

# 2017年度 ハイパフォーマンスセンター 活動報告書



# 2017年度

## ハイパフォーマンスセンター活動報告書

1	ハイパフォーマンスセンターの概要	3
	NASSパンフレット	5
	NASSプロモーションビデオ作成	17
	インターンシップ	17
2	事業報告（医科学）	18
	（1）パフォーマンス分析サポート	18
	（2）トレーニングサポート	25
	（3）メディカルサポート	28
	（4）心理サポート	31
	（5）栄養サポート	46
	（6）女性アスリートサポート	48
3	事業報告（コーチングサポート）	50
4	事業報告（教育サポート）	55
5	事業報告（研究サポート）	56
	自転車競技における乗車姿勢の研究	56
	日体大における競技レベル別の心理的問題・課題に関する研究	59
	カヌースプリント競技に特化したエルゴメータの開発	63
	フィットネスチェックから球技系スポーツ選手の 試合中における走能力を推定する	66
6	事業報告（タレント発掘事業）	68
7	学外発表	69
8	事業報告	79
9	NASSスタッフメンバー	84



# 1. 2017年度ハイパフォーマンスセンター概要

## ● はじめに

2017年4月、アスレティックデパートメント（以下、AD）の内部組織としてハイパフォーマンスセンターは発足した。ハイパフォーマンスセンターでは、2014年度より学内で展開されている日体大アスリートサポートシステム（以下、NASS）の運用を担うことで、「全学で統一した競技力支援体制を構築し、学生競技者の資質向上と競技力向上に結びつける。また、日本版NCAAの創設へ向けた体制を構築し、適切な組織運営管理及び大学スポーツのビジネスの確立を目指す」といったADの考えのもと、学内の競技力向上に寄与している。

ハイパフォーマンスセンターには、センター長以下5名の助教が在籍し、主な活動としてはシステム構築及び運用、中心事業である医・科学サポートの実施、ADとの連携事業（タレント発掘）が挙げられる。

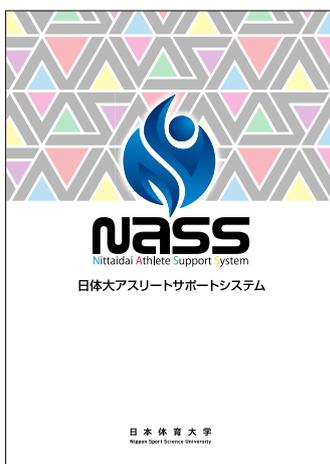


## ● NASSの概要

NASSは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の3センターを中心に学内の研究室と連携することで構築されており、各分野のスペシャリストが学生アスリートの可能性を広げるための支援を行っている。

その中でも特に医・科学サポートは、スポーツ医・科学の分野から競技力向上を総合的に支援するNASSの中心事業として位置しており、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種類の分野から競技レベルに応じたサポートを実施している。

2020年東京オリンピック・パラリンピックに向けて本学が掲げた「本学学生及び卒業生を合わせて70名のオリンピック・パラリンピアン輩出」という目標達成に向けて、オリンピック・パラリンピック種目を対象に個別又はチーム状況に応じてオーダーメイドサポート『プロジェクト構築型サポート』を展開し、特に注力している。また、非オリンピック、パラリンピック種目の競技者や競技スポーツを行う学生以外にも



NASSパンフレット

**日体大アスリートサポートシステムとは**

日体大アスリートサポートシステム(Nittaidai Athlete Support System: NASS)は、多くのオリンピック選手やアスリートが活躍している日体大のアスリート支援センターとして、2014年度より学内で展開されている。2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けて、日体大が掲げた目標でもあり、学内の各分野のスペシャリストが学生アスリートの可能性を広げるための支援を行っている。

**医・科学サポートの概要**

医・科学サポートは競技力向上を支援する、科学的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。目標達成のためのパフォーマンス向上、トレーニングサポート、メディカルサポート、心理サポート、栄養サポート、女性アスリートサポートからなる。学内の各分野のスペシャリストが学生アスリートの可能性を広げるための支援を行っています。また、競技力向上をサポートするための支援も行っています。

**サポートシステムの概要**

1. パフォーマンス分析サポート	2. トレーニングサポート	3. メディカルサポート	4. 心理サポート	5. 栄養サポート	6. 女性アスリートサポート
------------------	---------------	--------------	-----------	-----------	----------------

**プログラム提供型サポート**

- パフォーマンス分析サポート
- トレーニングサポート
- メディカルサポート
- 心理サポート
- 栄養サポート
- 女性アスリートサポート

**プロジェクト構築型サポート**

- パフォーマンス分析サポート
- トレーニングサポート
- メディカルサポート
- 心理サポート
- 栄養サポート
- 女性アスリートサポート

指導者やアナリストといった様々な立場でスポーツに携わる人材の育成を行う『プログラム提携型サポート』も同時に展開している。

● 平成 29 年度 NASS 利用申請について

各クラブからの通年のサポート依頼申請により、サポートの年間スケジュールが計画でき、質の高いサポートを円滑に実施することを目的にしている。

利用説明会の実施

第 1 回：1 月 24 日（火）世田谷・健志台キャンパス 17：30～

第 2 回：1 月 26 日（木）世田谷・健志台キャンパス 17：30～

第 3 回：4 月 18 日（火）※主に冬季競技種目が対象

申請方法

- ① 利用申請書は学内掲示板 NICS @ WEB でダウンロード (Excel ファイル)
- ② 必要事項を入力
- ③ 提出先は [nass@nitai.ac.jp](mailto:nass@nitai.ac.jp)

利用申請申し込み期間

第 1 期：平成 29 年 1 月 24 日（火）～ 2 月 28 日（火）

第 2 期：平成 29 年 4 月 18 日（火）～ 5 月 26 日（金）

※主に冬季競技種目を対象

第 3 期：平成 29 年 8 月中旬～ 9 月下旬※強化計画の見直しに対応

申請内容の検討

各サポート部門によりサポート受け入れの可否を検討

支援内容の決定・通知

第 1 期申請分：平成 29 年 3 月 13 日（金）※平成 29 年 4 月 1 日よりサポート開始が可能となる

第 2 期申請分：平成 29 年 6 月 5 日（月）※決定通知到着後、随時サポート開始可能となる

● 実施申請からサポート開始（実施）について

実施申請では、実際にサポートの実施を希望する日程と人数を把握し、サポートの詳細を決定していくことを目的としている。

- ① 支援内容の決定通知に添付された実施申請フォーマットに必要事項を入力
- ② 各サポート分野の担当 NASS スタッフへメールにて提出
- ③ 担当 NASS スタッフは、日程、場所、スタッフの人数等を調整し、サポートの詳細を決定する  
※プログラム提供型サポートの場合は、サポート希望日 3 週間前までに実施申請フォーマットを提出する。心理サポートの場合は適宜相談可能とする。プロジェクト構築型サポートの場合は、サポート担当者とクラブの指導者で検討する。
- ④ サポート開始

NASS 利用申請フォーム2017 記入例

(文責：塩島絵未)



**NASS**

Nittaidai Athlete Support System

日体大アスリートサポートシステム

日本体育大学

Nippon Sport Science University

# 日体大アスリートサポートシステムとは

日体大アスリートサポートシステム(Nittaidai Athlete Support System : NASS)は、多くのオリンピック・パラリンピアンを輩出・育成するためのオール日体大体制による学生アスリート支援システムです。2020年に開催される東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けて、日体大が掲げた目標でもある「70名の本学の学生及び卒業生をオリンピック・パラリンピアンとして輩出」を達成するため、様々なサポートを計画し、展開しています。

## サポートシステムの概要

オリンピック・パラリンピックに採用されている競技種目を中心に、医・科学サポート、財政サポート、研究サポートが準備されています。また、全学生を対象に、スポーツ医・科学分野の知識や技術を保有する学生の育成を目指した教育サポートも準備されています。

サポートの種類	サポートの内容
医・科学サポート	1. パフォーマンス分析サポート <a href="#">▶▶▶ P.4</a>
	2. トレーニングサポート <a href="#">▶▶▶ P.5</a>
	3. メディカルサポート <a href="#">▶▶▶ P.6</a>
	4. 心理サポート <a href="#">▶▶▶ P.7</a>
	5. 栄養サポート <a href="#">▶▶▶ P.8</a>
	6. 女性アスリートサポート <a href="#">▶▶▶ P.9</a>
財政サポート	強化に必要な諸経費
研究サポート	強化に必要な医・科学的研究
教育サポート	医・科学における各分野の知識・技術を保有した学生の育成 <a href="#">▶▶▶ P.10</a>
コーチングサポート	コーチ間の情報交換、指導者研修・育成 <a href="#">▶▶▶ P.11</a>

## 全学生を対象にサポート

日体大には様々な競技レベルの学生が在学しています(Recreational athlete ~ International level athlete)。その競技レベルに応じたサポートが展開されます。また学生コーチやアナリストなど、選手として競技を行わない学生も教育サポートや研究サポートを利用できます。



## 医・科学サポートの概要

医・科学サポートは競技力の向上をスポーツ医・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種類のサポートプログラム(パフォーマンス分析サポート、トレーニングサポート、メディカルサポート、心理サポート、栄養サポート、女性アスリートサポート)からなり、学友会クラブからの要望をもとにプログラムの提供やプロジェクトの構築が行われます。プログラムの提供及びプロジェクトの構築は、学友会クラブの指導者とNASSスタッフとの協議を経て実施されます。また、競技種目(オリンピック・パラリンピックに採用されている種目か否か)や競技レベルに応じて利用できるサポートが異なります。

### プログラム 提供型 サポート

全ての競技種目が利用の対象となります。ラボベースの測定や指導、学内でのセミナー開催が主な支援となります。競技種目横断的な既定の測定・調査が実施されます。

- フィットネスチェック(体力測定、体組成測定ほか)
- 質問紙調査による心理チェック
- トレーニング指導
- セミナーの開催(メディカル、フィットネス、心理、栄養、女性アスリート)

### プロジェクト 構築型 サポート

オリンピック・パラリンピックに採用されている競技種目が利用の対象となります。指導者と協議して年間計画を作成し、種目特性を考慮したテーラーメイドのプロジェクトを提供します。ラボベースの測定や指導だけではなく、競技会や合宿など、遠征先でのフィールドサポートも実施可能です。

- バイオメカニクス的手法・生理学的手法を用いたレース分析
- 映像・情報技術を活用したゲーム分析
- 個別心理相談
- 個別栄養相談
- トレーナー派遣

サポートタイプ	プログラム提供型サポート	プロジェクト構築型サポート	
サポート内容	既定のプログラム	テーラーメイド	
	ラボベース	ラボベース	フィールドベース
オリンピック種目	○	○	○
非オリンピック種目	○	—	—

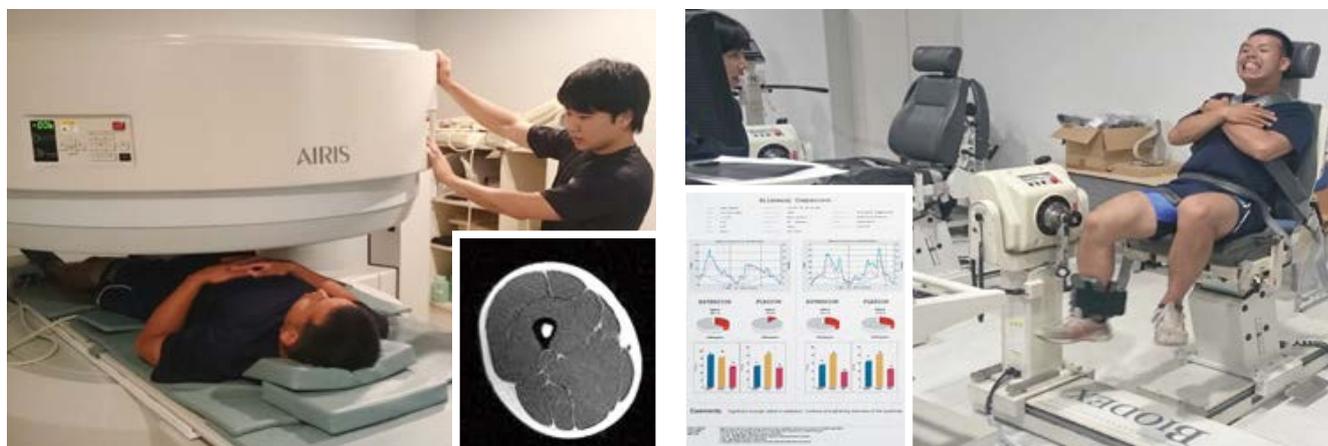
## 医・科学サポートの内容

# 1 パフォーマンス分析サポート

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。

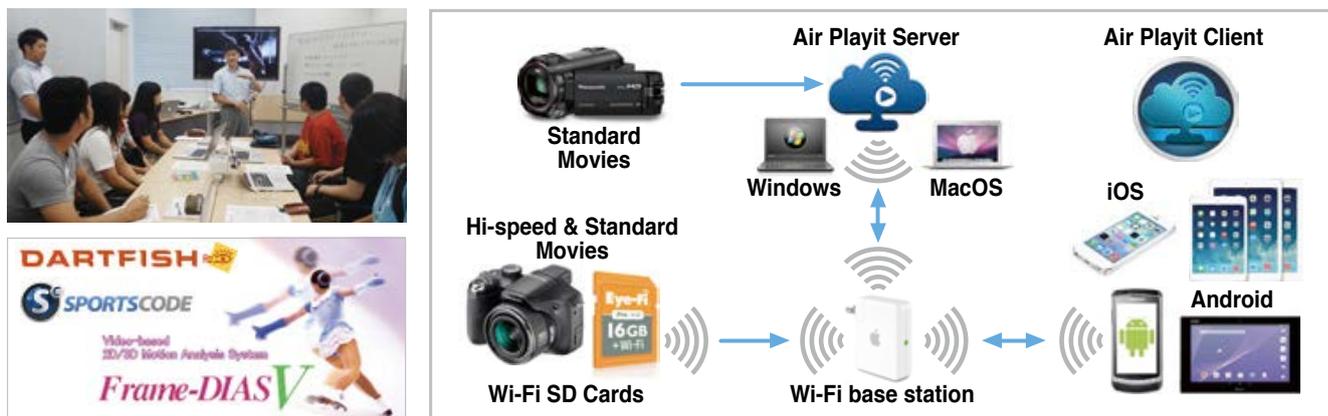
### ● フィットネスチェックサポート

身体能力の現状把握、トレーニング効果の評価、パフォーマンス予測などを目的とした体力測定を実施しています。体脂肪率、最大酸素摂取量、等速性筋力、MRIによる筋形態の測定など、種々の測定が実施できるように準備を行っています。また、競技会やトレーニング現場において、生理学的測定（心拍変動、血中乳酸応答など）の支援も実施しています。



