Figure2 Image of worksheet

In this study, we will report the results of holes 1 to 3 which had the most respondents out of all 8 holes.

Methods

Course introduction



It is a starting hole with some distance, but the fairway is wide. The tee shot is aimed slightly at the left eye from the center. If you put it in the forest on the left, the OB is shallow, so be careful.

It is a straight hole. The aim of the tee shot is the fairway center to the right of the cedar tree. The second shot is hard to hit when going to the left of the cedar.

Due to the distance, club selection and accuracy of tee shots are required. The left side of the A green is OB. It is difficult to get closer from the right side of the B green.

(Refer to <https://hannogc.co.jp/course.html>)

Results

A plan

Table 1. Contents of A plan and the number of responses

Plan	Hole	Target area	Concrete area	Number of responses	
				Regular	Non-regular
A	1st	Fairway	Overall	1	4
			Right	—	—
			Left	2	1
	2nd	Fairway	Overall	1	1
			Right	2	5
			Left	2	3
3rd	Green	Overall	1	—	
		Center	—	1	
		Near the flagstick	1	1	

- At the 1st and 2nd holes, everyone answered "Fairway" and at the 3rd hole, all answered "Green".
- In specific areas, many of the non-regular respondents answered "whole fairway", but many of the regular respondents to more specific areas such as "fairway left side" and "fairway center".

Discussion

A plan

- The A plan in the ABC plan is the "best play" and refers to the ideal shot on that course. In other words, in order to select the best plan from a number of tactics, it is desirable to accurately grasp the characteristics of the course and then manage the course in a more specific area.
- According to Uchiyama (2007), the role of tactics is extremely important in achieving the sporting goal of winning a game.

➤ In this study, regulars with many responses in specific areas suggest that precise course management contributes to high-level performance.

Results

B plan

Table 2. Contents of B plan and the number of responses

Plan	Hole	Target area	Concrete area	Number of responses	
				Regular	Non-regular
1st			Overall	3	4
			Rough	1	—
			Right	—	1
			Fairway	—	1
			Other	—	1
Position where the tree does not get in the way				—	3
2nd			Rough	1	—
			Left	1	—
			Rough position where the second shot can hit 180 yards or more	1	—
			Position where the second shot can be made	1	2
			Bunker	1	—
Overall				—	2
3rd			Bunker	1	1
			Overall	1	—
			The boundary between the green and the fairway	1	—
			In front of the green	1	1
			Other	—	1
Between the green				—	1
A place where grass from the fairway to the green was cut short				2	—

- Most players answered "Rough".
- Characteristically, one of the regulars answered "Bunker".

Discussion

B plan

- The course explanation for the 2nd hole shows that if you hit the tee shot to the left of the cedar, the second shot is difficult to hit.

➤ In other words, this player is presumed to have set the "bunker" on the right side to B plan to avoid the left side.

- The B plan in the ABC plan is "better play", and the aim is to broaden the allowable range for mistakes by preparing a plan such as "minimally do this."

➤ Therefore, with regard to the B plan, it is considered desirable that there are many options and that the area is large.

Results

C plan

Table 3. Contents of C plan and the number of responses

Plan	Hole	Target area	Concrete area	Number of responses	
				Regular	Non-regular
1st		Out of Bounds, Trees	Overall	1	5
			Left	3	3
			Right	—	—
2nd		Out of Bounds, Trees	Overall	1	5
			Left	2	1
			Bunker	1	3
3rd		Out of Bounds, Trees	Overall	1	—
			Right	2	—
			Left	—	4
Other		Other than green	Bunker	3	2
			Other than green	1	—
			Hit the tree	—	1

- Most players answered "OB, Trees".
- Characteristically, there was one regular in each hole who answered "OB, whole forest", but for non-regular, most players answered, except for the 3rd hole.

Discussion

C plan

- The C plan in the ABC plan is the "worst play" and refers to the play you want to avoid.
- In other words, if there are many C plans, the allowable range of shots will inevitably become narrower, and it is expected that this will lead to pressure. Therefore, in contrast to the B plans, there are few choices, and it is thought that a narrow area is desirable.

➤ Therefore, it was suggested that regulars, which had a large number of answers in specific areas, had less play to avoid than non-regulars, resulting in relaxed play.

Summary

Summary of results

- ✓ In the A plan, regular respondents answered more detailed areas than non-regular ones, indicating that it is possible to accurately grasp the best strategy in consideration of the characteristics of the course.
- ✓ In the B plan, there was a plan to widen the allowable range of shots, such as "even if it is a bunker", except for the areas that should be avoided.
- ✓ In the C plan, regular was found to have planning that led to a margin of mind by minimizing the play that had to be avoided.

Conclusion

The purpose of this study was to implement a course management using the ABC plan as a part of psychological preparation in a game for female golf players, and to grasp the characteristics of planning during tee shots.

✓ It was suggested that course management by the ABC plan was effective as a psychological preparation for the game, and that especially for regular players, detailed course management contributed to performance.



The relationship between feature of self-disclosure and individual teamwork competency in University female handball players

K04-P0343 The 2020 Yokohama Sport Conference 8-22, September 2020

The relationship between feature of self-disclosure and individual teamwork competency in University female handball players

Hitomi OKUBO¹, Hideaki TAKAI¹, Yudai URA² and Shoichi TSUJI¹

¹ Nippon Sport Science University (Japan)
² Graduate School of Health and Sport Science, Nippon Sport Science University (Japan)



Introduction

➤ Teamwork

Teamwork is defined as "the collective work of the relationships among members within the framework of a system or overall situation" (Niwa, 1976).

According to Morgan et al. (1993), the activities undertaken by individuals in a team can be broadly divided into task work—the activity required by the assignment itself, and teamwork—an interpersonal activity such as information exchange and mutual assistance with other members.

In team sports, individuals are required to perform task work and teamwork simultaneously.

Therefore, teamwork competency (Aikawa et al., 2012), which is the competency of an individual to perform teamwork, is vital to strengthening a team.

In team sports, for individuals to exert their teamwork competency, they must first understand themselves.

Introduction

➤ The Johari window

Several tools exist to deepen self-understanding through communication with others.

One example is the Johari window, a "graph model of awareness in interpersonal relationships (Figure 1)," devised by Joseph Luft and Harrington Ingham.

There are four windows to the self (Yanagihara, 1980): "the open window," "the blind window," "the hidden window," and "the unknown window."

The open window is the "self that both you and others know."

The blind-spot window is the "self who is unaware of itself but known to others."

The hidden window is the "self that you know, but others are unaware of."

Finally, the unknown window is the "self not known to anyone."

Introduction

	I know	I don't notice
Others know	The open window self that both you and others know	The blind window self who is unaware of itself but known to others
Others are unaware	The hidden window self that you know but others are unaware of	The unknown window self not known to anyone

Figure. 1 The Johari window

Introduction

➤ The purpose of this study

The purpose of this study was to examine the relationship between the characteristics of self-disclosure using the Johari window and individual teamwork competency in university female handball players.



Introduction

➤ Circumstances of psychological support

The director requested, "I want psychological support so that the strength of A university can be demonstrated in the game."

In a previous survey of athletes, "lack of communication" was cited as a team issue.

This session was the team's first experience with a psychological seminar.

Therefore, it was carried out to deepen the athletes' self-understanding through the perspectives of their teammates and as an opportunity to promote communication in the team.



Methods

➤ Survey target

Thirty-four female athletes belonged to the A university handball club.

Of the collected survey forms, we analyzed the responses of 33 persons (mean age = 19.76 ± 1.28 years), excluding one who had missing information.

➤ Survey method

The group survey was conducted in a classroom at A university as part of a psychological seminar.

There were two instructors present, one certified mental training consultant in sport by the Japanese Society of Sport Psychology, and one graduate student majoring in sport psychology.

The psychological seminar included administration of the survey and lectures for the participants.

Methods

➤ Survey content

Worksheet of the appealing points of my self-portrait (Tsuchiya, 2017)

It was used for the purpose of deepening self-understanding.

From the 20 specified adjectives, I asked them to select 5 items that they found attractive.

Among them, I wrote "◎" for the items that I found to be particularly attractive.

After that, I made my answer invisible and handed the worksheet to the next person in the same group.

Then, I asked them to select 5 attractive items for the worksheet owner.

Among them, I asked them to write "◎" for the items that were particularly attractive to them.

This was repeated within the group.

As for the answers, we set 5 items as in the procedure of Tsuchiya (2017).

Methods

➤ Survey content

Self-analysis sheet (Johari window)

The Johari window was created as a model.

Based on the procedure of Tsuchiya (2017), I have classified the worksheet of the appealing points of my self-portrait (Tsuchiya, 2017) that the participants are interested in as follows.

Items selected by the participants were categorized as "open windows."

Items selected only by others have been categorized in a "blind spot window."

Items selected only by the participants have been categorized as "hidden windows."

Items that neither I nor anyone else chose were categorized as "unknown windows."

9

Methods

➤ Survey content

Scale to measure individual teamwork competency (Aikawa et al., 2012)

This scale is used to measure individual teamwork competency.

The communication is composed of 17 items from the three subscales of "decode", "encode" and "assertion".

The team orientation is composed of 13 items from the three subscales of "attunement", "accordance," and "autonomy".

The back up is composed of 15 items from the three subscales of "emotional support", "informational support", and "instrumental support".

The monitoring is composed of 12 items from the three subscales: "understanding the situation", "coordination thinking", and "opinion comparison".

The leadership is composed of 15 items from the four subscales: "performance guidance", "building relation", "fair response" and "coping with problem".

10

Methods

➤ Statistical processing

Scores for each window (open, blind, hidden, and unknown) were computed.

Scores higher than the mean were considered to belong to the high group, while those who were lower were considered to belong to the low group (Table 1).

IBM SPSS Statistics 24 was used for statistical processing, and the Mann-Whitney U test was performed.

The significance level was set at 5%.