### ● 映像・情報技術サポート

映像分析・ディスカッションルームの運営を行っています。設置されたコンピューターには、映像分析や動作分析、ゲーム分析を行えるソフトウェア（SPORTSCODE・ELITE、Dartfish、Frame-DIAS）がインストールされています。ソフトウェアの使用・分析方法に関するセミナーの定期開催や、競技・トレーニング現場での映像即時フィードバックの支援も実施しています。



映像分析・編集ソフトウェア

無料アプリを利用した映像配信システムによる映像の即時視聴

#### 機材の紹介



#### 磁気共鳴画像検査装置

MRI

筋や腱などの軟部組織の撮影が可能で、主に筋形態、筋コンディションの調査等に利用。



#### 携帯型心拍数計

Polar社製、Garmin社製

GPSやメモリー機能を有した腕時計タイプの携帯型心拍数計。

# 2 トレーニングサポート

スポーツ・トレーニングセンターと協力のもと、講習会の開催やトレーニング指導を行います。また、競技種目の特性を踏まえたトレーニングプログラムの作成や、クラブの強化目標に応じたトレーニングプランの提案も行います。

## ● ストレングストレーニングサポート

筋力、パワー、筋持久力だけではなく、スピード、バランス、コーディネーションなどの筋機能を総合的に鍛えるための支援を行います。定期的な測定・評価を踏まえ、長期展望に立ったトレーニングサポートを展開します。



## ● フィットネストレーニングサポート

NASSでは、持続的な能力の改善や回復の促進を手助けするためのトレーニングツールとして、低酸素トレーニングシステムや体内深部クーリングシステムを設置しています。体内深部クーリングシステムは、激しい運動や活動により上昇した深部体温を効率よく適温に戻すことを目的とし、短時間での回復促進、パフォーマンス向上が期待できます。



## ● トレーニングセミナーの開催



各種トレーニングの実施方法、セットの組み方やレスト管理、補助の方法など、実技指導を交えた講習会を開催します。

### 機材の紹介



#### 等速性筋力測定装置

Biodex System 4

全身の各部位(各関節)の筋力を計測し、解析することができる筋機能評価運動装置。



#### 徒手筋力計

モービィ

徒手筋力測定による筋力評価を定量的に行うことができる携帯型筋力計。

# 3 メディカルサポート

運動器スポーツ医学研究室、アスレティックトレーニング研究室及びスポーツ局の医・科学サポートスタッフ（トレーナー）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、コンディショニングなどの支援を行います。

## ● アスレティックトレーニングサポート

トレーナー研究会の協力の下、サポートスタッフを派遣します。日常のトレーニング現場への派遣だけではなく、遠征（合宿や競技会など）に帯同することも可能です。ウォーミングアップ/ダウンの指導、ストレッチング、テーピング、アイシング、メディカルチェックの補助など、事前の打合せにより内容を決定し、トレーニングサポートと連携しながらメニュー作成や指導補助を行います。また、クラブ単位ではなく、世田谷及び健志台キャンパスに設置されているATルームにて個別サポートを受けることもできます。



## ● コンディショニングセミナーの開催

コンディショニングとは『ピークパフォーマンスの発揮に必要な全ての要因を、ある目的に向かって計画的に望ましい状態に整える』ことであり、その目的はパフォーマンスの向上（競技力の向上）と外傷・障害予防となります。コンディショニングに関する基礎知識を備え、自己管理能力を備えるアスリートを育成するため要望に応じた内容でセミナーを開催します。



世田谷ATルーム



健志台ATルーム

ATルーム開室スケジュール：月～金、16：00～19：30

### 機材の紹介



#### 呼吸代謝測定装置

エアロモニタ・AE310S

運動中の呼吸・循環機能の評価やエネルギー代謝を評価する装置。



#### 低酸素トレーニングシステム

ATS Portable Hypoxic Generators

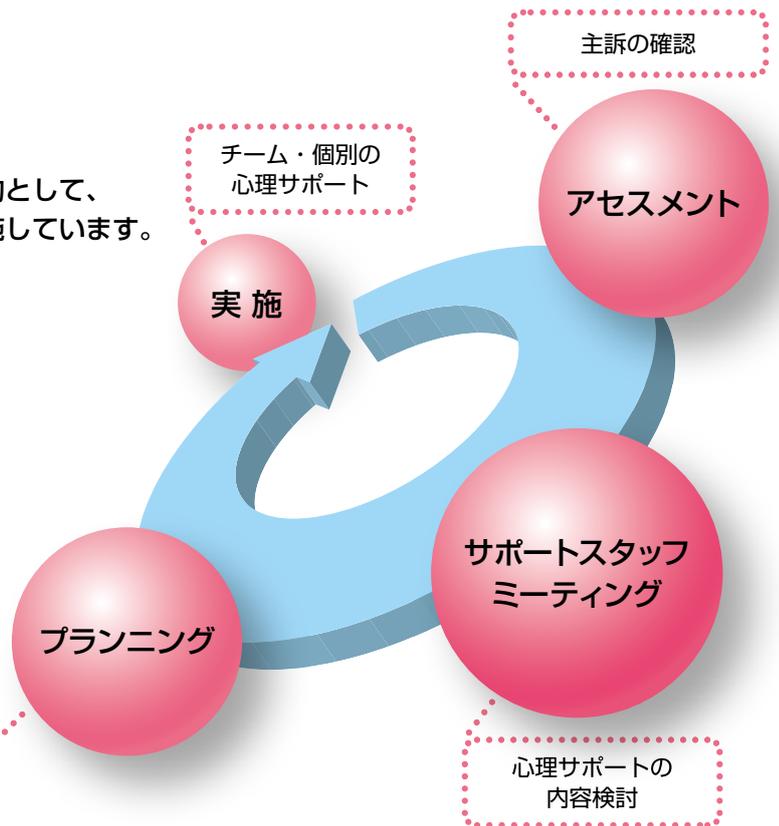
人工的に低酸素（高地）環境を作り出すシステムであり、平地にいながら高地・低酸素トレーニングが可能。



# 4 心理サポート

自己管理能力の高い選手を育成することを目的として、心理講習会の開催や個別の心理サポートを実施しています。主に以下の方法によりサポートを行います。

- ① メンタルトレーニングに関する助言
- ② 技術練習に関する心理的な助言
- ③ 社会心理的な側面に関する助言
- ④ 心理的コンディショニングに関する助言
- ⑤ 競技に関する心理検査の実施とフィードバック



## ●心理講習会の開催



各競技の種目特性やクラブの要望に応じたプログラムを準備し、心理サポート研究会の協力を得ながら講習会を開催します。1ヶ月に1回程度の頻度で開催を計画しますが、各クラブの重要な大会や期分け（シーズン）などを考慮しながら実施の頻度と回数を決定します。

## ●個別心理サポート

各選手の心理的課題に対して、スポーツメンタルトレーニング指導士が中心となり、個別で心理サポートを実施します。また、心理的スキルの向上に加えて、教育的側面を考慮した社会的スキルの向上も目的としています。



個別サポートでは、オリンピック・パラリンピックで実施される対象競技選手からの依頼を直接受け付けます。

●連絡先  
総合スポーツ科学研究センター  
TEL. 03-5706-0931  
E-mail: nass-smt@nittai.ac.jp

### 機材の紹介



### ハイスピードカメラ

PHANTOM

世界最速レベル100万コマ/秒の超高速撮影、高解像度・高感度・高階調のハイスピードカメラ。



### 超音診断装置

ALOKA IPC-1531

超音波で筋肉や脂肪の厚みを簡単に計測する。トレーニング効果の検証に用いる。

# 5 栄養サポート

栄養サポートでは、他のサポートと連携を図り、情報を共有しながら栄養アセスメント（食意識や食事調査など）を行うことで選手の現状把握を行います。その結果をもとに、競技目標を達成するための栄養に関する課題を抽出し、その改善のための栄養サポート計画を提供し、実行するための支援を行います。

## ● 栄養アセスメントの実施

栄養アセスメントでは、選手あるいはチーム（クラブ）の栄養状態を把握するために、身体組成の測定、食習慣の調査、栄養素摂取量の調査など、種々の測定・調査を行います。



## ● 栄養セミナーの開催



栄養に関する基礎知識をはじめ、競技特性をふまえた栄養管理、試合期の調整など期分けに応じた栄養管理、トレーニングの目標にあわせた栄養管理など、各クラブの要望をふまえ実施します。

機材の紹介



BIOSEN C-Line



LactatePro2

### 血中乳酸濃度測定器

BIOSEN C-Line、LatatePro2

一度に15検体を自動分析できる据置型の測定器 (BIOSEN C-Line) と、持ち運びが可能な携帯型測定器 (LactatePro2)。

# 6 女性アスリートサポート

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。

## ● 女性アスリートを対象としたセミナーの開催

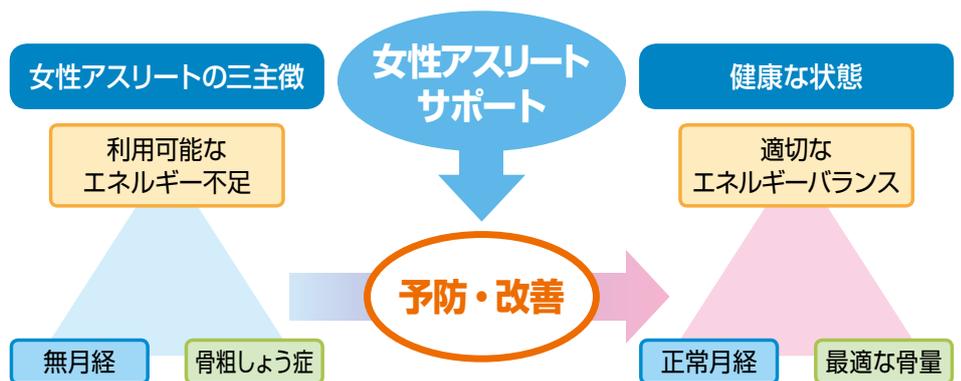


女性アスリートに発症しやすい障害や疾患の予防、月経周期に応じたコンディショニングに関するセミナーを実施します。女性アスリート同士の情報交換の場としても役立ちます。



## ● 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、利用可能なエネルギー不足、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。



## ● 女性ドクターによる個別相談

健康管理センターでは、婦人科、総合内科、心療内科を専門とする女性ドクターに個別に健康相談をすることができます。

### 機材の紹介



#### 体成分分析装置

InBody

生体インピーダンス法により体水分量を測定し、体脂肪量や筋量等を算出する。



#### 骨密度測定装置

DXA

二重エックス線吸収法(Dual energy X-ray Absorptiometry)により骨密度を測定する装置であり、体脂肪率の算出も可能。

# 教育サポート

アスリートサポートにおける様々な分野の知識・技術を保有した学生の育成を図るための支援を行います。ポータブルな測定・計測機器を用いた即時測定や即時フィードバックの方法、機器のメンテナンスや測定データの管理など、アスリートサポートに必要な教育に関して継続性を持って実施します。

教育サポートの一つである、「NASSスポーツ科学セミナー」では、スポーツ科学・医学・情報に関する講演やワークショップ等を開催しています。本年度は映像・情報技術に重点を置いて開催しています。



## 在学生以外のアスリートの受け入れ

オリンピックを目指すOB・OGのアスリート、さらに系列校を始めとする高校生も受け入れ対象とし、若きトップアスリートのタマゴたちをスポーツ医・科学の側面から支援することを計画しています。主にラボベースで測定や指導、学内で開催されるセミナーへの参加など、プログラム提供型のサポートを利用できるように整備を進めます。

また、日本代表選手や代表候補選手などを受け入れることで、日本の国際競技能力向上のサポートが出来ないかと考え、その受け入れ体制の整備も模索していきたいと考えています。

サポート選手		プログラム提供型サポート	プロジェクト構築型サポート	
		ラボベース	ラボベース	フィールドベース
社会人	日体大 OB・OG	○	—	—
	その他 (日本代表選手・代表候補選手など)	○	—	—
	日体大生 (含む院生)	○	○	○
高校生	日体大に入学する可能性がある選手	○	—	—

# コーチングサポート

コーチは多くの知識やスキルを身に付け、学生アスリートの競技力を最高にまで高めると同時に、教育者として人間性の向上を目指した支援を実施する必要があります。コーチングサポートでは、これまで本学が培ってきたコーチングの科学のおよび実践的知識から得られた情報を活用し、コーチの継続的な専門能力開発を支援していきます。

## 継続的専門能力向上支援

競技者のニーズや社会的課題を踏まえて、コーチングに必要な知識・技能について情報発信を行い、コーチング環境の改善を目的としたコーチング実践コミュニティの形成、セミナーの開催等を行います。



## コーチング実践に関する研究

新しく得た知識・技能はどのようなプロセスで実践に活用できるのか、優れたコーチング実践に関する研究を実施し、効果的なコーチ専門能力向上プログラムの開発等を行います。





**日本体育大学 総合スポーツ科学研究センター**

E-mail : [nass@nittai.ac.jp](mailto:nass@nittai.ac.jp)

Tel : 03-5706-0931

## NASS プロモーションビデオ作成

2014年度のNASS発足以降、各領域のサポート件数は年々増加しており、学内の多くのクラブからの需要は高まっている。さらに東京オリンピック・パラリンピックに向けた本学での取り組みについての認知度を高めるよう、NASSでは広報活動を行っている。広報活動として、パンフレットの作成等を行ってきたが、2017年度はプロモーションビデオを作成した。株式会社ジェイ・スポーツにプロモーションビデオの作成を依頼し、12月初旬に完成した。

プロモーションビデオでは、各サポート領域の活動について、実際のサポート風景を取り入れながら説明している（写真1, 2）。実際のサポート風景の撮影にあたり、NASSでサポートを行っているクラブの選手の協力を得た。