The open window	The blind window	The hidden window	The unknown window
3.94 (±0.86)	7.12 (±1.58)	1.03 (±0.85)	7.91 (±1.61)

11

Results: The blind window

Table 2. Mean value (standard deviation) and Z value of individual teamwork in the blind window

	The high-blind window group (n=112)	The low-blind window group (n=205)	Z value
Communication			
Decode	27.62 (± 2.22)	28.45 (± 3.38)	0.37
Encode	27.82 (± 4.48)	29.55 (± 4.28)	2.67*
Assertion	14.98 (± 2.85)	13.85 (± 1.83)	0.53
Team orientation			
Attunement	25.92 (± 5.07)	25.50 (± 4.44)	0.35
Accordance	19.77 (± 2.93)	19.30 (± 2.50)	0.45
Autonomy	7.98 (± 2.62)	7.90 (± 3.10)	0.28
Back up			
Emotional support	33.23 (± 4.44)	33.35 (± 4.50)	0.31
Informational support	17.23 (± 2.48)	16.40 (± 2.28)	0.88
Instrumental support	19.92 (± 1.85)	19.90 (± 2.22)	0.08
Monitoring			
Understanding the situation	28.54 (± 5.50)	27.60 (± 4.03)	0.11
Coordination thinking	14.38 (± 1.94)	14.35 (± 2.21)	0.08
Opinion comparison	14.98 (± 1.81)	13.90 (± 2.88)	0.22
Leadership			
Performance guidance	20.31 (± 4.77)	18.00 (± 5.24)	1.00
Building relation	18.75 (± 3.81)	18.30 (± 3.81)	1.05
Fair response	14.85 (± 2.88)	14.25 (± 2.81)	0.54
Coping with problem	12.89 (± 1.85)	12.85 (± 2.49)	0.40

*p<0.05

The score of "encode" in communication was significantly higher in the low-blind window group than in the high-blind window group (Z=2.07, p<.05).

12

Results: The unknown window

Table 3. Mean value (standard deviation) and Z value of individual teamwork competency in the unknown window

	The high-unknown window group (n=208)	The low-unknown window group (n=113)	Z value
Communication			
Decode	28.45 (± 3.38)	27.62 (± 2.72)	0.37
Encode	28.59 (± 3.96)	27.82 (± 2.72)	2.04*
Assertion	13.95 (± 1.93)	14.28 (± 2.95)	0.52
Team orientation			
Attunement	25.50 (± 4.45)	25.92 (± 5.07)	0.35
Accordance	19.30 (± 2.50)	19.77 (± 5.07)	0.45
Autonomy	7.90 (± 2.90)	7.98 (± 3.22)	0.28
Back up			
Emotional support	34.25 (± 4.44)	33.85 (± 4.24)	1.31
Informational support	17.15 (± 2.23)	16.88 (± 2.83)	0.87
Instrumental support	20.94 (± 1.83)	19.15 (± 2.19)	1.58
Monitoring			
Understanding the situation	27.60 (± 4.03)	28.54 (± 5.50)	0.11
Coordination thinking	14.35 (± 2.21)	14.38 (± 1.94)	0.08
Opinion comparison	13.90 (± 2.88)	14.98 (± 1.93)	0.22
Leadership			
Performance guidance	18.00 (± 5.24)	20.31 (± 4.77)	1.00
Building relation	18.30 (± 3.81)	18.75 (± 3.81)	1.05
Fair response	14.25 (± 2.81)	14.85 (± 2.88)	0.54
Coping with problem	12.85 (± 2.49)	12.89 (± 1.85)	0.20

*p<0.05

The score of "encode" in communication was significantly higher in the high-unknown window group than in the low-unknown window group (Z=2.07, p<.05).

13

Discussion

<The communication competency: Encode>

The competency to accurately encode one's will to other members and properly decipher the will of others to form and maintain relationships with them is referred to as "encoding" in this study.

The low-blind window and high-unknown window groups were able to "transmit information about oneself to others through language" (Moriwaki et al., 2002) more than the high-blind window and low-unknown window groups, respectively.

In the high-unknown window group, the items selected by the individual and by others were more consistent than the items selected in the lower group. Therefore, the number of items in the unknown window may have increased.

14

Results: The open window

Table 4. Mean value (standard deviation) and Z value of individual teamwork competency in the open window

	The high-open window group (n=246)	The low-open window group (n=196)	Z value
Communication			
Decode	28.29 (± 3.22)	27.67 (± 3.00)	0.12
Encode	24.13 (± 4.33)	22.56 (± 5.34)	0.71
Assertion	13.89 (± 2.80)	14.22 (± 1.96)	0.50
Team orientation			
Attunement	25.71 (± 4.62)	25.56 (± 4.83)	0.08
Accordance	19.62 (± 2.46)	19.44 (± 2.03)	0.12
Autonomy	7.87 (± 2.20)	8.22 (± 2.22)	0.05
Back up			
Emotional support	33.75 (± 4.13)	32.11 (± 4.88)	0.47
Informational support	16.92 (± 2.10)	16.22 (± 3.42)	0.78
Instrumental support	20.08 (± 2.40)	19.67 (± 8.97)	0.49
Monitoring			
Understanding the situation	27.38 (± 4.76)	28.67 (± 4.93)	1.02
Coordination thinking	14.75 (± 2.43)	13.88 (± 2.06)	1.88*
Opinion comparison	13.48 (± 2.57)	14.06 (± 1.55)	0.58
Leadership			
Performance guidance	19.08 (± 5.80)	18.44 (± 4.28)	0.75
Building relation	18.42 (± 3.40)	17.33 (± 3.24)	1.56
Fair response	12.75 (± 2.80)	13.78 (± 2.31)	1.08
Coping with problem	13.11 (± 2.20)	13.11 (± 2.20)	0.26

*p<0.05

The score of "coordination thinking" in the monitoring of the high-open window group tended to be higher than that in the low-open window group (Z=1.93, p<.10).

15

Results: The hidden window

Table 5. Mean value (standard deviation) and Z value of individual teamwork competency in the hidden window

	The high-hidden window group (n=161)	The low-hidden window group (n=252)	Z value
Communication			
Decode	27.63 (± 3.20)	28.28 (± 3.16)	0.06
Encode	22.83 (± 5.73)	24.04 (± 4.28)	0.59
Assertion	14.13 (± 1.44)	13.88 (± 3.20)	0.19
Team orientation			
Attunement	25.75 (± 5.18)	25.80 (± 4.53)	0.36
Accordance	19.05 (± 2.14)	19.64 (± 2.40)	0.64
Autonomy	8.25 (± 2.22)	7.68 (± 2.40)	0.60
Back up			
Emotional support	33.88 (± 5.00)	33.12 (± 4.38)	0.27
Informational support	17.38 (± 2.38)	16.52 (± 2.60)	0.64
Instrumental support	20.25 (± 2.16)	19.80 (± 2.26)	0.87
Monitoring			
Understanding the situation	28.63 (± 4.63)	27.38 (± 4.60)	0.87
Coordination thinking	15.13 (± 2.60)	13.76 (± 1.98)	2.20*
Opinion comparison	14.88 (± 2.70)	13.92 (± 2.35)	0.52
Leadership			
Performance guidance	19.55 (± 5.87)	19.04 (± 5.71)	0.83
Building relation	17.38 (± 3.40)	16.32 (± 3.45)	1.37
Fair response	14.13 (± 2.33)	14.60 (± 2.51)	0.51
Coping with problem	13.25 (± 2.17)	13.72 (± 2.35)	0.42

*p<0.05

The score of "coordination thinking" in monitoring was significantly higher in the low-hidden window group than in the high-hidden window group (Z=2.15, p<.05).

16

Discussion

<The monitoring competency: [Coordination Thinking](#) >

The competency to grasp the situation of the team, observe the state of other members, check their actions, and coordinate to the situation is referred to as "coordination thinking" in this study.

"Coordination thinking" is displayed when there is a conflict in the team's task performance (Tabata, 2017).

The high-open window group performed better than the low-open window group. Meanwhile, the higher scores in the low-hidden window group than in the high-hidden window group imply that appropriate self-disclosure was made.

Therefore, there is a possibility that the coordination thinking score was high.

17

Conclusion

The purpose of this study was to examine the relationship between the characteristics of self-disclosure using the Johari window and individual teamwork competency in university female handball players.

In conclusion, as a characteristic of the women's handball club at A University, it was suggested that players who have self-disclosure might have high competency to encode of their intentions to the other members accurately and coordination to the situation.



18

Examination of utilization method for Mandala Chart

Abstract Number : K04-P0342

Examination of utilization method for Mandala Chart

Yudai URA¹⁾, Hideaki TAKAI²⁾, Kosuke HIRAYAMA³⁾ and Subaru TAKAHASHI³⁾

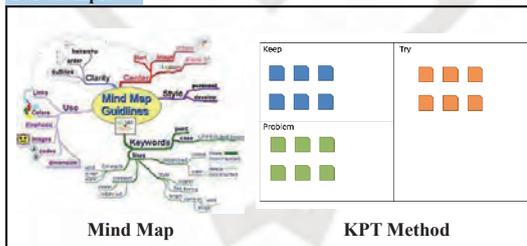
1) Graduate School of Health and Sport Science, Nippon Sport Science University
2) Nippon Sport Science University
3) Teikyo Heisei University

1

introduction

In mental training, **goal setting techniques** are used to **improve motivation** and **clarify what to do**.

For example...



Mind Map **KPT Method**

2

introduction

The **Mandala Chart** is often used as a tool to "visualize" the elements necessary to achieve the goal.

The Mandala Chart is ...

- ✓ Composed of a matrix with **9 divisions**.
- ✓ Designed to write **the goal want to achieve in the center** and write **the method to achieve the goal in the periphery**.
- ✓ **Possible to efficiently organize** the elements and ideas for achieving the goal (Fukuda & Sakata, 2009).
- ✓ **Developing ideas within constraints** (Matsumura, 2007).
- ✓ **A more appropriate idea support tool for Japanese people** who have a high degree of uncertainty avoidance (Fukuda & Sakata, 2009).