作成したプロモーションビデオは、講演会等で使用しているほか、本学のホームページ等に掲載予定である。



写真1. メディカルサポート



写真2. コーチングサポート

## インターンシップ

平成27年に日本体育大学と日本スポーツ振興センターが、相互の人的・知的資源の交流と物的資源の活用を図り、相互に連携及び協力することで我が国のスポーツ振興及びスポーツ医科学等の発展による社会貢献を果たすことを目的とした包括連携協定の一環とした取組みで人材交流をスタートした経緯から、昨年度よりパフォーマンス分析サポートを行っていた本学大学院生2名が国立スポーツ科学センターでの測定・分析のインターンシップに参加することとなった。

インターンシップの目的はトップアスリートに対する測定や最先端のスポーツ医科学の研究に参加することにより、スポーツ科学の最前線を肌で感じることであった。大学院生は5日間のインターンを行い、アスリート（オリ・パラ選手）の測定補助を行った。

これまで学内の測定においても細心の注意を払った測定を心掛けていたが、パラ選手においては、それぞれのアスリートの身体的特徴に合わせた配慮が必要になることを学ぶことができた。また、インターン期間に3団体の測定に立ち合う機会を得て、幅広い世代のアスリートの測定に関わることができたことは貴重な経験となった。さらに業務内容以外の活動において、国立スポーツ科学センターの職員の方々と情報交換を行い、研究に関する会話から多くのヒントを得ることができ、更に異なった角度からの見解を聞いたことは、刺激となり今後の研究活動のモチベーション向上につながった。

## 2. 事業報告 (医科学)

### パフォーマンス分析サポート

大本洋嗣<sup>1</sup>・中里浩一<sup>2</sup>・大石健二<sup>3</sup>・菊池直樹<sup>4</sup>・秋山 圭<sup>5</sup>・富永梨紗子<sup>6</sup>

<sup>1</sup> 日本体育大学水泳研究室

<sup>2</sup> 日本体育大学運動生理学研究室

<sup>3</sup> 日本体育大学測定評価学研究室

<sup>4</sup> 日本体育大学トレーニング研究室

<sup>5</sup> 日本体育大学ハイパフォーマンスセンター

<sup>6</sup> 日本体育大学体育研究所

#### ● 映像・情報分析

##### はじめに

NASSは、世界で活躍する多くの選手を輩出・育成するための学生アスリート支援システムである。現在は、2020年に開催される東京オリンピック・パラリンピックに向けて、日体大が掲げた目標でもある「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」の輩出を達成するために、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、多岐にわたるサポートを展開している。

##### 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、研究サポート、タレント発掘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っている。

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の中心事業である。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ている。

##### 医・科学サポート

- ① パフォーマンス分析サポート
- ② トレーニングサポート
- ③ メディカルサポート
- ④ 心理サポート
- ⑤ 栄養サポート
- ⑥ 女性アスリートサポート

##### パラアスリートサポート

##### コーチングサポート

##### 研究サポート・タレント発掘

#### 1. サポートの概要

競技力というのは、スポーツの記録を出す能力であり、演技を遂行する能力であり、また防御する能力である。それらは1つの目的のために集約された遂行能力であり、performanceといわれるものに相当すると、猪飼（1968, p. 291）は説明している。

個人競技でも、チーム競技であっても、個人の競技力を向上させる必要はあるが、単に、技術力を高めることが競技力ではない(図2, 図3)。競技力には様々な要因が複雑に絡んでいるため、競技力向上のために必要なトレーニング手段は各々によって異なる。競技力向上には複数の要因が関連していることを十分理解した上で、理想とするパフォーマンスと現状のギャップを知り、そのギャップを埋めるために必要な要素を検討する為の一つの指標としてパフォーマンス評価は有効な手段である。



図2. 個人の競技力 (Ehnlén et al., 1985, p.12 参照)

そこで、NASS パフォーマンス分析 (映像・情報技術) サポートでは、トレーニングや大会の映像をもとに、ゲーム分析ソフトを用いて、個人・自チーム・相手チームの特徴や戦術遂行能力を可視化することを目的とした支援を行い、競技力向上に貢献することを目標としている。

競技特性や、チームの方針によって戦術・戦略が変わってくるため、クラブよりサポート依頼があれば、監督・コーチとのヒアリングを実施し、チームビジョン・ミッションや理想とするコーチングなどをできる限り共有させて頂くようにしている。サポート依頼者のコンテキストを理解するように努めた上で、分析項目を選定し分析コードを作成していく。トレーニングや大会を通して得た情報は監督・コーチ・選手へフィードバックする。我々のサポートもより良い内容へと改善していくために、サポートの振返りも実施した。



図3. チームの競技力 (Stiehler et al.,1988,p44 参照)



図4. パフォーマンス分析 (映像・情報技術) サポートの流れ

## 2. サポートの内容

### ① ゲーム分析サポート

映像分析や動作分析、ゲーム分析を行な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。競技・トレーニング現場での映像即時フィードバックの支援も実施する。

### ② 動作分析やゲーム分析を行うアナリストの育成サポート

映像を活用したゲーム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や、映像・情報技術に関する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った。



#### 1) アナリスト育成サポート

クラブに所属する学生アナリストの育成を実施した。ゲーム分析サポートと同じくチームビジョンや、戦術・戦略等に関するチーム内の情報を共有させて頂き、コーチがどのような情報提供を希望しているのか事前に調査を行った。また、コーチが学生アナリストに期待することや、学生アナリストがどのようにチー

ムに貢献したいと考えているのかなど、学生自身のモチベーションもヒアリングした上で、アナリストの育成計画を検討し、年間サポートを実施した。

特に、シーズンがスタートする直前の合宿や、シーズン始めの大会においては、学生アナリストが各競技現場の環境によって様々な対応をする必要があるため、できる限り帯同して支援を実施するが、最終的には学生アナリストが自立して分析活動が実施できるようにすることを目的としている。



## 2) SPORTS CODE フォローアップセミナー

ゲーム分析ソフトの SPOTRS CODE を使用してゲーム分析を実施している学生アナリストを対象にフォローアップセミナーを実施している。

このセミナーでは、各競技現場で起きている課題を解決することや、アナリストとしての能力向上のために新たな知識や分析方法を学ぶための機会として提供している。

## 3) ダートフィッシュ・ワークショップ

本学全学生に向けて、映像分析ソフト「ダートフィッシュ9」の機能が全て学べるワークショップを開催した。

このセミナーのコンテンツや講師は、ダートフィッシュジャパンに委託している。1回120分(座学40分、実践80分)のセミナーとなっており、実践を通して学べる内容となっている。映像分析を行うには、使用する機材の基礎的な知識も必要な為、様々なメーカーのビデオカメラの特徴やその性能についても学ぶ時間を設けている。また、分析したデータや映像の共有方法や、フィードバック方法に関しても学ぶことができるセミナーとなっている。

### 【ワークショップ実施期間】

#### ▷ 第1期目

- 第1回 5月24日(水) スポーツを別の視点から見る
- 第2回 5月29日(月) ライブフィードバックについて
- 第3回 6月12日(月) 高度な映像分析
- 第4回 6月19日(月) ノンリニアで行うゲーム分析

#### ▷ 第2期目

- 第5回 10月16日(月) スポーツを別の視点から見る
- 第2回 10月23日(月) ライブフィードバックについて
- 第3回 11月6日(月) 高度な映像分析
- 第4回 11月13日(月) ノンリニアで行うゲーム分析



## 4) 機器貸出しサポート

分析機器を貸し出すためのサポートを実施した。

貸出し機器一覧：スポーツコード用 PC3 台、iCODA 用 iPad3 台、ダートフィッシュ用 PC5 台、カコロク 4 台、スクリーン 1 台

### 3. 平成 29 年度サポート依頼クラブ件数

平成 29 年度 NASS パフォーマンス分析サポート (映像・情報分析) は、17 クラブ、55 件のサポート依頼があった。

#### ① ゲーム分析サポート

7 クラブよりゲーム分析のサポート依頼があった。

#### ② 動作分析やゲーム分析を行うアナリストの育成サポート

##### 1) アナリスト育成サポート

7 クラブが学生アナリスト育成の依頼があった。

##### 2) SPORTS CODE フォローアップセミナー

4 つのクラブより年間のフォローアップサポートの依頼があった。

##### 3) ダートフィッシュ・ワークショップ

全学生に向けて募集をかけたところ 13 名の学生よりワークショップの参加申し込みがあった。

##### 4) 機器貸出しサポート

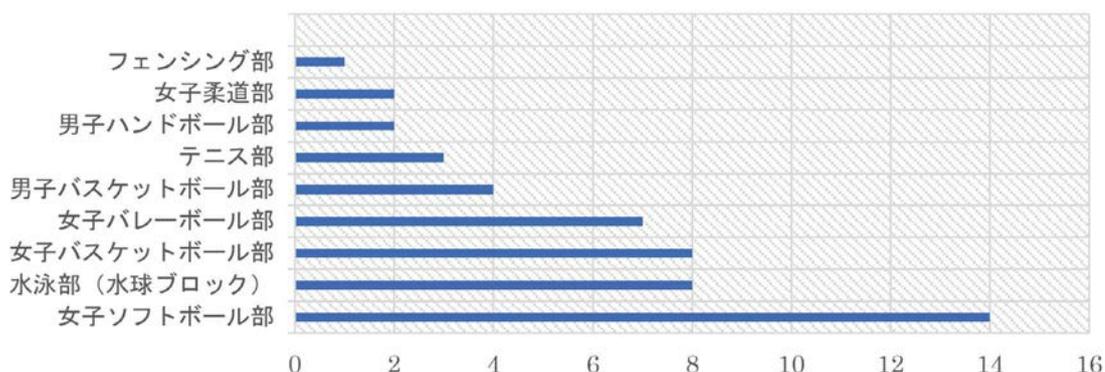
9 つのクラブより機器貸出しサポートの依頼があった。

### 4. 実際にサポートを行った日数

#### 1) サポート依頼を受けたクラブで、帯同を伴ったサポート日数

サポート依頼内容によって帯同する頻度は異なるが、2017 年 4 月～2018 年 1 月末日までの期間で競技現場へ帯同して分析サポートを行った日数は 49 日間であった。

クラブ別帯同日数

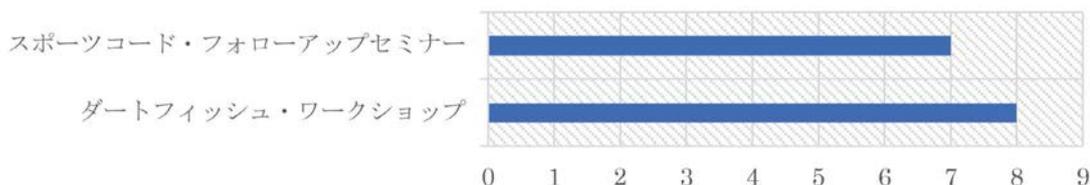


#### 2) セミナーを行った日数

2017 年 4 月～2018 年 1 月末日までの期間に開催したセミナーの回数を示している。

全学生が分析ソフトの使用方法を学べる機会は 8 日間、学生アナリストを対象に行った機会は 7 日間であった。

セミナー開催日数



#### 3) 機器貸出しを行った日数

2017 年 4 月～2018 年 1 月末日までの期間で分析ソフトの機器貸出しを行った日数は、スポーツコード 250 日間、ダートフィッシュ 172 日間、延べ日数 442 日間であった。



クラブに学生アナリストがいる場合は、競技現場での支援とセミナーを通して、分析活動を自立して実践できるようになるため、最終的には機器貸出しサポートで対応できるようになった。

## 5. まとめ

パフォーマンス分析（映像・情報技術）サポートは、監督・コーチがより良い判断や決断を行うためのサポートでもある。また、チームの戦術・戦略が上手くいっているのかを確認できるツールでもある。例えば、10回中1回しかできなかったスキルが、10回中5回できるようになっているなどの割合の変化はデータをとることで確認できるようになるからである。試合の勝敗ではなく試合内容（プロセス）を評価したい時にデータを活用することができる。そのため、日常的にチーム内で映像・情報技術スタッフとして携われる人材がいることが、各クラブの長期的な発展に貢献できるのではないかと考えている。

2017年度は、パフォーマンス分析（映像・情報技術）サポートを実施することで選手だけでなく、監督・コーチもチームの戦術・戦略を振り返る資料として活用していただき、より良いアクションプランを立てる材料になればサポートの役割は果たせていると考える。

競技力にはさまざまな要因が複雑に絡み合っているため、競技力向上のための理論はあっても絶対解はない。そのため、省察と実践を繰り返しながらより良いトレーニングを積むことで螺旋階段のようにステップアップし続けるための支援体制が何よりも大切だと考える。

2018年度より、NASSは2つのプロジェクトを遂行することとなる。一つは、2020年東京オリ・パラプロジェクト、一つは、日体大生競技力向上プロジェクトである。前者は、プロジェクト名通り、2020年東京オリンピック・パラリンピックのターゲット選手の支援を目的としており個人を対象としたプロジェクトで、後者はクラブを対象とした支援体制で、個人やチームの競技力向上のための支援を行うこととしている。競技力向上支援には、アスリートとそれを支援するサポートスタッフの育成も必要であることから、引き続き学生アナリストの育成も実施していく。

2020年東京オリンピック・パラリンピックに日体大の在学生・OB・OGから70名の選手を輩出することは本学の目標でもあることより、これまでのサポートで得た経験や知識を活用して、目標達成のためにより良いNASS事業を展開していきたい。

（文責：富永梨紗子）

## ● フィットネスチェック

### 1. サポート内容

#### 1) フィットネスチェックサポート

##### A) 目的・背景

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することや、トレーニング効果を評価すること、さらにパフォーマンスに関わる因子を抽出することが目的のサポートである。本項では今年度のフィットネスチェックの実施実績について紹介する。

##### B) 実施概要

表1は今年度実施した測定項目である。この中でも依頼が多かったのはInbodyによる身体組成(図1)が最も多かった。

表1. 測定したフィットネスチェックの実施項目

測定項目
傷害評価資料 (MRI)
骨密度 (超音波法, DEXA)
身体組成 (Inbody)
最大酸素摂取量 (バイク, カヌーエルゴ)
乳酸 (ラクプロ2)
筋力 (BIODEX4)
持久力 (Yo-Yo テスト)



図1. フィットネスチェックのパッケージ化

表2は学内クラブ競技種目別フィットネスチェック実施者数である。2017年度のフィットネスチェックの実施者数は、延べ495名であった。競技種目別にみた主な実施者数は、競泳が79名、ソフトテニス、レスリングが66の順で多かった。どのクラブも年に複数回の測定を実施していた。

今年度、フィットネスチェックの一連の流れをパッケージ化することで依頼者側の使用方法をわかりやすくする取り組みをした(図1)。また新たな項目として、MRIによる傷害評価資料の作成をおこなった。昨

表2. 競技別フィットネスチェック実施者数

種目	人数
近代五種	4
ソフトテニス	66
ハンドボール (女子)	35
バドミントン (男子)	33
バドミントン (女子)	28
陸上 (駅伝)	25
自転車	28
ラグビー (女子)	40
カヌー	50
バレー (ビーチ)	2
トランポリン	10
水泳 (競泳)	79
レスリング	66



図2. MRIによる測定風景

年度まで、MRIは筋の横断面積を計測するために用いられてきたが、今年度選手自身の傷害を評価するための資料を作成するために測定を試みた。損傷している可能性のある部位や復帰時期を検討する際の資料として役立たせることができた(図2)。

昨年度から今年度途中まで学内のクラブ以外にも外部団体の依頼からフィットネスチェックを受ける機会があった。しかしながら学内クラブに対するサポートの質の低下や懸念されたため、残念ながら年度途中で中止することとなった。本学に対し、外部団体から測定依頼を受けることは今回の事例以外にも数回あった。

また、測定に協力してもらう学生を確保するためにNASS助教による、測定講習会を実施した。この講習会によって、測定に興味を持った学生がいた。講習会後もフィットネスチェックの協力をしてもらっている。次年度以降も引き続き講習会を行い、測定補助学生のさらなる確保を行っていききたい。

## まとめ

フィットネスチェックは、選手の競技的状态を把握し、その後のトレーニングに対して有益な情報を提供するものであるため、実施者数は数多い。より良い測定項目の選定及び充実したフィードバック等を心がけ、今後より多くのクラブに活用してもらえよう工夫が必要である。

## 2. 来年度の展望

今年度のパフォーマンス分析サポートは、昨年度よりも多くの件数になったため、各クラブに対して幅広いサポート活動を展開した。

パフォーマンス分析サポートの良い点は、フィットネスチェックによって選手の体力レベルを数値化することができ、映像を通して客観的に自分の動きを把握するために役立つ。今後は使う側がパフォーマンス分析サポートをより簡便にわかりやすく使用できるように選手や指導者の要望を汲み取る必要がある。特に重要な点は測定の結果から何を伝えるかである。各競技のパフォーマンス構成因子は多岐にわたるため、それらを詳細に分析し、その競技のトップアスリートや秀でている選手の特徴を理解することが必要になる。そして、測定した選手へパフォーマンスを上げるために練習からどのようなことをしたら良いか提案できるようになるとパフォーマンス分析の価値が高まると思う。その結果、より現場で利用する頻度の多い質の高いサポートが実現可能となる。さらに、測定方法の検討や測定精度の担保をすることで、トレーニング効果や新たなトレーニングの提案をすることが可能となる。

(文責：秋山圭)

## トレーニングサポート

西山哲成<sup>1</sup>・岡田 隆<sup>2</sup>・菊池直樹<sup>3</sup>・秋山 圭<sup>4</sup>・塩島絵未<sup>4</sup>・槇野陽介<sup>4</sup>

<sup>1</sup>日本体育大学スポーツバイオメカニクス研究室

<sup>2</sup>日本体育大学スポーツ・コンディショニング研究室

<sup>3</sup>日本体育大学トレーニング研究室

<sup>4</sup>日本体育大学ハイパフォーマンスセンター

### 1. はじめに

日体大アスリートサポートシステムは、2017年度に発足されたアスレティックデパートメント（以下、AD）及びハイパフォーマンスセンターの基で、2年目の本格的な運用を迎えている。学内におけるNASSの認知度が高まったことで、各領域のサポート依頼件数が増加し、特にトレーニングサポートにおいては、昨年と比較して大幅な件数増加がみられた。このことから、3年後に控えた東京オリンピック・パラリンピックに向けて、本学学生アスリートの競技力向上を目的としたサポートの需要が高まってきていることが伺える。

また、トレーニングサポートが学内に浸透し、各運動部の練習予定にトレーニングが定期的に組み込まれたことで、ピリオダイゼーションに基づいた計画的なトレーニング実施されるようになった。それにより、科学的なトレーニングを経験する学生が増え、将来的に指導者を目指す学生にとっても、良い経験になっている。

### 2. トレーニングサポートの概要

トレーニングサポートの内容は、ストレングス、フィットネス、セミナーの3つの柱によって構成されている。まず、ストレングスでは、主に筋力、パワー、筋持久力など、筋機能を総合的に高めるためのサポートを行いながら、定期的な測定・評価、短期及び長期展望における活動を展開している。トレーニングの成果については、1RM測定（種目：ベンチプレス、スクワット、パワークリーンを採用）により、評価している。測定は、年に2～3回程度行われ、測定結果は、各運動部にフィードバックされている。

次にフィットネスでは、スピード、バランス、コーディネーション、持久力など、ストレングス以外の体力要素を高めるためのトレーニング方法の提案を行っている。ストレングスで培った筋機能をグランドやフロアでのパフォーマンスにつなげることを目的に展開している。

最後にセミナーでは、クラブからの依頼に応じた内容のセミナーやトレーニングの基礎知識・技術を学生へ紹介するプラクティカルセミナーをはじめ、ストレングスコーチなどを目指す学生に向け、学生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開催している。

### 3. トレーニングサポートの活動報告

NASSが2014年に発足して以来、年々依頼件数は増えており、セミナーを含めると約850名に対してのサポートが展開されている（表1参照）。

トレーニングサポートは、サポート長、ハイパフォーマンスセンターに所属するトレーニングサポート担当NASS助教2名、スポーツ・トレーニングセンター（以下、トレセン）スタッフ5名、トレーニングに精通した研究室（トレーニング研究室、運動器外傷学研究室）の教員によって構成されている。

指導に携わるスタッフは、全員が有資格（NSCA又はJATI）であり、各自の得意分野など特徴を活かし、

表1 NASS トレーニングサポート 年度別サポート実施件数

	2015年度	2016年度	2017年度
ストレングス (通年サポート)	3件 (3クラブ)	13件 (13クラブ)	20件 (20クラブ)
フィットネス (通年サポート)	なし	1件 (1クラブ)	2件 (2クラブ)

セミナー各種

依頼セミナー	1件 (1クラブ)	3件 (3クラブ)	1件 (1クラブ)
啓発セミナー	プラクティカルセミナー	プラクティカルセミナー	プラクティカルセミナー
教育セミナー	なし	学生スタッフ育成セミナー	学生スタッフ育成セミナー

※2015年度はシステムの試験運用

表2. 健志台トレセンの予約優先エリア週間予定

時間帯/エリア	月 12月4日		火 12月5日		水 12月6日		木 12月7日		金 12月8日		土 12月9日		日 12月10日	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
8:30~	清掃				清掃				清掃					
9:00~	レスリング部 個別 (栗野)													
9:30~														
10:00~											女子ラグビー部 (小川)		自転車競技部 (塩島)	
10:30~			レスリング部 個別 (小川)		レスリング部 個別 (栗野)				レスリング部 個別 (小川)					
11:00~														
11:30~														
12:00~	育成セミナー		育成セミナー		育成セミナー		育成セミナー		育成セミナー					
12:30~														
13:00~			レスリング部 個別 (小川)						レスリング部 個別 (小川)					
13:30~														
14:00~														
14:30~									レスリング部 個別 (小川)					
15:00~					レスリング部 個別 (小川)									
15:30~											女子ソフトテニス部 (塩島、小川)		男子ソフトテニス部 (栗野)	
16:00~														
16:30~	女子バドミントン部 (横野、塩島、栗野)		女子ラグビー部 (小川)		女子バドミントン部 (横野、塩島)		女子ソフトテニス部 (塩島、横野)		女子ラグビー部 (小川)		女子バドミントン部 (横野、塩島)		男子ソフトテニス部 (栗野、塩島、横野)	
17:00~														
17:30~														
18:00~														
18:30~	プラクティカルセミナー		自転車競技部 (塩島、栗野、横野)		女子ゴルフ部 (塩島、横野)		自転車競技部 (塩島、栗野、横野)							
19:00~			アーチェリー部 (栗野、塩島、横野)		男子バドミントン部 (横野、塩島)		アーチェリー部 (栗野、塩島、横野)		男子バドミントン部 (横野、塩島)					
19:30~														
20:00~														



写真2：ストレングスサポートの様子

競技特性や競技力に応じたプログラム作成や指導が可能となっている。また、一昨年度より教育サポートの一環で行われている「学生指導スタッフ育成セミナー」で所定の試験を合格した学生スタッフ5名も加わり、

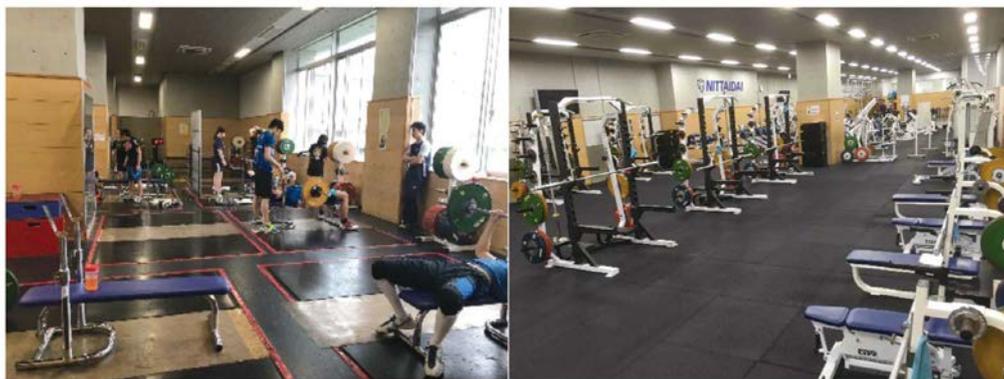


写真3：世田谷トレセンに設置されている6か所の予約優先エリアとフロアの様子

サポートスタッフの幅も広がりを見せている。

ストレンクスサポート週2回90分を上限とし、各キャンパスにあるトレセン内の予約優先エリアで実施されている。ストレンクスサポートにおいては、サポート依頼が増加したものの、要望に応じたサポートを提供することができた。また、指導スタッフ増加により1セッションに対して複数での指導が可能となり、これまで以上に手厚いサポートを展開している。

しかしその一方で、トレーニングの場所に関しては、トレセンでの活動のみとなっているため、トレーニングスペースの確保が課題となっている。

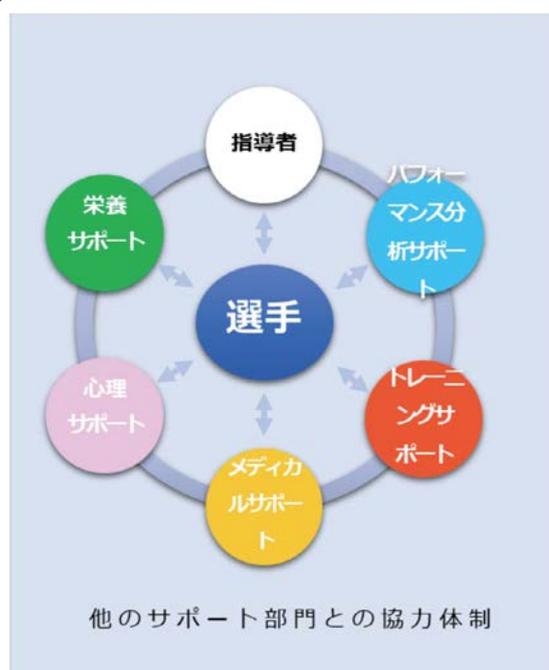
このような現状を受けて、トレセンでは、レイアウト変更によるトレーニングエリアの拡大を検討している。表2は、健志台トレセンにおける予約優先エリアの週間予定であるが、予約優先エリア一か所では、手狭になっており、もう一か所設けるように計画を立てている。具体的には、ダンベルエリアの縮小、パワーラック間隔の狭小、使用頻度の低いマシンの撤去により、予約優先エリアの拡大を考えている。世田谷も健志台と同様の対応により、予約優先エリアの拡大を予定している。

また、ADからトレーニング器具を購入してもらい、ハンドボール場、ラグビー場、野球場に設置することで、各運動部のトレーニング活動を分散させ、トレセンへの一挙集中を緩和するよう試みている。利用手順においては、現在は試運転という形で臨機応変に対応している。

#### 4. 今後の展望

来年度は、2020年に開催される東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けて、これまでのクラブ（団体）を対象としたサポート形態に加えて、より個人に特化したサポートを展開していくことが決まっている。個人に特化したサポートが展開されることで、今まで以上に場所の確保や個別のニーズに対応した入念なプログラム作りが必要になる。また図1のように選手を中心に各サポート領域が連携を図ることで、各部門での情報共有を活発にし、より包括的なサポートをしていく事が重要となる。

（文責：塩島絵未・槇野陽介）



他のサポート部門との協力体制

図1. 他のサポート部門との協力体制

## メディカルサポート

平沼憲治<sup>1</sup>・河野徳良<sup>2</sup>・梶 規子<sup>2</sup>・岡田 隆<sup>3</sup>・横野陽介<sup>4</sup>・平山浩輔<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 日本体育大学スポーツ医科学研究室

<sup>2</sup> 日本体育大学アスレティックトレーニング研究室

<sup>3</sup> 日本体育大学スポーツ・コンディショニング研究室

<sup>4</sup> 日本体育大学ハイパフォーマンスセンター

2017年度のメディカルサポートは、3名の日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナーの教員と、トレーナー研究会に所属する学生67名で、21の運動部、サークルに対し活動を行った。その内容の多くは、アスレティックトレーニングで、主にストレッチング、テーピング、アイシング、ホットパック、ウォーミングアップ、クーリングダウン、アスレティックリハビリテーションなどを行い、急性外傷発生時には応急処置を、また要望に合わせパフォーマンス向上を目的としたトレーニング指導も行った。その他、各現場の活動内容を報告する。