3

introduction

Element A①	Element A②	Element A③	Element B①	Element B②	Element B③	Element C①	Element C②	Element C③
Element A④	Element A	Element A⑥	Element B④	Element B	Element B⑥	Element C④	Element C	Element C⑥
Element A⑤	Element A⑦	Element A⑧	Element B⑤	Element B⑦	Element B⑧	Element C⑤	Element C⑦	Element C⑧
Element B①	Element H①	Element H②	Element A	Element B	Element C	Element D①	Element D②	Element D③
Element B②	Element H	Element H③	Element H	Goal	Element D	Element D④	Element D	Element D⑥
Element B③	Element H④	Element H⑤	Element G	Element F	Element E	Element D⑤	Element D⑦	Element D⑧
Element G①	Element G②	Element G③	Element F①	Element F②	Element F③	Element E①	Element E②	Element E③
Element G④	Element G	Element G⑥	Element F	Element F	Element F	Element E④	Element E	Element E⑥
Element G⑤	Element G⑦	Element G⑧	Element F④	Element F⑤	Element F⑥	Element E⑤	Element E⑦	Element E⑧

4

introduction

Mandala Chart are used in corporate orientation, education, and mental training (Fukuda & Sakata, 2009 ; Otsu, 2013 ; Kadooka, 2017 ; Kumagai et al., 2018).

But...

It is only a report of the results of the program that incorporates the Mandala Chart.

There are not many who are considering how to analyze and utilize the Mandala Chart.

5

Purpose

The purpose of this research was **to examine the analysis method and utilization method of Mandala Chart.**

6

Method

Subject

47 females at the A University softball club (mean age 19.6 ± 1.1 years)

and

The instructor one of the survey participants belonging to the A University softball club.

7

Method

Procedure

- ✓ This was conducted as part of the goal setting during seminar-type psychological support.
- ✓ In the center of the Mandala Chart, “ **intercollege competition’s champion**” was described, and the other columns were freely described. (See next page)
- ✓ Instructed that it is not necessary to fill in everything.
- ✓ The implementation time was about 30 minutes.
- ✓ The coaches were given individually.

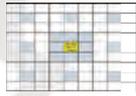
8

Method

9

Method

Analysis

- ✓ In this research, [] named "elements" and [] named "items" in Mandala Chart. 
- ✓ Divided into 3 groups of “**Fielder**”, “**Pitcher**” and “**Staff**” and conducted text mining for each group using KH Coder.
 - In the “elements” and “items” of each group, it’s extracted terms that accounted for more than half of the n number (e.g. n=30 → 15 or more).
- ✓ The agreement between the extracted words and phrases and the Mandala Chart filled in by the coach was compared.

10

Result

Swing speed	Must power	Skilled eye	Control	Speed	Sharpness	Common understanding	Positioning	Priority
Positioning	Batting power	Sign play	Toughness	Pitching power	Pitch trend	How to prepare	Defensive power	Batter movement
Punch hitter	Ball type	Mental	Ball type	Mental	Controlling the pitch	Backup	Size of ground	Wind, air and soil conditions
Mental	Adjustment	Sliding	Batting power	Pitching power	Defensive power	Opponent's data	Own team data	Recording
Out count	Batting power	Batter movement	Batting power	intercollege competition's champion	Information	Weather/Time schedule	Information	Score
Reaction	Defensive position	SHO	Mental	Management	Condition	Ground data	Pitcher's pitch type and speed	Hitting direction
Have more in mind/able	There is no lack of preparation	Thanks	Motiv	Creating	Communication in OB, OG and partner	Physical/Body temperature	Physical condition	Ground conditions
Think positively	Mental	Cohesive	Hotel laundry	Management	Time schedule	Hotel	Condition	Quality of sleep
Know all the movement	Have time to spare	Team theme "Crews"	Bus	Money	Mental management	Quantity and quality of meals	Travel time	Wake up time

Coach's Mandala Chart

11

Result

Fielder

Elements		Items	
Extraction phrases	Number of appearances	Extraction phrases	Number of appearances
Mental	28	Mind	43
Human nature	26	Myself	40
Batting	24	Human	31
Body	19	Thanks, Human nature	29
Defense	18	Strong, Positive	26
		Compassion	23
		Meal	22
		Smile	21
		Care, Opponent	20
		Sleep	19
		See, Practice	18
		Cheering, Always, Tell, Selected eye	17
		Tools	16
		Cheering, Feeling, Pitch type	15

"Batting", "Defense", and "Selected eyes" that characterize the fielder were extracted.

12

Result

Swing speed	Mat power	Selected eye	Control	Speed	Sharpness	Common understanding	Positioning	Priority
Positioning	Bating power	Sign play	Toughness	Picking power	Pitch tactical	How to prepare	Defensive power	Bater movement
Punch hitter	Ball type	Mental	Ball type	Mental	Continuing to pitch	Backup	Size of ground	Wind, sun and soil conditions
Mental	Judgment	Sliding	Bating power	Picking power	Defensive power	Opponent's data	Own team data	Recording
Out count	Bating power	Bater movement	Bating power	Intercollegiate competition's champion	Information	Warfare/Time schedule	Information	Score
Reaction	Defensive position	SAQ	Mental	Management	Condition	Ground data	Pitcher's pitch type and speed	Hitting direction
Have room in mind/body	There is no lack of preparation	Thanks	Meal	Greeting	Comprehension to the OI and pass	Period/Body temperature	Physical condition	Ground condition
Think positively	Mental	Cohesive	Hotel laundry	Management	Time schedule	Hotel	Condition	Quality of sleep
Know all the environment	Have time to spare	Team theme "Connect"	Bus	Money	Mental management	Quantity and quality of meals	Travel time	Wake up time

13

Result

Pitcher

Elements		Items	
Extraction phrases	Number of appearances	Extraction phrases	Number of appearances
Mental	11	Seeing	17
Human nature	10	Human nature, Opponent	13
Body	9	Foam, Myself, Always	12
Ball type	8	Mind, Power	11
		Care	10
		Feeling, Reinforced, Trunk	9
		Love, Stub, Task, Pitching	8
		Number of rotations, Sleep	8
		Team, How to use, Around	8
		Cheering, Thanks, Smile	7
		Meal, Body	7
		Trash, Training, Balance, Pitcher, Release, Greeting, Rotation, Time, Chatching	6
		Raise, Human, Trust, Arm, Important	6

"Ball type", "Foam", and "Number of rotation" that characterize the pitcher were extracted.

14

Result

Swing speed	Mat power	Selected eye	Control	Speed	Sharpness	Common understanding	Positioning	Priority
Positioning	Bating power	Sign play	Toughness	Picking power	Pitch tactical	How to prepare	Defensive power	Bater movement
Punch hitter	Ball type	Mental	Ball type	Mental	Continuing to pitch	Backup	Size of ground	Wind, sun and soil conditions
Mental	Judgment	Sliding	Bating power	Picking power	Defensive power	Opponent's data	Own team data	Recording
Out count	Bating power	Bater movement	Bating power	Intercollegiate competition's champion	Information	Warfare/Time schedule	Information	Score
Reaction	Defensive position	SAQ	Mental	Management	Condition	Ground data	Pitcher's pitch type and speed	Hitting direction
Have room in mind/body	There is no lack of preparation	Thanks	Meal	Greeting	Comprehension to the OI and pass	Period/Body temperature	Physical condition	Ground condition
Think positively	Mental	Cohesive	Hotel laundry	Management	Time schedule	Hotel	Condition	Quality of sleep
Know all the environment	Have time to spare	Team theme "Connect"	Bus	Money	Mental management	Quantity and quality of meals	Travel time	Wake up time

15

Result

Staff

Elements		Items	
Extraction phrases	Number of appearances	Extraction phrases	Number of appearances
Human nature	6	Human	15
Condition, Luck	4	Myself	12
Management	3	Confirmation	8
		Positive, Thinking, Smile, Talk	7
		Greeting, Thanks, Time, Player	6
		Behavior, Around, Chatching, Opponent	5
		Trash, Love, Compassion, Consultation, Eyes, Contact	4
		Communication, Stuff, Pungo, Tell, Conversation, Feeling, Know, Room, Motivation, Things, Do, See, Important, Look up, Humility, Private life, Common understanding, Have, Protect, Always, Mind, Judgement, Sense of responsibility, Obedient	3

"Management", "Time", and "Consultation" that characterize the staff were extracted.

16

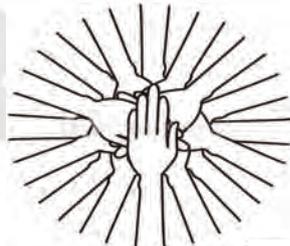
Result

Swing speed	Mat power	Selected eye	Control	Speed	Sharpness	Common understanding	Positioning	Priority
Positioning	Bating power	Sign play	Toughness	Picking power	Pitch tactical	How to prepare	Defensive power	Bater movement
Punch hitter	Ball type	Mental	Ball type	Mental	Continuing to pitch	Backup	Size of ground	Wind, sun and soil conditions
Mental	Judgment	Sliding	Bating power	Picking power	Defensive power	Opponent's data	Own team data	Recording
Out count	Bating power	Bater movement	Bating power	Intercollegiate competition's champion	Information	Warfare/Time schedule	Information	Score
Reaction	Defensive position	SAQ	Mental	Management	Condition	Ground data	Pitcher's pitch type and speed	Hitting direction
Have room in mind/body	There is no lack of preparation	Thanks	Meal	Greeting	Comprehension to the OI and pass	Period/Body temperature	Physical condition	Ground condition
Think positively	Mental	Cohesive	Hotel laundry	Management	Time schedule	Hotel	Condition	Quality of sleep
Know all the environment	Have time to spare	Team theme "Connect"	Bus	Money	Mental management	Quantity and quality of meals	Travel time	Wake up time

17

Result

"Mental", "Condition", "Positive", "Thanks", and "Greeting" were extracted as common consciousness among the teams.