### 1. アーチェリー部

サポート内容：アスレティックトレーニングおよびメディカルチェック

実施回数：144回

活動概要：健志台キャンパス内のアーチェリー場やトレーニングセンターにて週3回のサポートを行い、合宿や試合へも帯同しサポートを行った。日頃から、トレーナーがいない状況でもストレッチングやアイシングなどのセルフケアが行えるように指導を行い、ケガなどで練習、トレーニングができない選手には、アスレティックリハビリテーションや補強トレーニングを指導し、より高いレベルで競技に復帰できるよう指導を行った。



### 2. 近代五種競技部

サポート内容：アスレティックトレーニング

実施回数：300回

実施概要：ストレッチング、アイシングなどの他に、トレーニング指導、外傷・障害への対応等を行った。世田谷キャンパスのグラウンド、トレーニングセンター、学外の馬場等で週6回のサポートを行い、合宿や大会へも帯同しサポートを行った。個人種目ということもあり、試合前のセルフウォーミングアップや外傷予防のケアの指導を行った。また、慢性的な障害を抱えている選手に対しては、アライメント改善や筋力強化を目的としたトレーニング指導を行った。



### 3. 自転車競技部

サポート内容：アスレティックトレーニングおよびメディカルチェック

実施回数：300回

実施概要：トレーニングセンターおよび学内での補強トレーニングのサ



ポートほか、ロードトレーニングへの帯同など週6回活動を行い、合宿や試合にも帯同しサポートを行った。また、毎朝起床時に選手自身によるセルフコンディションチェックを実施したことにより、毎日の選手のコンディションを把握でき、一人ひとりに合わせたサポートをすることができた。

#### 4. 柔道部女子

サポート内容：アスレティックトレーニングおよびメディカルチェック

実施回数：200回

実施概要：柔道場、トレーニングセンターにて週6回のサポートを行い、合宿や試合へも帯同しサポートを行った。日頃より、外傷・障害の予防を意識づけ、ウォーミングアップの改善や稽古後のトレーニング、セルフストレッチングなどについて指導を行った。ケガをしている選手に対しては、アスレティックリハビリテーションの指導を行った。



#### 5. スキー部

サポート内容：アスレティックトレーニング

実施回数：100回

実施概要：通常は、トレーニングセンターにて週6回のサポートを行い、合宿や試合へも帯同しサポートを行った。日頃から、ケアの意識づけを考え、セルフストレッチング等の指導を行った。



#### 6. バドミントン部女子

サポート内容：アスレティックトレーニングおよびメディカルチェック

実施回数：320回

実施概要：体育館、トレーニングセンターにて週6回のサポートを行い、合宿や試合へも帯同しサポートを行った。日頃から、ウォーミングアップやクーリングダウンの意識づけや、選手自身が自分で試合に向けてコンディションを整えられるように、セルフコンディショニングについても指導を行った。ケガをしている選手に対しては、ケガをしている部位のみでなく、根本的な原因は何かを考え、原因となっていることに対するアプローチも行った。



#### 7. ボクシング部

サポート内容：アスレティックトレーニングおよびメディカルチェック

実施回数：144回

実施概要：ボクシング場、グラウンドにて週3回サポートを行った。セルフコンディショニングができるようストレッチングの指導やランニングメニューの作成を行った。



## 8. ラグビー部女子

サポート内容：アスレティックトレーニングおよびメディカルチェック

実施回数：291回

実施概要：ラグビー場，トレーニングセンターにて週6回のサポートを行い，合宿や試合へも帯同しサポートを行った。毎日のコンディション管理や選手教育の徹底をし，ケアに対しての意識づけを指導した。また，ケガをしている選手に対してはアスレティックリハビリテーションを行い，ケガをする前よりも高いレベルで復帰ができる様サポートを行った。



## 9. アルティメット・チーム

サポート内容：アスレティックトレーニング

実施回数：114回

実施概要：学外グラウンドにて週3回のサポートを行い，合宿や試合へも帯同しサポートを行った。セルフケアの意識づけのためにセルフストレッチやウォーミングアップ，クーリングダウンの指導を行った。ケガの多い競技であるため，ケガをしている選手や慢性的な障害を有する選手に対してはアスレティックリハビリテーションを行った。



## 心理サポート部門

高井秀明<sup>1</sup>・平山浩輔<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 日本体育大学スポーツ心理学研究室

<sup>2</sup> 日本体育大学ハイパフォーマンスセンター

### 1. はじめに

心理サポート部門は、2015 度から引き続き、選手が抱える心理的課題に対し、選手自身が自立して競技力向上を目指せるようにサポート活動に従事している。

今年度の心理サポートスタッフは、スポーツ心理学研究室の高井秀明がサポート長となり、ハイパフォーマンスセンターの平山浩輔助教、スポーツ文化学群の坂部崇政助教、スポーツトレーニング科学群Ⅱの本郷由貴助教、教育科学群の藤本太陽助教、スポーツプロモーション・オフィスの大久保 瞳職員、本学非常勤講師の柴原健太郎氏、本学大学院の体育科学研究科博士前期課程に所属している相川 聖氏、鈴木千寿氏、永野遼平氏、岩崎宏次氏、浦 佑大氏、高橋由衣氏、帝京平成大学現代ライフ学部の園部 豊講師、日本大学商学部の深見将志助教、東京医療保健大学の玉城耕二講師の計 16 名によって構成されており、2015 年度の 7 名、2016 年度の 14 名からさらに増員されている。この中には、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を 9 名が有しており、その有資格者を中心にして選手やクラブに対して細やかな心理サポートを提供できるよう努めている。さらに、心理サポートスタッフの中には、より良い心理サポートプログラムの開発を目的に心理データの分析を担当する役割として 3 名のリサーチスタッフを配置している。

心理サポート部門では、2015 年度は全 51 件、2016 年度は全 141 件、今年度は全 181 件のサポート活動を実施し、心理サポートを提供する機会は年々増加している。今年度の内訳は、心理講習会が 55 回、個別サポートが 82 回、大会や練習の視察・帯同が 44 回であった。なお、2015 年度から 2017 年度までの心理サポート回数や心理サポート件数の推移については、図 1 と図 2 で示す。

学内では日本体育大学紀要や日本体育大学スポーツ科学研究において、心理サポートに関する 7 編の実践報告や研究報告を行った。学外では日本体育学会大会と日本スポーツ心理学会大会において、心理サポートに関する 5 件の実践報告を行った。ここからは、今年度に心理サポート部門が実施した活動内容について紹介する。

(文責：高井秀明)

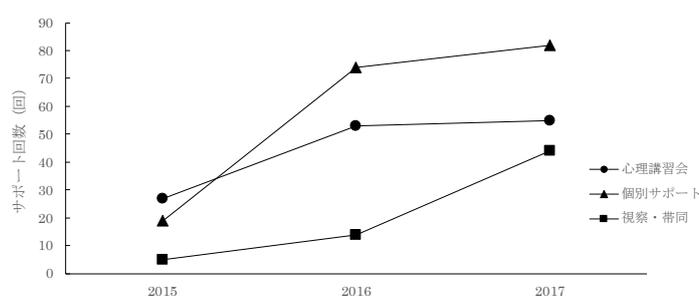


図1 心理サポート回数の推移

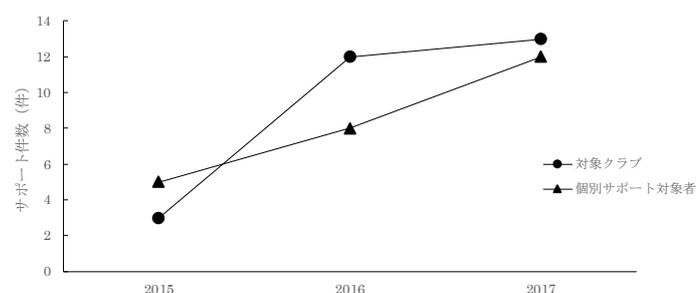


図2 心理サポート件数の推移

## 2. 講習会

## 1) アーチェリー部

## (1) 目的・背景

2017年度はスタッフ2名が日本体育大学学友会アーチェリー部48名(男性27名, 女性21名)の心理サポートに携わった。部長, 監督から心理サポート継続の依頼を受け, 月1回(約1時間30分)の心理講習会を実施している。また, 大会や合宿に帯同し, 現場でも心理サポートを行っている。さらに, 希望者は個別サポートが受けられるよう体制を整えている(表1)。

## (2) 実施概要

ここでは, アーチェリー部の心理講習会の内容について報告する。

#1-2では, 新生が入部したため, 「メンタルトレーニングの事始め」「自己分析」「情動のコントロール」について心理講習会を実施した。

#3-4では, アーチェリー部が最も重きを置いている全日本学生アーチェリー王座決定戦(以下, 王座)に焦点を当て, 「イメージリハーサル」「王座の振り返り」といったテーマで心理講習会を実施した。

#5-6では, アーチェリー部の夏合宿に帯同し, 心理技法を用いた練習メニューの考案や「チームビルディング」, 「グループワークの振り返り」についての講習会を実施した(写真1)。



写真1 練習時のイメージトレーニングの様子

#7では, 緊張する場面でのリラクゼーション技法の効果を検討してもらうために, ダーツ課題と心拍計を用いて実験形式での心理講習会を実施した。

また, 1月から2月にアーチェリー部34名の選手を対象とした個別面談を実施した。個別面談では, オフシーズンということもあり競技面よりも人間関係に悩みを抱えていた。そのため, 大会や合宿での帯同の際は, 選手との対話を通してサポートを行っていく必要があると考えられた。

## (3) まとめ

2017年度のアーチェリー部を対象とした心理サポートでは, 7回の心理講習会, 4回の大会および合宿帯同を実施した。心理講習会では, 皆真剣に取り組んでおり, 得られた知識を実際の競技場面で活かしているという積極的な姿勢が窺えた。また, 今年度の新たな取り組みとして射場での練習に心理技法を取り入れたことで, 選手がより実際の競技場面で活かせるような実践的な心理サポートを実施することができた。今後の課題として, 今年度より導入した心拍計を用いた新たなサポート方法を検討したいと考えている。

(文責: 柴原健太郎)

表1 アーチェリー部の心理サポートの内容

No.	期日	セッション, 視察・帯同	内容
1	4月28日	#1 心理的競技能力を測る	メンタルトレーニングに関する概要 心理的競技能力診断検査(DIPCA3)の実施
2	5月24日	#2 あがりの防止のための緊張・不安のコントロール	あがりに関する概要, リラクゼーション技法やアイコンタクト法などの実施
3	6月21日	#3 王座に向けたイメージリハーサル	イメージリハーサルの概要および実施
4	6月30日～ 7月2日	全日本学生王座決定戦の大会帯同	大会中の選手に対する心理サポートの実施と 競技中や競技外の動作や時間の使い方の確認
5	7月19日	#4 王座の振り返りと個人戦に向けた目標設定	王座の振り返りおよび目標設定の実施
6	8月28日～ 9月3日	夏合宿の帯同	合宿中の選手に対する心理サポートの実施 および練習メニューの考案
7	8月29日	#5 チーム日体大を考える	チームビルディングに関する概要
8	9月1日	#6 グループワークの振り返り	アーチェリー部の振り返りの実施
9	11月29日	#7 心理的プレッシャー課題における心拍計の活用について	心理的プレッシャー課題におけるリラクゼーション 技法の活用がもたらす効果の検証
10	1月23日～ 2月9日	個別面談	現在の競技状況の確認と選手が抱える問題・ 課題の情報を整理し, 講習会への活用
11	2月14日～ 2月16日	全日本学生室内選手権大会の帯同	大会中の選手に対する心理サポートの実施と 競技中や競技外の動作や時間の使い方の確認
12	3月12日～ 3月16日	春合宿の帯同	合宿中の選手に対する心理サポートの実施 および練習メニューの考案

## 2) アルティメット・チーム

### (1) 目的・背景

2017年度は、スタッフ3名が日本体育大学学友会アルティメット・チームに対する心理サポートに携わった。監督より「試合で実力発揮ができるように心理サポートをしてほしい」という依頼を受け、2017年8月から計3回、講習会を中心とした心理サポートを開始した。なお、アルティメット・チームは男女が分かれて活動しているため、講習会は男女別に実施した。回数は男子が1回、女子が2回であった。

### (2) 実施概要

ここでは主に講習会で行った内容について報告する。まず、チームの状況および問題・課題を確認するため、主将・副主将を対象に個別面談を実施した。男子からは「コミュニケーションの不足」、女子からは「振り返りを行う時間の少なさ」が課題として挙げられたため、男子はコミュニケーションスキルの向上、女子はミーティングの定着化を目的として講習会を構成した。

男子は「試合中での声かけ」をテーマとし、試合中に漫然と声かけをするのではなく、自身やチームメイトがどのような声かけを望んでいるのかをチームで話し合うワークを取り入れた。

女子は「コミュニケーションについて考える」ことをテーマとし、効果的なミーティングの方法について紹介した。具体的には、司会進行などの役割分担や「相手の発言を否定しない」などのルールを設定し実際にミーティングを行った。

### (3) まとめ

アルティメット・チームへの心理サポートは2017年度からであり、さらにスポットでの依頼であった。男女合わせて3回の数少ない講習会であったため、メンタルトレーニングについての知識の提供が十分でなかった可能性がある。しかしながら、女子からは「ミーティングを定期的実施するようになった」との報告があり、選手がチームの課題に向き合う機会となったと考えられる。今後もチーム内の課題を捉え、スポットであっても選手にとって有意義な講習会を実施したい。

(文責：永野遼平)

## 3) ゴルフ部

### (1) 目的・背景

2017年度はスタッフ2名が日本体育大学学友会ゴルフ部24名(男子10名、女子14名)の心理サポートに携わった。監督からの「練習での成果を試合で発揮できるようにしてほしい」という依頼のもと2016年5月よりサポートを開始し、2017年度も継続してサポートを実施した。

### (2) 実施概要

2017年度は、心理講習会は#10まで実施した。2016年度同様、男女による特徴や異なる問題・課題を考慮し、原則として男女別に講習会を実施した(表2)。ここでは主に、8月に実施した心理講習会(#10)と9月に帯同した平成29年度関東女子大学秋季ABCDブロック対抗戦について報告する。

心理講習会では、「ABCプランを用いたコースマネジメント」というテーマのもと、試合を想定したコースマネジメントを実施した。ゴルフの競技特性上、試合でベストスコアを出すことは容易なことではなく、

表2 2017年度における心理サポートの内容

No.	期日	セッション、視察・帯同	内容
0	3月27日	指導者へのフィードバックおよび面談	心理講習会(#5-#7)の内容をフィードバック
1	3月27日 3月31日	#8 レギュラー選考会に向けて -チェック項目の作成-	レギュラー選考会での目標スコアを達成するために必要な「心」と「身体」のチェック項目の作成
2	5月11日	関東女子学生ゴルフ春季Bリーグ対抗戦の視察	大会視察、競技特性の把握、選手の競技中・競技外の動作や時間の使い方の確認
3	6月1日 6月13日	#9 メンタルトレーニング -DIPCAの測定と春リーグの振り返り-	DIPCAの測定およびKPT法による春リーグの振り返り
4	8月2日 9月5日	#10 ABCプランを用いたコースマネジメント	ABCプランによる試合を想定したコースマネジメント
5	9月6日 9月13日	関東大学秋季ABCDブロック対抗戦の視察	大会視察、競技特性の把握、選手の競技中・競技外の動作や時間の使い方の確認
6	10月16日	指導者へのフィードバックおよび面談	心理講習会(#8-#10)の内容をフィードバック
7	1月22日- 3月16日	個別面談	チームおよび選手個人の状況把握、今後の心理講習会に向けた情報収集



写真2 Aリーグ昇格を果たしたゴルフ部女子

環境の変化や心の状態が大きくプレーに影響する。つまり、試合時において想定外の状況に対応するためには、ベストなプレーだけでなく、悪いプレーも想定しておくことが重要であると考えられる。そこで、実際に試合が行われる会場のコースマップを用い、ティーショットをどこに打つかについて、A (best), B (better), C (worst) の3つのプランを図示させた。

試合の帯同では、競技特性、試合時におけるチームおよび選手の様子を把握することが主な目的であった。試合前の練習時間などに監督、選手とコミュニケーションをとりながら気分や調子などを確認した。試合が始まると選手と共にラウンドを回りながら、試合中の様子やレギュラー外の選手の行動などを把握することに努めた(写真2)。

### (3) まとめ

心理講習会では、実際の試合で使用するコースマップを用いることにより、具体性を持ったプランニングができていた様子が窺えた。また、プランCまで考えさせることで、常にベストプレーだけを求めるのではなく、ベターなプレーを繰り返しながら、チャンスの時にはベストなプレーを目指すといった試合時の心構えについても理解を促すことができた。選手からも「普段頭の中で行っていることを実際に描くことでよりプランが明確になった」など、ワークの有効性を示す感想があげられた。

帯同した関東女子大学秋季 ABCD ブロック対抗戦では、見事優勝し5年振りにAリーグ昇格を果たした。昨年度は1打差で優勝を逃がし、チーム目標であるAリーグ昇格を果たすことができなかったため、チーム全員が涙を流し抱き合いながら喜んでいる姿が印象的であった。しかしながら、試合における時間の使い方やメンバー以外の選手の役割について明確化できていない点は今後の課題である。来年度は、ゴルフの競技特性を考慮した実践場面での応用(ショットに入るまでの時間の使い方など)を目指し、心理サポートを継続していく予定である。

(文責：坂部崇政)

## 4) 自転車競技部

### (1) 目的・背景

2017年度は、スタッフ2名が日本体育大学学友会自転車競技部27名(男子21名、女子6名)の心理サポートに携わった。心理サポートは2015年度から実施しており、2017年度も継続して心理セミナーや個別面談、大会視察を実施した(表3)。

### (2) 実施概要

ここでは主に心理講習会で行った内容について報告する。自転車競技部では、監督とのミーティングや個別面談の結果をもとに、心理講習会を実施し

表3 自転車競技部の心理サポートの内容

No.	期日	セッション、視察・帯同	内容
0	4月12日	#1 メンタルトレーニングの事始め	1,2年生を対象に、メンタルトレーニングについての導入
1	4月14日-17日	個別面談	1年生を対象に、パーソナリティの特徴を掴み、現在の問題や課題の把握
2	4月26日	#2 セルフモニタリングについて	練習の振り返りまたは自己分析の方法としての「セルフモニタリング」について講習
3	6月3日	チーム・ロード・タイムトライアル大会の視察・帯同	試合前の準備や試合中の適応力について確認
4	6月7日	#3 試合時の自分を知る	試合時の自分についてモニタリングするため、クラスターリングを実施
5	7月1日-2日	全日本学生トラック自転車競技大会の視察・帯同	インカレ前の重要な大会での選手の様子やパフォーマンスについて確認
6	6月29日-7月18日	個別面談	2,3,4年生を対象に、現在の問題を確し、講習会で行う内容について情報収集
7	8月2日	#4 全日本インカレに向けて	全日本インカレに向けての目標設定を実施
8	9月1日-2日	全日本インカレの視察・帯同	目標としている大会での選手の様子やパフォーマンスについて確認
9	11月1日	練習視察	新チームとなった自転車競技部の観察と、選手とのコミュニケーション
10	1月12日	#5 「なりたい自分」を考える	自転車競技における自分自身の目標を再確認



写真3 全日本インカレの様子

た。

心理講習会の内容として、#1では、1年生と2年生を対象に「メンタルトレーニングの事始め」をテーマとして、メンタルトレーニングについて理解してもらい、その後心理的競技能力診断検査（以下、DIPCA.3）を実施し、自己理解を促した。

#2-3では、「練習時や試合時の自己理解の促進」をテーマとして、効果的な練習ノートを作成する方法の紹介や試合時の自分を理解するためのクラスタリングを実施した。

#4では、「全日本インカレに向けて」をテーマとして、2016年度の全日本大学対抗選手権自転車競技大会（以下、インカレ）（写真3）前と同様にインカレ目標設定シートを用いて、目標の設定と共有を行った。昨年度の目標設定シートや実際のインカレでの成績を提示し、現実的かつ挑戦的な目標設定を実施した。

#5では、「『なりたい自分』を考える」をテーマとして、自分自身の目標の再確認を行った。また、オフシーズンでのモチベーション低下を防ぐために、自己決定の重要性についての理解を促した。

### (3) まとめ

2017年度は、自転車競技部を対象に5回の心理講習会と2回の個別面談、3回の大会視察を実施した。自転車競技部への心理講習会では、大会前の目標という“短期目標”や競技者としての目標という“長期目標”について考えもらうことにより、選手の競技に対する動機づけの向上や自立した選手の育成を目指していた。心理講習会の感想からは、練習に対する意識の変化が窺えたが、実際にどのように練習への取り組みが変化したのかを確認することはできなかった。今後は、心理講習会だけでなく、練習視察などを多く取り入れることにより、現場での心理講習会の効果検証を重ね、より現場に貢献できる心理サポートを提供していきたい。

（文責：相川 聖）

## 5) 柔道部

### ① 柔道部女子

#### (1) 目的・背景

2017年度は、スタッフ2名が日本体育大学学友会柔道部女子20名の心理サポートに携わった。心理サポートは2016年度より継続しているが、2017年度も監督から改めて心理サポートの依頼を受け、月1回（1時間）、全5回の講習会を計画し、別途練習・試合にも視察・帯同の計画を立てた（表4）。

#### (2) 実施概要

ここでは主に心理講習会で行った内容について報告する。

まず、チーム・個人の状況および問題・課題を把握するため、選手20名に対し、個別面談を実施した。その結果、「試合での実力発揮の問題」が多く挙げられたことから、「試合での実力発揮」をテーマに講習会を構成した。

#1はメンタルトレーニングの効果や必

表4 柔道部女子の心理サポートの内容

No.	期日	セッション、視察・帯同	内容
0	1月27日	ヒアリング	監督からの主訴の確認
1	2月20日	個別面談①	面談における主訴の確認、心理講習会を実施するにあたっての情報の整理と活用
2	4月15日	#1 メンタルトレーニングの事始め	他者理解、心理的競技能力診断検査（DIPCA.3）を用いた、自己理解、自己への気づき
3	5月28日	東京学生柔道優勝大会の帯同	大会、競技特性の把握、選手の試合前・中・競技後の動作や時間の使い方の確認、心理的課題を抱えた選手には適宜対応
4	6月15日	#2 試合に向けた心構え—実践編—	試合で実力発揮するための心理的準備について、柔道競技選手に特化した技法を提供
5	7月27日	#3 試合の振り返りと個人戦に向けて	今年度の試合を振り返り、評価と改善を行い、続く個人戦への目標と課題を抽出
6	8月23日	#4 試合に向けた心理的コンディショニング	大会2週間前から大会当日の試合開始までの心理的調整方法の実施
7	9月3日	東京学生柔道体重別選手権大会の帯同	大会、競技特性の把握、選手の試合前・中・競技後の動作や時間の使い方の確認、心理的課題を抱えた選手には適宜対応
8	10月24日— 11月6日	個別面談②	面談における主訴の確認、心理講習会を実施するにあたっての情報の整理と活用
9	2月21日	#5 目標設定	目標設定シート、マンガラチャートを使用し、来年度に向けた目標設定

要性、理論的背景などを説明した。また、自己理解、自己への気づきを促すために「気になる自画像」を行い、さらに、今後のメンタルトレーニングの内容を選定するためにDIPCA.3を用いて心理的課題の抽出を行った。

#2はパフォーマンスと覚醒との関係について説明し、適切な覚醒状態に導く技法として、リラクゼーション技法とアクティベーション技法、また、これまでの柔道競技のオリンピックメダリストが行ってきた心理的技法を用いて情動のコントロール体験を行った。

#3は2017年度の団体戦の試合を振り返り、評価・改善を行った後、個人戦の大会に向けての目標設定と課題の抽出を行った。2017年度の団体戦の目標は、全日本学生柔道体重別団体優勝大会への出場であったが、予選で敗退してしまい目標を達成することができなかった。その結果を踏まえ、次年度の団体戦で目標を達成するためにチームとして行うべきことについて、学年混合の5人1グループとなり、評価・改善について検討させた。そして、個人戦の大会に向けて、各個人の目標の設定と目標を達成するための要素について抽出し、目標達成に向けて計画を立案させた。

#4は大会2週間前から大会当日の試合開始までの心理的調整方法について検討させた。大会2週間前から大会当日までについては、練習量、身体的コンディション、心理的コンディションの推移について計画を立て、



写真4 練習の視察

大会当日の会場入りから試合開始までについては、覚醒水準と行動について計画を立て、自己のパフォーマンスと覚醒水準を把握するための作業課題(セルフモニタリング)として実施した。

#5は来年度に向けた目標設定を実施した。ここでは、長期(競技選手としての目標)・中期(大学4年生での目標)・短期(1年間の目標)の目標を記入する目標設定シートと、短期の目標達成の要素について詳細に抽出するため、マンダラチャートを使用した。2つのシートを併用することで、期限のある目標と具体的な目標達成方法について設定することが可能となった。

### (3) まとめ

2017年度は、柔道部女子を対象に5回の心理講習会、3回の練習・試合の視察・帯同を実施した(写真4)。9月に行われた東京学生柔道体重別選手権大会では14名が出場し、2名がベスト8となり、その2名が全日本学生体重別選手権大会へ出場することとなった。続く10月の全日本学生柔道体重別選手権大会では1名がベスト16であった。各試合後の感想としては「適度な覚醒水準を保つことができ、試合でも実力を発揮することができた」という報告も多くみられたことから、講習会での取り組みが成果として現れたように感じる。

今後は、試合での実力発揮に向けて、柔道競技により特化した心理的スキルの提供を行っていく予定である。

(文責：藤本太陽)

## ② 柔道部男子

### (1) 目的・背景

2017年度は、スタッフ2名が日本体育大学学友会柔道部男子30名の心理サポートに携わった。監督より心理面の強化(試合での実力発揮)や、9月に行われる東京学生柔道体重別選手権大会、10月に行われる全日本学生柔道体重別選手権大会、全日本学生柔道体重別団体優勝大会において、ベストパフォーマンスを発揮できるようにして欲しいという依頼のもと、月1回(1時間)、全3回の講習会を計画し、別途練習・試合にも視察・帯同の計画を立てた(表5)。

## (2) 実施概要

まず、チーム・個人の状況および問題・課題を把握するため、選手30名に対し、個別面談を実施した。その結果、「試合での実力発揮の問題」が挙げられた。そのため、「試合で実力発揮するためにはどのような心構えが必要なのか」というテーマのもと、心理講習会、練習・試合の視察・帯同を行った(写真5)。

#1はメンタルトレーニングの効果や必要性、理論的背景などを説明した。また、自己理解、自己への気づきを促すために「気になる自画像」を行い、さらに、今後のメンタルトレーニングの内容を選定するためにDIPCA.3を用いて心理的課題の抽出を行った。

#2はDIPCA.3のフィードバックを行った後、逆U字仮説を用いて、パフォーマンスと覚醒との関係について説明し、適切な覚醒状態に導く技法として、リラクゼーション技法とアクティベーション技法を用いて情動のコントロール体験を行った。



写真5 全日本学生柔道体重別団体優勝大会

表5 柔道部男子の心理サポートの内容

No.	期日	セッション、視察・帯同	内容
0	3月25日	ヒアリング	監督からの主訴の確認
1	4月25日～5月11日	個別面談	面談における主訴の確認、心理講習会を実施するにあたっての情報の整理と活用
2	6月7日	#1 メンタルトレーニングの事始め	他者理解、心理的競技能力診断検査(DIPCA.3)を用いて自己理解、自己への気づきを促す
3	6月14日	練習視察、適宜心理サポート対応	各個人における、大会に向けた心理的課題への対応 個人特性の理解
4	6月24日～6月25日	全日本学生柔道優勝大会の帯同	大会、競技特性の把握、選手の試合前・中・競技後の動作や時間の使い方の確認、心理的課題を抱えた選手には適宜対応
5	7月29日	#2 情動のコントロール	心理的競技能力診断検査(DIPCA.3)のフィードバックとアクティベーション技法、リラクゼーション技法の理論と体験
6	8月16日	練習視察、適宜心理サポート対応	各個人における、大会に向けた心理的課題への対応 個人特性の理解
7	8月24日	#3 試合に向けた心理的コンディショニング	大会2週間前から大会当日の試合開始までの心理的調整方法の実施
8	9月3日	東京学生柔道体重別選手権大会の帯同	大会、競技特性の把握、選手の試合前・中・競技後の動作や時間の使い方の確認、心理的課題を抱えた選手には適宜対応
9	9月21日	練習視察、適宜心理サポート対応	各個人における、大会に向けた心理的課題への対応 個人特性の理解
10	9月30日～10月1日	全日本学生柔道体重別選手権大会の帯同	大会、競技特性の把握、選手の試合前・中・競技後の動作や時間の使い方の確認、心理的課題を抱えた選手には適宜対応
11	10月19日	練習視察、適宜心理サポート対応	各個人における、大会に向けた心理的課題への対応 個人特性の理解
12	10月28日～10月29日	全日本学生柔道体重別団体優勝大会の帯同	大会、競技特性の把握、選手の試合前・中・競技後の動作や時間の使い方の確認、心理的課題を抱えた選手には適宜対応
13	11月7日	練習視察、適宜心理サポート対応	各個人における、大会に向けた心理的課題への対応 個人特性の理解