18

Discussion

- ✓ In this study, the degree of sharing the thoughts of the coach and the players could be examined by making the extracted words of the Mandala Charts answered by the players correspond to the answered by the coach.
- ✓ It can be utilized as one of the materials for team management, such as focusing on those that are not shared enough.

19

Conclusion

- ✓ The possibility of "visualizing" the team situation was shown by performing text mining.
- ✓ It was shown that the comparison of the mandala charts conducted by the athlete and the coach could be utilized as one of the materials for team management.

20

日本スポーツ心理学会第47回大会 発表

大学女子ラグビー選手における生理的指標を用いたストレス評価の一考察

ポスター発表番号：PA1 日本スポーツ心理学会第47回大会

**大学女子ラグビー選手における
生理的指標を用いたストレス評価の一考察**

川浪哲如¹⁾・高井秀明²⁾・大久保 瞳²⁾・岩崎宏次¹⁾・坂詰和絵¹⁾・米地 徹³⁾
¹⁾日本体育大学大学院 ²⁾日本体育大学 ³⁾日本体育大学・非会員
 E-mail：19pma03@nittai.ac.jp

はじめに

アスリートには、高強度なトレーニングによる身体的ストレスや、周囲からのプレッシャーによる緊張・不安といった心理的ストレスの中で、常に高いパフォーマンスの発揮が求められる。



▶ 競技ストレスは、抑うつ、神経症、バーンアウトといった心理的問題に及ぼす影響と密接に関連する（中込，2004）。

アスリートは日々の生活の中で自身が感じているストレス状態をモニタリングし、自身のストレス状態を把握する必要がある。

2

アスリートのストレス状況を把握するため

これまで、心理尺度を用いた主観的な評価によるモニタリングが主流であり、心理尺度を使用した研究は数多く見受けられる。

- ◆ 気分プロフィール検査（Profile of Moods Scale：POMS）
- ▶ アスリートのバーンアウトを評価する指標として活用できる（Kreider et al. 1998）。



3

コルチゾール

近年では、ストレス状況を把握する指標として、主観的な心理指標だけでなく、客観的な生理指標として、唾液中に分泌される**コルチゾール**が注目されている。

- ▶ スピーチ課題などの心理的な急性ストレスの負荷を与えると、唾液中コルチゾール濃度は約50～100パーセントの上昇を示し、上昇のピークは**ストレス課題終了の20分から30分後に見られる**ことが報告されている（Kirschbaum et al. 1989）。
- ▶ コルチゾールの分泌レベルは夜間に低く、起床直後から上昇することを明らかにしている（Pruessner et al. 1997）。

4

コルチゾールを用いることで

- ◆ 唾液中コルチゾールを用いて、アスリート自身がストレス状況を詳細に理解することは、選手自身のセルフマネジメントやセルフコントロールに繋がるのではないかと？
- ◆ 大会前後と大会期間中のどのタイミングで身体的ストレスや、心理的ストレスが生じているかについて理解することは、アスリート自身のコンディショニングの一助になるのではないかと？



5

目的

本研究では、A大学ラグビー部女子を対象に、唾液中コルチゾールを生理学的コンディショニングの指標とし、大会前、大会中、大会後の状態を評価することとした。

6

方法

- ◆ **対象者**：A大学ラグビー部に所属する女子7名
- ◆ **唾液コルチゾール採取日程**：
 - ・大会前（5月17日）
①起床直後 ②起床30分後 ③お昼休み ④就寝前
 - ・大会1日目（5月18日）
①起床直後 ②起床30分後 ③1試合目の前
④2試合目の前 ⑤3試合目の前 ⑥3試合目後 ⑦就寝前
 - ・大会2日目（5月19日）
①起床直後 ②起床30分後 ③1試合目の前
④2試合目の前 ⑤3試合目の前 ⑥3試合目後 ⑦就寝前
 - ・大会後（5月23日）
①起床直後 ②起床30分後 ③お昼休み ④就寝前

7

方法

- ◆ **心理指標**：
 - 調査対象者には、気分プロフィール検査（Profile of Moods Scale 2：POMS2、横山，2015）を唾液中コルチゾールの採取ポイントと同様のタイミングで回答を求めた。
- ◆ **測定方法と分析方法**
 - ・ A大学ラグビー部に所属する女子7名のうちデータに欠損がみられた1名を除く6名のデータを分析した。
 - ・ 選手の唾液を採取する際に滅菌綿（SALIVETTE：SARSTEDT製）を口の中に入れ、唾液をしみこませて採取した。
 - ・ 分析キット（ENZYME IMMUNOASSAY KIT：SALIMETRICS社製）を使用した。唾液中コルチゾール濃度の測定に関しては、**酵素免疫測定法**を用いて行った。

8

方法

◆ 統計処理

大会前後および大会期間中（1日目、2日目）における調査対象者の各採取ポイント間の唾液中コルチゾール濃度について検討するために、Wilcoxonの符号順位和検定を行った。統計処理には、IBM SPSS Statistics25を使用し、有意水準は5%とした。



9

結果①

◆ 大会前後 (n=6)

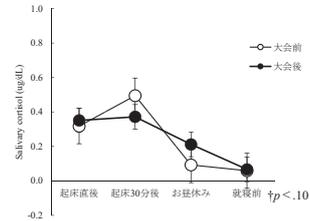


図1 大会前後における唾液コルチゾール濃度の平均値および標準偏差

各採取ポイント間に有意な差は認められなかったが、大会前日の起床30分後は、大会後より唾液中コルチゾール濃度が高い傾向を示した ($Z=-1.75, p<.10$)。

10

考察①

- ▶ 唾液中コルチゾールは、早朝に高まり、午後から低くなるという日内リズムをもち、起床直後から急激に上昇することが知られている (Fries et al, 2009)。
- ▶ コルチゾール濃度は、起床直後から起床30分後にかけて上昇することが確認されている (門岡ほか, 2013)。
- ▶ コルチゾール濃度は、起床直後から起床後30分後にかけて急激に上昇し、長期的なストレスを体験している者では、この上昇の割合が大きいことが報告されている (Izawa et al, 2007)。



本研究においても先行研究と同様の結果が得られた。また、先行研究と同様に試合に対する緊張や不安が生じ、大会前日には心理的ストレスが高まったものと推察される。

11

結果②

◆ 大会期間中 (n=6)

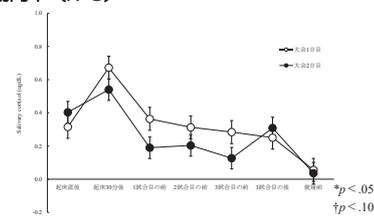


図2 大会期間中における唾液コルチゾール濃度の平均値および標準偏差

- 大会1日目の1試合目前は、大会2日目より唾液中コルチゾール濃度が有意に高かった ($Z=-2.20, p<.05$)。
- 大会1日目の3試合目前は大会2日目より唾液中コルチゾール濃度が高い傾向を示した ($Z=-1.79, p<.10$)。

12

考察②

- ▶ 高辻・杉本 (2008) は、看護学生の臨地実習において、唾液中コルチゾール濃度は実習期間中の午前中に上昇すること、特に、実習開始日の午前中の唾液中コルチゾール濃度が高まることを報告している。



本研究では、大会1日目は大会2日目よりも心理的・身体的な負荷が高かった可能性がある。

- ▶ 田部井ほか (2020) は、試合期において選手のメンタルコンディションが生理的ストレス指標と連動して変化することを示唆している。



1試合目の試合中は、2試合目の試合中より高い身体的負荷がかかっていたものと推察される。

13

本研究の限界点と今後の課題

- 本研究では、心理指標としてPOMS2を測定したが、生理的指標と心理的指標の測定のタイミングを統制しきれなかった。
- 女性の場合は、月経周期が唾液中コルチゾールの値に影響する (Kirschbaum wellet al, 1999) が、その点を考慮できなかった。

今後は、試合時のストレスや疲労の傾向について、大会当日の様子やその時の状況（ストレスや疲労の度合い、パフォーマンス）、選手の持つ個人特性を詳細に確認しながら、多角的にデータの解釈を深めていく必要がある。

14

大学生アスリートが抱える心理的問題・課題と精神的健康との関係

PA5 日本スポーツ心理学会第47回大会

大学生アスリートが抱える心理的問題・課題と精神的健康との関係

○大久保 瞳¹⁾・高井秀明¹⁾・坂詰和絵²⁾・岩崎宏次²⁾・川浪哲如²⁾
 (1)日本体育大学 2)日本体育大学大学院



はじめに

▶アスリートの健康関連の問題 (岡ほか, 1998)

精神的問題	行動的問題	身体的問題
<ul style="list-style-type: none"> バーンアウト 学習性無力感 	<ul style="list-style-type: none"> 競技からのドロップアウト 薬物依存 摂食障害 	<ul style="list-style-type: none"> オーバートレーニング スポーツ外傷・障害 月経障害

アスリートは表面上の特徴とは異なり、プレーの不調、ケガ等の身体的問題だけでなく、さまざまな心理的問題を抱えている。
 (米丸, 2011)

はじめに

<アスリートのパーソナリティの特徴>
 代表クラスの中には、優れたパフォーマンスを発揮しているが、異常あるいは問題とも思えるような心性を同居させているケースが一部では認められる。高い競技水準にあるアスリートだからといって、こころの健康度が高いとは限らない。
 (中込, 2013)



アスリートは、精神的健康を乱されるような、他とは異なる競技生活から派生する多くのストレスを抱えていると考えられ (中込, 2016)、それらは競技場面や日常生活、そこでの対人関係など多岐に渡る。

はじめに

<大学生アスリートの精神健康問題の特徴>

- 精神健康問題を抱えていることを「自分が弱いため」と否認しやすい
- 精神健康問題を他者に話すという行動をとりにくい

(堀, 2009)