#3は大会2週間前から大会当日の試合開始までの心理的調整方法について検討させた。大会2週間前から大会当日までについては、練習量、身体的コンディション、心理的コンディションの推移について計画を立て、大会当日の会場入りから試合開始までについては、覚醒水準と行動について計画を立て、自己のパフォーマンスと覚醒水準を把握するための作業課題(セルフモニタリング)として実施した。

そのほか、練習視察、大会の帯同を通して、個別に心理的課題を挙げてきた選手に対して、適宜心理サポートの対応を行った。

## (3) まとめ

2017年度は、柔道部男子を対象に3回の心理講習会、9回の練習・試合視察を実施した(写真5)。試合では、9月に行われた東京学生柔道体重別選手権大会では2名が2位、1名が3位、6名がベスト8、1名がベスト16となり、計10名が10月に行われる全日本学生柔道体重別選手権大会へ出場することとなった。全日本学生柔道体重別選手権大会では1名が2位、2名がベスト8、1名がベスト16であった。また、全日本学生柔道体重別団体優勝大会は3年ぶりとなる3位であった。柔道部男子は全日本強化指定選手に指名されている選手が多く、競技レベルは比較的高い。そのため、すでに基礎的な心理的スキルを獲得している選手が多く、より個人に対応した心理的スキルの獲得が必要であった。そのことから、講習会のみではなく、練習・試合の視察・帯同を通して、個別に心理サポートを実施する機会を増やすこととした。2017年度の心理サポートを通して、選手の感想からは「講習会だけではなく、練習の際に気になることを相談できてよかった」「試合に帯同してくれることで安心感を持って試合に挑むことができた」という報告がみられたことから、柔道

部男子に対してのサポート形態としては、講習会だけでなく、練習・試合の視察・帯同の機会を増やし、個別に対応することも必要であると感じた。今後も、練習・試合の視察・帯同を通して個別に心理サポート対応を行い、試合で自身の実力を発揮できるようにサポートを継続していく予定である。

(文責：藤本太陽)

## 6) スキー部

### (1) 目的・背景

2017年度は、心理サポートスタッフ1名が日本体育大学学友会スキー部への心理サポートを担当した。2017年度は、競技シーズンが始まる10月中旬までという限られた期間でのサポートであったため、2回(うち1回は新入生を対象)の講習会を実施することとした。具体的なサポート内容については、スキー部の部長とコーチ、サポートスタッフの3名による事前の打ち合わせにより決定した。部長やコーチからは、2016年度と同様に選手の心理的な弱さを克服してもらいたいという依頼や、2016年のデータをもとにフィードバックや振り返りを行ってもらいたいという依頼を受けた。さらに、2016年度の講習会に参加していなかった新入生へ向けた導入編のような講習会も実施してもらいたいという依頼のもと、これらに対応した心理講習会を計画、実施した。

### (2) 実施概要

ここでは、心理講習会で行った具体的な内容について報告する。2017年9月より開始した講習会は、計2回(各1時間)の実施であった。

#1は、新入生へ向けた講習会として、新入生11名を対象に「メンタルトレーニングの事始め」を実施した。内容は、メンタルトレーニングの効果や必要性、理論的背景などの教示であった。さらに、自己への気づきを高めることを目的として「気になる自画像」を実施した。講習を受けた選手達からは、メンタルトレーニングに対する理解が深まった等の感想が挙げられた。また、「気になる自画像」の振り返りでは、自己評価による自画像と他者評価による自画像の差異に戸惑いつつも、自己理解の手がかりとして他者評価を用いることの有用性を理解していた。

#2は、スキー部員38名を対象に昨年度実施した心理サポートの振り返り及びDIPCA.3による各選手の心理的競技能力の診断を行った。DIPCA.3の結果については、即時フィードバックし、選手たちと同世代のスキー競技者や冬季オリンピックの結果を用いて各自の心理的課題の抽出を行った。選手達からは、「DIPCA.3の実施により自身の心理的課題が理解できた」や「シーズンに向けて強化すべき心理的スキルが具体的に変わった」という感想があり、選手たちの競技力向上に向けた取り組みの一助となったと考えられる。

### (3) まとめ

2017年度の心理講習会は、期間が限られていたことから、全2回の実施となった。心理講習会では、選手一人ひとりが主体的にワークに取り組んでおり、実力発揮や競技力向上を目指して真摯に競技と向き合っている姿勢がみられた。心理サポート部門では、来年度以降も継続的なサポートの実施により、彼らのさらなる競技力向上に寄与したいと考えている。

(文責：深見将志)

## 7) ソフトテニス部

## ① ソフトテニス部女子

## (1) 目的・背景

2017年度は、スタッフ3名が日本体育大学学友会ソフトテニス部に対する心理サポートに携わった。監督より「全日本学生ソフトテニス大会で実力発揮ができるように心理サポートをしてほしい」という依頼を受け、2017年11月から計3回、講習会を中心とした心理サポートを実施した。

表6 ソフトテニス部女子の心理サポートの内容

No.	期日	セッション	内容
1	2017年 10月 13日	個別面談	主将・副主将を対象にして、主訴、チームの現状の確認
2	2017年 11月 1日	感情のコントロールについて	感情制御方略である再評価を競技・日常で活用するためのワークの実施
3	2018年 2月 5日	思考パターンについて	競技中におけるネガティブな自動思考を適応的な思考へ切り替えるためのワークの実施
4	2018年 3月 28日	実践の中での感情のコントロール	実践の中で感情をコントロールするためのフィールドワークの実施

## (2) 実施概要

ここでは主に講習会で行った内容について報告する(表6)。まず、チームの状況および問題・課題を確認するため、主将・副主将を対象に個別面談を実施した。共通した訴えとして、「試合中の緊張・不安および感情のコントロールが困難」が挙げられた。そこで、試合中でも感情のコントロールができるようになることを目的として、「感情制御スキルの獲得」をテーマに講習会を構成した。

講習会の内容として、#2-3では「感情のコントロール」、「適応的な思考への切り替え」をテーマとし、再評価、自動思考といった概念を説明し、競技・日常生活における不適応な思考を適応的な思考へ変換するためのワークを実施した。また、アセスメントシートを用いて体験したストレス状況を整理し、状況を客観的に捉えることを促した。

#4の「実践の中での感情のコントロール」では、#2-3で扱った感情のコントロールを試合の中で活用できるように、練習試合の中で感情のコントロールを行わせた。

## (3) まとめ

ソフトテニス部女子は2017年度から心理サポートを開始したため、心理サポートは選手たちにとって馴染みの無いものであったと考えられるが、ワークシートや感想の記述から心理サポートへの興味・関心の高さが窺えた。ソフトテニス部女子に対する心理サポートは、3回の講習会の実施であったが、継続的な心理サポート実施の要望をいただいた。今後は、5月に実施される春季リーグ戦を視察し、心理サポートの内容を計画していきたい。

(文責：永野遼平)

## ② ソフトテニス部男子

## (1) 目的・背景

2017年度は、スタッフ3名が日本体育大学学友会ソフトテニス部男子23名の心理サポートに携わった。監督より「全日本学生ソフトテニス大会で実力発揮ができるように心理サポートをしてほしい」という依頼を受け、2017年11月より計3回、講習会を中心とした心理サポートを実施した。

表7 ソフトテニス部男子の心理サポートの内容

No.	期日	セッション	内容
0	10月16日	ヒアリング	主将、副主将からの主訴の確認
1	11月1日	認知再構成法	ネガティブな状況に対して柔軟な捉え方ができるようにする
2	2月6日	心理技法	自身のあがりの特徴と、競技場面で活用できる心理的スキルトレーニングを理解する
3	3月28日	目標設定	今シーズンを踏まえて来年度からの目標を明確に設定する

## (2) 実施概要

ここでは主に心理講習会で行った内容について報告する。まず、チームの状況および問題・課題を把握す

るため、主将と副主将を対象に個別面接を実施した。共通してあげられた課題は、「失敗から立て直す方略」、「心理技法」、「モチベーションの維持」であった。そのため、適応的な思考への切り替えや心理技法の習得、目標の設定を目的として講習会を構成した(表7)。

#1は、「状況や出来事に対する捉え方」をテーマに、ネガティブな状況に対して柔軟かつ多角的な物事の捉え方が出来ることを目的とした。ワークでは、最近のネガティブな場面を自身でコントロールすることが可能か、不可能か分類させ、コントロール可能なものについて、柔軟かつ多角的な視点から認知(凝り固まった捉え方)を再構成した。

#2は、「心理的スキルを理解し実力を発揮しよう」をテーマに、自身のあがりの特徴を理解させ、競技場面で活用できる心理的スキルトレーニングについて説明した。

#3は、「目標設定」をテーマに、今シーズンを踏まえて来年度からの目標を明確に設定することを目的とした。まず、目標設定について説明し、個人の最終目標を達成するために、達成しなければならない中間目標を設定させた。その後、中間目標を達成するために必要な取り組みについて心技体の側面から考えさせた。

### (3) まとめ

ソフトテニス部男子は、今年度よりサポートを開始した。選手は講習会を重ねるごとに、客観的に物事を捉える力が身についているように窺えた。今年度の心理サポートは、3回の講習会の実施であったが、継続的なサポートの要望をいただいた。今後も、選手や監督の要望を踏まえて講習会内容を計画し、選手が目標達成できる心理サポートを提供したい。

(文責：岩崎宏次)

## 8) ソフトボール部女子

### (1) 目的・背景

2017年度は、心理スタッフ2名が日本体育大学学友会ソフトボール部女子56名の心理サポートに携わった。ソフトボール部女子の監督より、「全日本大学女子ソフトボール選手権に向けたチーム作りや緊張・不安に対する対処の仕方」を目的としたサポートの依頼を受け、心理サポートを実施した。心理サポートに向けて内容を検討するため、選手からの要望も確認したところ、チーム作りに関する内容が多く、2回の心理講習会においてはチーム作りに関する内容を実施した。

### (2) 実施概要

心理講習会の実施へ向けて、まずチームの状況および問題・課題を把握するために、監督より選出された12名を対象として個別面談を実施した。その際、共通して挙げられたのは、「チーム内の関係性を深めること」であった。そのため、2回の心理講習会の内容を#1「メンタルトレーニング」、#2「個人、チームの有能感」として実施した。

#1「メンタルトレーニング」では、メンタルトレーニングの必要性や効果について説明し、自己への気づきを高めるために、自身の性格の特徴を書き出すことやチームメイトから良いところを挙げてもらうことを行い、自己理解に取り組んだ。さらに、自己理解を深めるために、DIPCA.3を実施した。次にシーズンに向けて自分の課題を達成するための具体的な取り組みについて、その数や質などを記入するワークを行った。

その後、シーズンへ向けてチームの課題を達成するための具体的な取り組みについても上述の方法と同様に行った。選手からは、「個人的にソフトボールノートを書く」や「バッティング練習でアウトコースに打つ」などの取り組みを行っていることが窺えた。

#2「個人、チームの有能感」では、シーズンに向けて自身の課題を達成するために、スモールステップ化

を行い、その後各グループに分かれ、グループのメンバーと話し合いながら、チームの課題に対するスモールステップ化を行った。選手の感想には、「スモールステップ化をすることで、不調になったときにスタートに戻って、自分自身を見つめ直すことができる」などといった前向きな感想が多くあった。一つ一つ出来ることを積み重ねていくことで、有能感を高めることができると伝え、心理講習会を終えた。

### (3) まとめ

心理講習会は2回であったが、監督や選手と連携を図り、チームの状況等の情報共有を行うことで、チームに即した心理サポートを実施した。心理講習会では、自己理解やチームの課題に対するワークを中心に展開したが、選手からは積極的に取り組む姿勢が窺えた。グループワークでも学年を越えた意見交換が活発に行われており、より選手同士の理解が深まったのではないかと感じた。

(文責：平山浩輔)

## 9) トランポリン部

### (1) 目的・背景

トランポリン部は2016年度から継続して月1回、計9回の心理講習会を実施した(表8)。後半期(#5-9)は、頻度に差はあるものの、選手全員がイメージを利用していること、イメージをつくらうとしても上手いかない場合があることが課題として挙げられたことから、「イメージトレーニング」の理論から実践まで集中的に行った。ここでは主にその内容を簡潔に報告する。

### (2) 実施概要

#5では、これまでの選手の試合前の特徴を踏まえ、心理的コンディショニングの

一貫として試合前の心理的準備を目的としたメンタルリハーサルを実施した。具体的には、最初に筋感覚のイメージ再生およびその評価を実施し、その後、試技直前の①イメージストーリーの作成(写真6)、②リラクゼーション、③イメージ想起、④イメージ体験の振り返りを実践形式で行った。選手によってイメージの視点やイメージ能力(具体性)の個人差が見受けられ、鮮明性については全体的に高い傾向を示したが、統御性については「イメージが途切れてしまう」と回答した選手が半数いた。このことから、トランポリン部には継続的なイメージのトレーニングを計画した。

#6では、イメージトレーニングの基礎作りをテーマとし、意義や効果、技法を説明した後、以下のトレーニングを#6-9まで継続して実施した。①好きな色・風景のイメージ、②用具・環境のイメージ、③「みている」イメージ、④「している」イメージ、⑤①-④の通しの5つのセクションから構成した。#7では、イメージトレーニングに感情を組み込む重要性を説明し、過去の成功イメージを想起させた。セクション終