↓

優れたアスリートでも、あるいは優れたアスリートであるがゆえに強いストレスに曝され、精神的なケアが必要になっているケースが多くある。
 (内田, 2014)

アスリートが抱える「心理的問題・課題の内容の理解」や、「精神的健康状態について把握」することは、アスリートに対して最適な心理サポートを提供するうえで重要な知見となるだろう。

目的

大学生アスリートが抱える心理的問題・課題の内容を抽出し、心理的問題・課題と精神的健康との関係を明らかにする。

方法

▶調査対象者
 ・A大学学友会運動部に所属する大学生390名

▶分析対象者
 ・376名 有効回答率96.41%
 (男性140名、女性236名、平均年齢19.59±1.20歳)

▶調査内容
 ・フェイスシート
 (年齢、学年、性別、所属しているクラブ名、競技年数、競技レベル、最高成績)
 ・心理的問題・課題に関する実態調査
 ・日本版The General Health Questionnaire 28 (GHQ28)

方法

<心理的問題・課題に関する実態調査>

質問1: あなたは、心理的問題・課題をどの程度お持ちですか
 →5件法 (1: 少ない—5: 多い)

質問2: 現在、あなたの問題・課題となっている内容 (複数回答)

<input type="checkbox"/> ①競技の停滯・スランプ	<input type="checkbox"/> ②試合での実力発揮の問題	<input type="checkbox"/> ③試合での精神面での乱れ
<input type="checkbox"/> ④作戦・状況判断の能力	<input type="checkbox"/> ⑤競技生活での不安・焦り	<input type="checkbox"/> ⑥コンディショニング
<input type="checkbox"/> ⑦目的意識・意欲低下	<input type="checkbox"/> ⑧練習の環境について	<input type="checkbox"/> ⑨競技継続の迷い・引退
<input type="checkbox"/> ⑩マスコミ等への対応	<input type="checkbox"/> ⑪経済面での問題	<input type="checkbox"/> ⑫仕事や学業のこと
<input type="checkbox"/> ⑬だるさ・疲労感	<input type="checkbox"/> ⑭食事や睡眠のこと	<input type="checkbox"/> ⑮けがや病気のこと
<input type="checkbox"/> ⑯競技場面での人間関係	<input type="checkbox"/> ⑰日常生活での人間関係	<input type="checkbox"/> ⑱家族・恋愛のこと
<input type="checkbox"/> ⑳自分自身の性格や気分	<input type="checkbox"/> ㉑その他【	

※選択数は、国立スポーツ科学センターの心理グループによって作成された「メンタルサポート申込票」(菅生・今井, 2006)を参考に作成

方法

<日本版The General Health Questionnaire 28 (GHQ28)>

- 「身体的症状」「不安と不眠」「社会的活動障害」「うつ傾向」の4つの下位尺度の合計28項目で構成
- 最もストレスの程度が小さいものを0点、最もストレスの程度が大きいものを3点とする4件法
- GHQの得点化→得点が正規分布しやすいようLikert採点法を採用

GHQの得点が高い



精神的健康度が低い

GHQの得点が低い



精神的健康度が高い

方法

▶分析方法

- IBM SPSS Statistics 25を使用
- 対応のない1要因の分散分析
(心理的問題・課題の程度を独立変数、GHQ28の下位尺度得点を従属変数)
- TukeyのHSD検定による多重比較
- 有意水準は5%に設定

【群分け】

心理的問題・課題に関する実態調査（質問1）の5件法を3群に分類

①「1：少ない」「2：やや少ない」→心理的問題・課題の「**少ない群**」

②「3：どちらともいえない」→心理的問題・課題の「**中程度群**」

③「4：やや多い」「5：多い」→心理的問題・課題の「**多い群**」

9

結果および考察

▶質問1「あなたは、心理的問題・課題をどの程度お持ちですか」

表1 「あなたは、心理的問題・課題をどの程度お持ちですか」の回答数

少ない	やや少ない	どちらともいえない	やや多い	多い
13	44	125	150	44

学友会運動部に所属する学生を対象に、心理的問題・課題に関する実態調査を行った結果、競技レベルに関わらず、競技・日常において悩みを抱えている学生が多かった。
(高井ほか, 2017)

本研究においても、多くのアスリートが
心理的問題・課題を抱えていることが明らかとなった。

10

結果および考察

▶質問2「現在、あなたの心理的問題・課題となる内容」

表2 「あなたの心理的問題・課題となっている内容」の回答数（複数回答）

No.	内容	回答数	No.	内容	回答数
1	競技の準備・スランプ	102	11	経済面での問題	21
2	試合での実力発揮の問題	204	12	仕事や学業のこと	72
3	試合での精神面での乱れ	129	13	だるさ・疲労感	39
4	作戦・状況判断の能力	118	14	食事や睡眠のこと	57
5	競技生活での不安・焦り	165	15	けがや病気のこと	69
6	コンディショニング	106	16	競技場面での人間関係	37
7	目標意識・意欲低下	87	17	日常生活での人間関係	26
8	練習の環境について	60	18	家族・恋愛のこと	11
9	競技継続の迷い・引退	27	19	自分の性格や気分	67
10	マスク等への対応	3	20	その他	7

11

結果および考察

▶「試合での実力発揮の問題」の内容（※自由記述の一部を抜粋）

- 練習だとうまくいくことも、試合だとなぜかうまくいけなくなる
- 試合での緊張や焦りによって実力が発揮できない
- 試合になるとマイナス思考になり、思い切ったプレーができない
- 試合だと実力が発揮できず、弱い相手に負けてしまう
- 怪我せずにいつものようにプレーできるか etc...

体育会所属の学生に対して心理面に関する実態調査を実施した結果、「試合での実力未発揮」について悩みを抱えている学生が多かった。
(平田・佐藤, 2008)

本研究においてもアスリートが抱える問題・課題の内容として
「試合での実力発揮の問題」が最も多く挙げられた。

12

結果および考察

▶心理的問題・課題の程度と精神的健康

表3 各群におけるGHQ28の下位尺度得点の平均値（標準偏差）および分散分析の結果

	1: 少ない (n=57)			2: 中程度 (n=125)			3: 多い (n=194)			F値	多重比較
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)			
身体的症状	4.46 (3.75)	4.61 (2.94)	6.00 (3.86)	5.11**	1<3, 2<3						
不安と不眠	5.39 (3.97)	5.98 (3.74)	8.49 (4.28)	11.59***	1<3, 2<3						
社会的活動障害	6.61 (2.66)	7.02 (2.00)	7.51 (2.80)	2.27							
うつ傾向	1.81 (3.20)	1.75 (2.19)	2.88 (3.39)	1.72							
GHQ合計	18.26 (10.10)	19.37 (7.96)	24.88 (10.31)	8.59***	1<3, 2<3						

***p<.001, **p<.01

13

結果および考察

アスリートは常にストレス状況におかれてプレーしている状態であり、そのような状況での精神的健康をどのように維持するのが課題である。
(西野・土屋, 2002)

首尾一貫感覚が高い者は低い者に比べてGHQ得点が低く（戸ヶ里, 2003）、精神健康が良好であり、競技ストレス認知が少ない。
(浅沼ほか, 2015)

心理的問題・課題の多い群では、精神的健康度が低いことが示され、
競技に対するストレスを抱えている可能性が示された。

14

まとめ

アスリートを多角的に理解するために、競技力や競技関連の指標だけでなく、心身医学的な指標を含めた調査の重要性を述べている。
(荒井, 2019)

【競技力や競技関連の指標】

+

【心身医学的な指標】

今後は、アスリートが抱える心理的問題・課題の内容、精神的健康状態に関するさらに詳細な情報を収集し、その情報を蓄積する必要がある。

15

3-5 システム構築について

「2020年度 NASS システム構築」報告

— NASS のサポート能力向上の試み —

NASS 運営プロジェクト長

西山 哲成

NASS システム構築とは、NASS におけるサポートの質および能力の向上をねらって位置付けた NASS 内のしくみであり、「開発研究」と「視察（現場コミュニケーション）」の二つがある。本年度の「開発研究」は以下に示す5つのテーマについて実施した。いずれのテーマにおいても、今後の NASS サポートの効果を高めるために意義ある成果を収めたといえる。また、「視察（現場コミュニケーション）」では、NASS サポーターが競技現場に赴き、その環境・活動を直接観察し、これを肌で感じ、かつ指導者、選手、サポーターとのコミュニケーションを深めることにより、その後のサポートをより効果的に進めることをねらっている。本年度は、のべ3名の NASS スタッフによって3回（2種目）の視察を実施した。「開発研究」と「視察（現場コミュニケーション）」における報告書は次頁以降に載せた。

1. 開発研究の概要 p 73 – 82
 - テーマ1. 映像・情報技術に関する NASS 学生スタッフ育成セミナー … 代表者：大石 健二 (P.73 – 74)
ゲーム分析用の映像編集、動作分析における専門ソフト、および LAN を用いた映像送受信技術の“使い方”セミナーを、サポートを志す、または担当する学生、院生を対象として専門家を講師として7回実施した。
 - テーマ2. 学生トレーナー育成（医科学サポートの学び）セミナー … 代表者：梶 規子 (P.75 – 76)
メディカル（AT）部門サポートを大きく担う学生トレーナーに対し、種々の競技サポートに用いられる医科学基礎知識や指導方法を学び、さらに質の高いサポートを展開する能力を育成することを目的としたセミナーを6回実施した。
 - テーマ3. 筋力トレーニングサポート中の速度の即時フィードバックの効果検証：アスリートおよびコーチの立場から 代表者：菊池 直樹 (P.77 – 78)
スクワットトレーニングの挙上スピードや動作エラーなどについて調べ、選手・指導者にとってトレーニングの質を高める方法を提案する実践研究となった。
 - テーマ4. 女性特有の健康障害を考慮したコンディショニングサポートシステムの構築
..... 代表者：須永 美歌子 (P.79 – 80)
女子選手の血液検査を実施し、貧血、低栄養、脱水、および疲労骨折の可能性が疑われる選手を抽出し、選手、指導者への注意喚起、および NASS 内の他領域との連携サポートへとつなげることができた。
 - テーマ5. 簡易脳波計による注意集中を高めるプログラムの効果検証 … 代表者：高井 秀明 (P.81 – 82)
簡易脳波計を用いて注意集中を高めるプログラムの効果についてアーチェリー選手を対象に検証し、同方法はネガティブな気分を低下させ、集中を高めることが確認でき、今後の現場応用が期待される研究となった。
2. 視察（現場コミュニケーション） p 83 – 85

開発研究の概要

開発・研究題目 映像・情報技術に関する NASS 学生スタッフ育成セミナー

開発責任者（部門長）：大石 健二

研究協力者：中澤 翔・曾根 良太・山口 雄大・大西 蔵人

【背景】

本プロジェクトは、映像・情報に精通した学生スタッフを育成し、NASSのサポート事業を円滑に実施できる人材を確保するためのシステムの構築を目的としてセミナーを開催した。

【セミナー内容】

① Frame-DIAS（コーディネーター：大石）

開催日：11月5日

参加者：12名（学部生9名，大学院生3名）

講師：株式会社 Q's fix, 山口先生

内容：本セミナーは、基本的な設定や校正などの解析準備から実際にデジタイズ作業を行い、2・3次元における映像解析を実施した。事前に撮影した映像データを基に、垂直跳びにおけるスティックピクチャーを作成した。作成したスティックピクチャーより膝の関節角度および角速度を算出した。



図1 Frame-DIAS セミナー風景

② Sportscode（コーディネーター：大石）

(1) ベーシック開催日：11月10日，11月18日

参加者：6名（学部生4名，大学院生2名）

講師：大西先生

内容：ベーシックセミナーでは「アナリスト」と「Sportscode」についての講義を実施し、その後、ソフトの操作方法としてコードウィンドウの作成とタグ付けを実施した。

(2) アドバンス開催日：11月25日

参加者：4名（学部生4名）

講師：大西先生

内容：ベーシックセミナーで実施したタグ付けしたデータを用い「スクリプト言語」について実施した。各個人が「スクリプト言語」を編集し、それぞれのコーディングによるデータの整合性について確認をした。

③ Dartfish（コーディネーター：曾根）

開催日：12月10日

参加者：4名（学部生4名）

講師：中澤先生

内容：本セミナーでは、セミナー参加者がジャンプシュートの動作を撮影し、撮影した映像を用いストロモーション（動きの軌跡）とサイマルカム（映像の合成）の映像編集を実施した。

④ 映像送信技術（コーディネーター：大石）

開催日：12月10日

※ Dartfish セミナーの一部として開催

参加者：4名（学部生4名）

講師：山口先生

内容：室内競技場におけるローカルエリアネットワーク（LAN）を用いた撮影後の選手および指導者への映像共有方法について開催した。

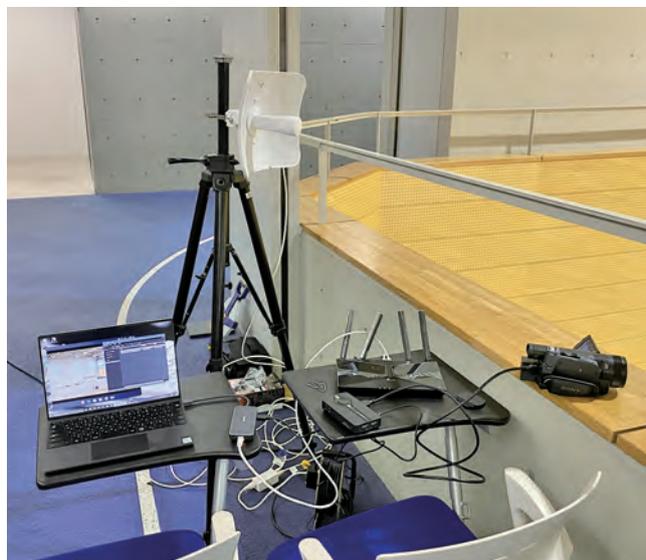


図2 ホストコンピューター（撮影した映像の送信側）



図3 クライアントコンピューター（映像の受信側）

【セミナーの課題】

NASSが所有する各機材の台数が2台または3台のため、少人数での開催となった。セミナー開催日を複数予定したが、本セミナーはハンズオンセミナーとして開催したこともあり、COVID-19感染予防を理由に、開催日前日に急遽参加を辞退する学生もあり、2回ほどセミナーを中止にした。

【NASSサポートへの導入について】

各セミナー参加者からは、「使用手順が難しいがある程度理解できた」等のコメントを頂いている。今後は、ソフトの使用実績を積むことで、各運動部からNASSに依頼される映像編集を実施可能な人材となることを期待している。

また、本セミナーで紹介した映像送信技術は、約15分の映像を約3秒でダウンロードすることができるため、競技場のスタンドで撮影した映像をコート内にいる監督や選手が即時に視聴することを可能にする。

開発研究の概要

開発・研究題目 学生トレーナー育成（医科学サポートの学び）セミナー

開発責任者（部門長）：梶 規子

研究協力者：西山 哲成・小林 靖長

【背景】

メディカル（AT）部門の代表的なサポートは学生トレーナーの派遣である。その活動は、選手・チームの練習、試合、合宿等のほとんどに帯同し、サポートを行っている。学生トレーナーに対し、医科学サポートに関する学びの機会を提供することによって、学生トレーナーのレベルアップを図り、結果として選手・チームにさらに質の高いサポートを提供することを目的としセミナーを開催した。

【セミナー内容】

① スポーツバイオメカニクス（オンライン）

(1) 第1回開催日：2021年1月25日

参加者：42名（1年生20名，2年生9名，
3年生11名，4年生2名）

講師：西山哲成先生

内容：スポーツバイオメカニクスの序論から重心についての講義を実施

(2) 第2回開催日：2021年2月1日

参加者：45名（1年生22名，2年生10名，
3年生10名，4年生3名）

講師：西山哲成先生

内容：パワー，床反力についての講義を実施

(3) 第3回開催日：2021年2月22日

参加者：37名（1年生16名，2年生10名，
3年生9名，4年生2名）

講師：西山哲成先生

内容：力の伝達，トルクについての講義を実施



図1 オンラインセミナー風景

② スプリントセミナー

(1) 第1回開催日：2021年1月7日

参加者：21名（2年生8名，3年生9名，4年生4名）

講師：小林靖長先生

内容：ムーブメントトレーニングからスプリントメカニクス，それぞれの局面，動作におけるレベル別トレーニングなどについての講義をオンラインにて実施

(2) 第2回開催日：2021年3月22日

参加者：10名（2年生6名，3年生4名）

講 師：小林靖長先生

(3) 第3回開催日：2021年3月29日

参加者：10名（2年生4名，3年生4名，4年生2名）

講 師：小林靖長先生

内 容：第2，3回は実技によるセミナーを両キャンパスで実施し，ダイナミックストレッチング，ジャンプトレーニング，ムーブメントスキル，カット動作や加速・減速，トップスピードへのドリルを実際に行った。



図2 実技セミナー風景



図3 実技セミナー風景

【セミナーの課題】

対象となった学生トレーナーは，所属学部や，実際の現場でのサポート経験の有無などバックグラウンドが異なるため，セミナー内容を選考するにあたり，学生からの要望の整理に苦慮した。

【NASS サポートへの導入について】

サークル活動や授業とは異なり，日々のサポートに直結してくる内容について，実際指導，サポートをしている，研究をしている先生方から学習する機会を得られたことは有意義であった。参加者からも「各分野の専門家からの講義はとてもわかりやすく，また見方や考え方も広がった」などのコメントを得た。

学生トレーナーは，体育学科に所属しアスレティックトレーナー関連科目を学修している学生だけでなく，他学科・学部にも所属している学生も多くいるため，セミナー開催により現場における医科学サポートの知識レベルが全体的に向上することでさらなる学生トレーナーによるサポートの質向上が期待できる。

開発研究の概要**研究題目：筋力トレーニングサポート中の速度の即時フィードバックの効果検証：アスリートおよびコーチの立場から**

研究責任者（部門長）： 菊池 直樹

研究協力者： 望月 佑季奈・井ノ口 尊道

【背景】

筋力トレーニング中の速度変化は、トレーニングの質を検証する上で非常に有効であることが最近の研究報告で明らかになりつつある。さらに、近年では様々なデバイスを用いて検証することができるため、幅広く使用することが可能となっている。トレーニング指導中のストレングスコーチの目線として実施者（アスリート）の動きのスピードに着目している場合が多いが、どの程度のスピード変化によって指導方法（声かけなど）を変えているのかは不明である。さらに、速度データのフィードバックは、実施者（アスリート）からするとモチベーション維持に非常に有効であることが報告されており、指導者の声かけも理解しやすくなることが考えられる。そこで、休息時間の異なる筋力トレーニングプロトコルでのエクササイズ中の速度変化について検証し、アスリートおよびコーチの両視点から速度フィードバックの有効性を検証することを目的とした。

【方法】

本研究では、体育大学に在籍する学生 15 名（男性 8 名、女性 7 名）が参加した。プロトコルは 70%1RM で 10 回 3 セットを行い、休息時間を 90 秒 (R90)、150 秒 (R150)、240 秒 (R240) の 3 種類のプロトコルに分けて実施した。エクササイズの間と直後に血中乳酸濃度および大腿直筋の筋厚を再測定した。また、エクササイズ中の全ての回数の挙上速度を測定した。エクササイズ間は 48 時間以上の間隔を開けて実施された。

さらに、ストレングスコーチが速度変化についての主観的評価や「膝が内側にはいる」「股関節が主導して挙上する」「スクワットの深さが不十分である」などのエラーを記録した。

【結果】

男女でのエラー数については、女性の方がエラー数が多い傾向を示した（図 1）。また、エラー数は 90 秒、150 秒ではほぼ同じ数のエラー数だったのに対して、240 秒では明らかなエラー数の減少が見られた（図 2）。またセットごとにエラー数をカウントしてみても 1 セット目よりも 3 セット目の方が、エラー数が多くなることからセットをおうにつれエラーのカウントが多くなるので指導する際は、特に 3 セット目で注意深くフォームを観察し、意識するポイントをセットが始まる前にクライアントと確認するなどする必要がある。

挙上スピードについては、客観的なスピード評価と、コーチが判断したスピード評価に大きなずれがあることが明らかとなった。特に、徐々にスピードが低下していく場合は、急激な変化と比べて認識しづらいことが明らかとなった。

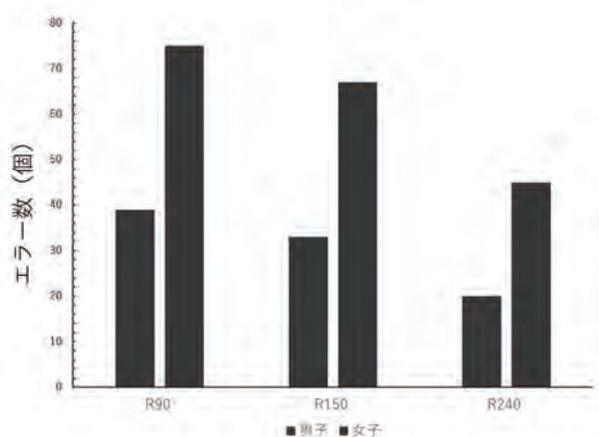


図1 男女別のエラーの比較

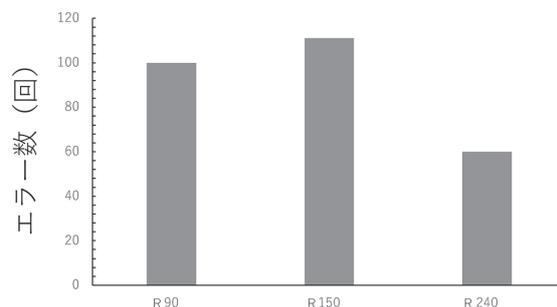


図2 休息時間の違いによるエラー数の比較

【結論】

本研究では、筋力トレーニング中の速度やフォームのコーチの主観的な評価について検討した。休息時間の変化によってエラー数や挙上速度の維持率は異なった。一方で、主観的な評価は客観的な評価と一致しなかった。

【NASS サポートへの導入について】

今後のNASSサポートへの応用としては、トレーニングサポート中の客観的な評価の導入が考えられる。トレーニング中のスピードの変化は実際にはトレーニングによる生体反応を反映していることが考えられる。さらに、近年では多くの先行研究によって、筋力トレーニング中の速度変化が長期的なトレーニング効果に影響することが報告されている。つまり、筋力トレーニング中の速度を評価することの重要性が高まっている。一方で、本研究では、コーチ自身が、アスリートの大幅な速度変化は認識できるものの、徐々に変化する速度は評価しきれないことが明らかとなった。従って、トレーニング指導する側と指導されるアスリートがお互いに測定データに基づく、主観と客観のすり合わせが必要であると考えられる。このすり合わせは、セルフコンディショニングにもつながり双方に有益なものとなると考えられる。

開発研究の概要

女性特有の健康障害を考慮したコンディショニングサポートシステムの構築

研究責任者（部門長）：須永 美歌子

研究協力者：梶 規子・遠藤 直哉・安達 瑞保・堀 彩夏
中澤 翔・山田 満月・池上 和

【背景】

女性アスリートに多くみられる健康障害として、女性アスリートの三主徴（利用可能エネルギー不足、視床下部性無月経、骨粗鬆症）や貧血、月経随伴症状が挙げられる。これらは、激しいトレーニングに取り組むアスリートにとって、コンディションの低下ひいては運動パフォーマンスの低下を引き起こす要因となれる。したがって、メディカルチェックや専門家によるサポートが必要不可欠であるといえる。

【方法】

陸上競技部女子駅伝ブロック 23 名を対象とし、貧血マーカーを中心とした血液検査（表 1）を 2020 年 8 月と 2021 年 1 月に実施した。また 8 月の測定時に DXA による体組成の測定を合わせて行った。

【結果】

1) 血液検査結果について

貧血マーカーの結果を表 1 に示す。鉄欠乏性貧血疑いのある学生その他、食事指導が必要な学生を抽出することができた。該当の学生については、医師および専門家との面談を実施した。

表 1 貧血マーカー

測定項目	2020年8月 n=19	2021年1月 n=17	測定項目	2020年8月 n=19	2021年1月 n=17
赤血球数 ($\times 10^4/\mu\text{L}$)	426.9 \pm 26.4	427.3 \pm 31.0	血清鉄 ($\mu\text{g}/\text{dL}$)	108.7 \pm 37.7	92.7 \pm 31.2
血色素量 (g/dL)	13.3 \pm 1.0	13.3 \pm 0.8	総鉄結合能 ($\mu\text{g}/\text{dL}$)	374.8 \pm 47.4	344.3 \pm 45.2
ヘマトクリット (%)	40.6 \pm 2.6	40.1 \pm 2.4	不飽和鉄結合能 ($\mu\text{g}/\text{dL}$)	266.1 \pm 65.9	251.6 \pm 46.9
網状赤血球数 (%)	15.8 \pm 3.6	16.7 \pm 4.7	フェリチン (ng/dL)	20.4 \pm 12.2	26.9 \pm 18.9

平均値 \pm 標準偏差

2) DXA による骨密度測定結果について

骨密度測定の結果を表 2 に示す。アメリカスポーツ医学会が定める低骨量の基準 (BMD Z-score < -1.0) に該当した者は、23.8% (5 名) であった。

表 2 BMD Z-score (n=21)

全身 BMD Z-Score	0.92 \pm 0.83
股関節 BMD Z-Score	0.79 \pm 0.90
腰椎 BMD Z-Score	-0.52 \pm 1.06

平均値 \pm 標準偏差

【結論】

血液検査では貧血の他、低栄養や脱水が疑われる選手を抽出することができ、各専門家によるサポートへとつなげることができた。今回の測定のように、身体の状態を数値によって可視化することで、選手自身が日々の食事やトレーニング内容を見直すきっかけになったと考える。また、骨密度については、低骨量の学生に

対する疲労骨折等の障害予防へ向けたサポートも併せて行った。

【NASS サポートへの導入について】

陸上競技の長距離は、女性アスリート特有の障害や貧血の有症率の高い種目のため、本研究の対象として選定したが、他の競技種目においてもこのようなサポートは必要であると考え。今後は、女性アスリートサポートのセミナー参加者を対象に質問紙等でスクリーニングを実施し、各種測定を個別に実施する仕組みができるようになると良いと考える。また、女性アスリート特有のスポーツ障害には、栄養面やトレーニング面など様々な要因が相互に関連しているため、他のサポート部門との連携を高めることで、NASSとして女性アスリートに対する包括的な医科学サポートが可能になると考えられた。

開発研究の概要**簡易脳波計による注意集中を高めるプログラムの効果検証**

研究責任者（部門長）：高井 秀明

研究協力者：岩崎 宏次・戸松 陽平

【背景】

「注意・集中」は、「対象そのものに注意を向け、雑念や妨害刺激にとらわれずに、その注意を状況に応じて切り替え、かつ持続させる能力」と定義されており（石井，2005）、そのトレーニングの方法は「注意集中技法」と呼ばれている。これまでの「注意集中技法」には、作業法、妨害法、アイコントロール法、キーワード法が存在する。しかし、その効果は客観的に把握することが難しく、これまでの「注意集中技法」は継続的なトレーニングとしてアスリートに定着しにくい問題を抱えている。そこで、近年は、その対策として簡易脳波計を用いたニューロフィードバックが注目を集めている。

ニューロフィードバックとは、脳波の周波数帯域の調整を行なうバイオフィードバックのひとつである。この方法には、遊び感覚で取り組めるプログラムが存在しており、難しいことや面倒くさいことを嫌うアスリートにとっては有効な方法になり得る可能性があるだろう。

以上のことから、本研究ではアスリートを対象とし、簡易脳波計による注意集中を高めるプログラムの効果検証を試みることにした。

【方法】

実験参加者は、A大学学友会アーチェリー部に所属する大学生12名（男性6名、女性6名）であった。実験参加者には、実験の概要を説明し、実験参加の承諾を得た後に日本語版 Profile of Mood States 2nd Edition（以下、POMS2）短縮版（怒り—敵意、混乱—当惑、抑うつ—落込み、疲労—無気力、緊張—不安、活気—活力、友好の7尺度、TMD得点）、リラックスと集中の2項目について5件法で認知的に評価させた。その後は、簡易脳波計（FocusCalm: BrainCo Inc.）による注意集中を高めるプログラム（Performance/Work Focus: Ready to Perform, Bird Brain, Letterhead）を10分間にわたって実施させ、再度、POMS2、集中とリラックスの項目について評価させた。

【結果】

本研究では、アスリートを対象とし、簡易脳波計による注意集中を高めるプログラムの効果検証を試みることにした。その結果、10分間のプログラムを実施すると、POMS2の疲労—無気力、緊張—不安の得点、TMDの得点はプログラムの実施前から実施後にかけて有意に低下し（ $p < .05$ ）、集中の得点はプログラムの実施前から実施後にかけて有意に高まった（ $p < .05$ ）（図1, 2）。

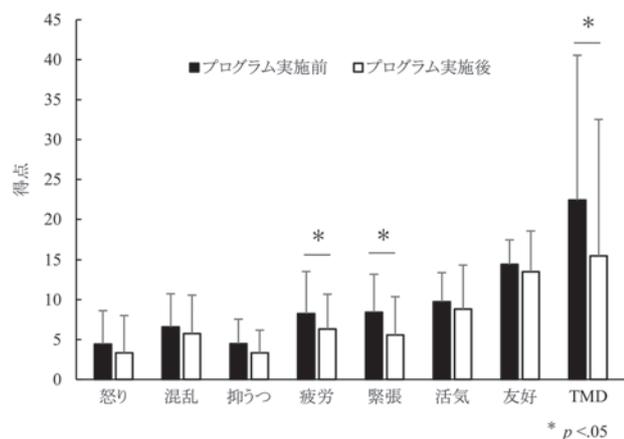


図1 POMS2における下位尺度及びTMDのプログラム実施前後の得点

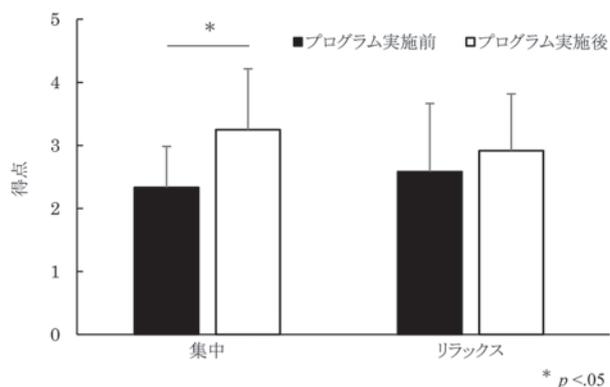


図2 集中とリラックスのプログラム実施前後の得点

【結論】

簡易脳波計による注意集中を高めるプログラムは、ネガティブな気分を表す得点を低下させ、集中の得点を高めることが明らかとなった。

【NASS サポートへの導入について】

今後、NASS 心理サポート部門では、ネガティブな気分をコントロールしたいアスリートや注意集中を高めたいアスリートに対しては、個別に簡易脳波計を貸し出し、本プログラムを提供する予定である。

視察（現場コミュニケーション）

NASS 視察報告書

対 象：男子バレーボール部

期 間：2020年8月10日～2020年8月12日

報告者：松井 花織（NASS心理サポート部門）

内 容

夏合宿の視察は、練習中および練習外における選手の言動及び行動の観察、チーム状況に関する監督のヒアリングを目的として実施した。合宿2・3日目には、体育館での練習とコーチングスタッフによるスポーツゲームや目標設定を活用したチームビルディングが行われた。報告者は、その中で選手に自己・他者・状況対応について適宜助言し、選手の自己理解を促すよう心掛けた。その後、選手は掲げた目標を達成するためにコミュニケーションをはかりながらスキル課題と心理的課題に対して積極的に取り組んでおり、監督のヒアリングからも選手たちの自己認識やチームへの意識が高まっている様子が窺えた。さらに、普段の心理セミナーでは把握することができないプレー中の様子や、自分のプレーについて周りにアドバイスをもらう様子など、報告者も視察を通して新たな気づきを得られたといえる。今回の夏合宿の視察では、監督のヒアリングに加えてNASSのコーチングスタッフと協働しながらチームおよび選手理解を深めることができた。今後は実力発揮に向けた考えや行動に利用できるスキルの向上を図るため、チームや選手の様子を適宜確認しながら効果的な心理サポートのあり方について検討したいと考えている。



写真1 練習開始前の監督挨拶の様子



写真2 チームビルディングゲームの様子

視察（現場コミュニケーション）

NASS 視察報告書

対 象：日体大生競技力向上プロジェクト 男子バレーボール部

期 間：2020年8月13日～2020年8月15日

報告者：安達 瑞保（NASS 栄養サポート部門）

内 容

夏季合宿における、暑熱環境下でのコンディショニングを適切に行うための栄養教育および補給計画に必要な情報収集として、宿舎での食事提供、選手の喫食状況、トレーニング状況および、水分補給の実施状況等の視察を目的とした。COVID-19 感染拡大が懸念される中での合宿のため、宿舎での食事についても様々な安全対策がとられていた。選手には、合宿期間中の体重（起床時、練習前後）、主食の喫食量、補食の利用状況、体調について記録してもらった。体調に係る項目については、体育研究所プロジェクト（大石先生ら）との連携を図った。長野県の標高が高い場所での合宿ではあったが、体育館内は気温・湿度ともに高く、WBGT が 30℃ を超える時間もあった。運動前後の体重測定による発汗状況の確認では、2%以上の脱水レベルを示す選手が認められた。原因として水分補給の意識が不足しているだけでなく、COVID-19 感染予防のため、今年度から新たに取組んだ水分補給法が影響していた。これまでよりも個人管理が求められる状況にあった。繰り返し水分補給のポイントを指摘することにより徐々に改善がみられた。主食の喫食状況として、大きく不足傾向にある選手はいなかった。コンディショニングにおける栄養補給の意義や理想的な食事を実践できる意識づけについて、体育研究所のプロジェクトだけでなく、コーチングエクセレンスセンターの富永先生との連携を図り実施した。夏季合宿期間の視察により、コンディショニングにおける栄養補給として、エネルギー摂取量の確保の重要性や主食の適切な目標量を摂取することへの意識づけをはじめ、熱中症予防のための水分補給法の改善点について確認することができた。体育研究所プロジェクトによるアナリストや、コーチングのサポートとの連携についても、他分野との連携により栄養教育を効果的に実施するために活かしていきたいと考えている。今後は、合宿期間以外の大学でのトレーニング実施時に水分補給を含む、適切な栄養補給を実践、継続するためのシステム構築が課題であり検討を図りたい。

視察（現場コミュニケーション）

NASS 視察報告書

対 象：日体大生競技力向上プロジェクト バレーボール部ビーチバレーブロック

期 間：2020年9月4日～2020年9月6日

報告者：榎野 陽介（NASSトレーニングサポート部門）

内 容

本視察は、第32回全日本ビーチバレーボール大学男女選手権大会において、NASSでサポートしているビーチバレー選手の競技パフォーマンスや試合会場での準備などの現状を把握し、現場で考えられる対策や改善点を見つけることを目的とした。

本大会は3日間のスケジュールで行われ、1日目は、試合エントリーと試合会場での練習、2日目はトーナメントによる試合、3日目はトーナメント準決勝・決勝が行われた。通常であれば、予選大会が1か月前に開催されるが、コロナの影響により、予選は中止となり、去年の実績を考慮しての大会招集となった。日本体育大学からは、女子2チーム（女子Aチームと女子Bチームで表記）が出場し、それぞれの結果は、女子Aチーム初戦敗退、女子Bチーム2回戦敗退であった。試合を視察した中で、アジリティ、スピード、パワーなどの体力的要素に関しては、学友会活動が認められた6月29日以降から、学友会ガイドラインのフェーズに合わせて、徐々に準備していったことで、他チームと比べても大きな差があるようには感じなかった。しかしながら、NASSでサポートしている女子チームは、準決勝・決勝に進むことができていない。一方で、男子チームにおいては、ビーチバレーの経験は浅いものの、バレーボールで身に付けたスキルをいかんなく発揮し、見事優勝を果たすことができた。このことから、バレーボールで培った基礎体力および基礎技術は、ビーチバレーの中でも十分に発揮できる可能性があり、女子選手においては、今一度バレーボールとしての基礎技術および砂の上だけでなく、グランドサーフェイスが硬いインドアコートでのトレーニングも取り入れることで、ビーチバレーボールでのパフォーマンスを向上する可能性があるかもしれない。この点においては、怪我や選手の意向を十分検討したうえで、慎重に議論する必要はあるが、硬いコートで練習する選手が体力づくりの一環として、砂でのトレーニングをするのと同じ発想で、普段砂の上で練習するビーチバレー選手が硬いコートで体力づくりをすることは、砂の上では得られない能力を養うことにつながり、パフォーマンスの改善がみられることが考えられる。このことについては、十分に議論していく価値があると感じている。もちろんパフォーマンスの向上に関しては、体力や技術だけでなく、戦術の改善も必要であることから、この大会を体力、技術、戦術の3つから総合的に振り返り、来年度の強化に向けての計画づくりに役立ててもらいたい。



写真① 試合前にウォームアップをする女子選手



写真② 優勝した男子ペア

編集後記

ハイパフォーマンスセンターは、一年に一回、活動報告書を作成し、本学教職員や NASS を利用しているクラブ、関係部署、関係施設に配布しております。活動報告書は、ハイパフォーマンスセンターが行っている活動（研究・NASS）を多くの方に知っていただくことを目的に作成しておりますが、実は、各々の業務やサポート活動の振り返りの機会でもあります。この振り返りを通して、ハイパフォーマンスセンターは年々アップデートしています。2020 年度は、世界情勢に合わせてオンラインサポートを展開したり、NASS の活用方法についてサポート担当者と参加者が一緒に考えるセミナーを開催したり、新たな取り組みを展開しました。今後も、専門的知識を有するハイパフォーマンスセンター兼任教員にご協力いただきながら、積極的に新たな取り組みを展開し、活動報告書で紹介していきたいと思っております。この活動報告書を見て「NASS のサポートを受けたい」、
「NASS のサポート活動に携わりたい」という方が増えると嬉しいです。

最後になりますが、本活動報告書の作成にあたり、原稿作成や取材にお力添えをいただいた皆様に心より感謝申し上げます。

ハイパフォーマンスセンター長 大本 洋嗣
ハイパフォーマンスセンター助教 堀 彩夏

編集

大本 洋嗣 西山 哲成 伊藤 雅充 堀 彩夏

執筆者

大本 洋嗣 西山 哲成 大石 健二 菊池 直樹 岡田 隆
梶 規子 遠藤 直哉 河野 徳良 高井 秀明 安達 瑞保
須永 美歌子 岩原 文彦 中澤 翔 曾根 良太 榎野 陽介
塩島 絵未 堀 彩夏 富永 梨紗子



日本体育大学

ハイパフォーマンスセンター