写真6 イメージトレーニング講習会の様子

表8 トランポリン部の心理サポートの内容

No.	期日	セッション、視察・帯同	内容
0	4月17日-26日	個別面談	心理セミナーを実施するに当たっての情報を整理し講習会への活用
1	5月29日	#1 心理面の評価 一振り返りから実践へ	DIPCA, 試合後の振り返りから自己分析, 自己理解
2	6月30日	#2 試合時の緊張の捉え方① 一ストレス反応への気づき	試合時の緊張とパフォーマンスの関係(個人のストレス反応(認知・感情・身体反応・行動)を捉え、状況に対する再評価の試み)
3	8月7日	#3 試合時の緊張の捉え方② 一ストレス反応への対処方法	コーピングレパートリーを増やす(チーム課題)、問題解決法として自分に適したコーピングを選択し、効果的か、実行可能か検討(個人課題)
4	8月26日-27日	全日本学生トランポリン選手権大会の視察	選手の競技状況およびチーム状況の把握
5	10月13日	#4 自分をコントロールする方法 一対処方法の評価	大会の試合状況を振り返り、認知面と行動面の対処を記入させその有効度およびパフォーマンス発揮度の関係をモニタリング
6	10月31日-11月7日	個別面談	現在の競技状況の確認、現在選手が抱える問題・課題の情報を整理し、心理セミナーへの活用
7	12月9日	#5 メンタルリハーサル	試合前の心理的準備を目的としたメンタルリハーサル
8	12月16日	川崎市長杯争奪2017国際トランポリンジャパンオープンの視察	試合前、試合中、試合後の選手の様子を観察、選手と試合状況についての確認、コミュニケーション
9	1月26日	#6 イメージトレーニング①	イメージの基礎練習
10	3月13日	#7 イメージトレーニング②	イメージの応用練習(感情イメージ)
11	3月27日	#8 メンタルトレーニングの事始め・イメージトレーニング	新1年生対象にMTの事始め(MTの必要性)、イメージトレーニングの基礎
12	4月20日	#9 イメージトレーニング③	イメージの応用練習(課題イメージ、メンタルリハーサル、イメージと実際のタイムの計測)

了時には、前回と比較して鮮明性、統御性がどう変化したかを問う評価シートを記入させ、継続的な変化をモニタリングした。#9では、応用段階である課題イメージを扱い、①課題・目標設定ワーク、②達成イメージ（自分の理想とする演技のイメージなど）、③メンタルリハーサルを実施した。理想とする演技のイメージを行う際は、並行してイメージの経過時間についてストップウォッチを用いて計測させ、演技時間の目標と比較させた。

### (3) まとめ

今回は実践を重視したため、イメージ体験をセッションごとに評価し、共有しながら進めた。特に、ストップウォッチを用いてイメージの経過を測定するワークは選手の興味関心が高く、ワーク終了時には選手同士で積極的に意見交換している様子が窺えた。講習会終了後もイメージトレーニングを継続する必要性があると感じている選手が多く（14名中13名）、「主観的イメージがあまりうまくいかない」や「失敗ばかりだった」との記述も見られたため、今後も必要に応じてサポートしていく必要がある。

(文責：本郷由貴)

## 10) ハンドボール部女子

### (1) 目的・背景

2017年度は、スタッフ2名が日本体育大学学友会ハンドボール部女子35名の心理サポートに携わった。監督より「シーズンが深まるにつれてチームとしての強さは作れているが、同時に個々の強さ（能動的な強さ）を伸ばしてほしい」という依頼を受け、月1回（1～2時間）、計7回の心理講習会を実施した。

### (2) 実施概要

ここでは主に心理講習会で行った内容について報告する。まず、チームの状況および問題・課題を把握するため、全選手を対象に個別面談を実施した。チームの問題・課題として多く挙げられたのは、「コミュニケーション（縦の繋がり）」についてであり、個人の問題・課題として挙げられたのは、「自己主張」や「実力発揮」についてであった。そのため、チーム内でのコミュニケーションを密に図ることはもちろんであるが、監督からの要望である「個々の強さ」を伸ばすことを目指し、選手一人ひとりが学年を越えて「自己主張」ができるよう「チームビルディング」をテーマに講習会を構成した。

#7では春季リーグ戦の視察を通して、主に試合中の選手間のコミュニケーションが不足していたため、選手それぞれの立場および試合当日の各場面に必要なコミュニケーションについて考える時間を設けた。まずは個人ワーク、その後にグループワークを実施し（写真7）、最終的には各グループで挙げられた内容について全体で発表を行った。その結果、まず、ウォーミングアップ時は、コート・ベンチおよび応援ともに「声を出して盛り上げる」が挙げられた。次に、試合中は、コート・ベンチでは「目を合わせる、良いプレーで盛り上げる」が挙げられ、応援では「外からコートに声をかける、声を出して応援する、盛り上げる」が挙げられた。最後に、試合後のミーティング時は、コート・ベンチでは「試合の良かった点と悪かった点を話し合い、次につなげる」が挙げられ、応援では「外から見ていて思ったことを伝える」が挙げられた。#7終了後の選手の感想からは、「プレーだけでなく、ベンチ・コート・応援との関わり方を見直すきっかけになっ



写真7 グループワークの様子

た。」「場面ごとにコミュニケーションの取り方を考えることで、その状況にどのような声かけをすれば良いのか具体的に考えることができた。」などの意見が見受けられた。

### (3) まとめ

2017年度は、ハンドボール部女子を対象に7回の心理講習会、1回の練習視察、3回の試合視察を実施した。特に視察を行った春季リーグ最終戦は、初戦に比べて試合中のチームの雰囲気や流れなど様々な面で変化が見られた。試合中やハーフタイム、試合後には選手間で活発な意見交換をしている姿が多く見受けられ、さらに選手の表情や姿勢からは自信を持ってプレーができているように感じられた。今後も監督・コーチや選手からの要望に加え、練習や試合の視察からの情報をもとに心理サポートを提供していきたい。

(文責：大久保 瞳)

## 11) ラグビー部女子

### (1) 目的・背景

2017年度は、心理スタッフ4名が日本体育大学学友会ラグビー部女子43名の心理サポートに携わった。ラグビー部女子のヘッドコーチより「メンタル面の強化・試合前の不安や緊張の軽減」を目的としたサポートの依頼を受け、月1回(1時間)の心理講習会や個別面談を計画して実施した。

### (2) 実施概要

ここでは、主にラグビー部女子を対象とした心理講習会の内容について報告する。2016年9月から心理サポートを開始し、2017年度は計7回の心理講習会を実施した。昨年度のチームの成績を受けて、2017年度は目標設定を中心とした心理講習会の内容を計画し、選手が継続したPDCAサイクル(Plan:計画, Do:実行, Check:評価, Act:改善)を行えるアプローチを試みた。具体的には、心理スタッフが作成した目標設定シートを使用して、月1回の講習会時に長期目標(同時に最終的なチーム目標でもある)を念頭においた個人目標の設定、振り返り、改善、そして更なる目標設定を行った。選手からは、「自分自身を振り返るための良い時間になった」や「今後、自分自身が取り組むべき内容が明確になった」等の声があがっており、目標設定を取り扱ったことは選手の意識の変化を促すことにつながったと考えられる。そのほかにも、#2ではチームビルディング、#6では試合前の緊張について話し合い、心理的スキルトレーニングの紹介とチームのルーティンを作成した。

### (3) まとめ

2016年度に引き続き2017年度は、ラグビー部女子を対象に7回の心理講習会、練習視察、大会視察、個別面談等を実施した。年間を通して、常に指導者や選手と連携を図り、チームの状況等の情報共有を行うことで、その時のチームに即した心理サポートを展開した。ラグビー部女子は、全員が同じ目標に向かって競技力の向上、あるいは高い競技レベルでの目標達成を目指しており、選手一人ひとりが主体的に活動し、意欲的に日々練習を行っているように窺えた。しかし、部員数が多くコミュニケーションを取ることの難しさや、競技の特性として怪我との向き合い方などの多くの課題が存在している。今後も、心理サポート部門では、今ある環境や選手の状況を把握しつつ、ラグビー部女子の選手のさらなる成長を目指してサポートを行ってきたい。

(文責：鈴木千寿)

### 3. 個別サポート

2017年度は、12名の選手を対象に全82回の心理サポートを実施した。選手が抱える心理的課題は、競技場面に限らず、日常生活での対人関係など、一人ひとり異なる。個別サポートでは、性格検査等の心理検査やインタビュー面接（初回面接）を通して、選手一人ひとりが有する特性や問題の背景にある要因について見立て、担当スタッフが選手個々の心理的課題に応じてサポートを実施し、多種多様な心理的課題に対応している。主な選手の問題としては、緊張や不安といった感情のコントロールや、チーム内の人間関係、目標の不明確さがあげられた。なかには、身体症状を呈している選手が存在し、臨床心理士との連携が必要となるケースもみられた。そのため、臨床心理士にスーパーヴァイズを依頼するなど、重い心理的課題（症状）を抱えた選手の心理サポートにも対応できるよう、心理サポートスタッフは研鑽を重ねている。今後、さらに選手の抱える心理的課題は多様化、複雑化することが予想される。その場合は、選手の了承を得た上で、部長や指導者と連携をとり、情報を共有する必要があるものと考えられる。

(文責：平山浩輔)

### 4. 研究報告

#### 1) 日本体育大学紀要, 日本体育大学スポーツ科学研究

日本体育大学紀要第47巻第1号に心理サポートスタッフの6名がサポート事例を報告した。また、日本体育大学スポーツ科学研究 NSSU Journal of Sport Sciences 2017 Vol.6 に心理サポートスタッフの1名が研究成果の報告を行った(表9)。

表9 サポートスタッフの研究報告

No.	タイトル	発表者	執筆箇所
1	心理講習会におけるゴルフ選手の實力発揮に向けた認知再構成の試み	平山浩輔, 高井秀明, 坂部宗政, 木原祐二	日本体育大学紀要, 2017, 47 (1), 71-76
2	覚醒水準の経時的变化を考慮した心理的調整に関する試み: A大学トランポリン部を対象に	本郷由貴, 高井秀明, 平山浩輔, 松本沙羅, 山崎博和	日本体育大学紀要, 2017, 47 (1), 77-81
3	あがりの発生場面と徴候に対する予防・対処法に関する実態調査: A大学女子柔道選手を対象として	藤本太陽, 高井秀明, 平山浩輔, 小嶋新太	日本体育大学紀要, 2017, 47 (1), 83-89
4	行動の明確化を目指したオフシーズン期の目標の再設定による効果: 大学女子ゴルフ部を対象として	坂部宗政, 高井秀明, 平山浩輔, 木原祐二	日本体育大学紀要, 2017, 47 (1), 91-95
5	Power Poseがスポーツ競技者の気分を与える影響	柴原健太郎, 深見将志, 平山浩輔, 鈴木千寿, 高井秀明	日本体育大学紀要, 2017, 47 (1), 97-101
6	チームスポーツにおける集団生産性を高める試み: A大学ハンドボール部女子を対象として	大久保 颯, 高井秀明, 平山浩輔, 辻 昇一	日本体育大学紀要, 2017, 47 (1), 101-107
7	大学生競技スキー選手を対象とした實力発揮の阻害要因に関する意識調査	深見将志, 高井秀明, 大久保 颯, 平山浩輔, 竹腰 誠	日本体育大学スポーツ科学研究 NSSU Journal of Sport Sciences, 2017, 6, 20-24

#### 2) 日本体育学会第68回大会, 日本スポーツ心理学会第44回大会

日本体育学会第68回大会では、心理サポートスタッフ3名がサポート事例を発表した。また、日本スポーツ心理学会第44回大会では、心理サポートスタッフ2名がサポート事例を発表した(表10)。多くの研究者から、心理サポートの方法や結果に関するご質問・ご意見をいただき、活発な情報交換が行われた。

表10 日本体育学会第68回大会, 日本スポーツ心理学会第44回大会での研究報告

No.	タイトル	発表者	学会名
1	あがりの発生場面と徴候に対する予防・対処法に関する実態調査-A大学女子柔道選手を対象として-	藤本太陽, 高井秀明, 平山浩輔	日本体育学会第68回大会
2	オフシーズン中における行動の明確化に関する試み-大学ゴルフ選手を対象として-	坂部宗政, 高井秀明, 平山浩輔, 木原祐二	日本体育学会第68回大会
3	A大学ハンドボール部女子における集団生産性に関するアプローチ	大久保 颯, 高井秀明, 平山浩輔, 辻 昇一	日本体育学会第68回大会
4	心理的競技能力が情動知能に及ぼす影響-柔道競技者を対象として-	藤本太陽, 高井秀明, 平山浩輔	日本スポーツ心理学会第44回大会
5	チームスポーツにおける試合時のコミュニケーションについて-A大学ハンドボール部女子を対象に-	大久保 颯, 高井秀明, 柴原健太郎, 平山浩輔, 辻 昇一	日本スポーツ心理学会第44回大会

(文責：平山浩輔)

## 5. まとめ

NASS 心理サポート部門の活動件数は、活動開始以降、増加の一途をたどっている。心理サポートの活動が認知され、新規のサポート依頼が増加していることに加え、継続のサポート依頼が多いことも特徴である。年度当初は1回のみ心理講習会を依頼していた複数のクラブから、心理講習会終了後、継続を希望する声をいただいた。NASS 心理サポート部門では、スポーツ心理学研究室に関係する OB・OG や大学院生からの協力を得てスタッフを増員し、新スタッフへの研修を実施しながら、「サポートスタッフの育成」と「良質な心理サポートの提供」を目指している。特に「良質な心理サポートの提供」に向けては各クラブに応じたプログラムを作成し、提供したことから、多くのクラブから利用価値が見出され、継続のサポート依頼へと繋がったと考えられる。

また、昨年度に引き続きプログラム提供型で行った心理サポートの成果を研究雑誌や学会大会で発表することにより、研究と実践の両立を行った。

NASS は、来年度から東京オリンピック・パラリンピックに向けた、「東京オリ・パラプロジェクト」を開始する。「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」の輩出を目標に、より良質な心理サポートが求められる。より良質な心理サポートを行うにあたり、NASS 心理サポート部門内での情報共有・連携に加え、他領域との連携が必要となる。他領域の専門家の意見を取り入れながら、必要な心理サポートを検討し、より良質な心理サポートの提供を行っていききたい。



写真8 平成29年度 NASS 心理サポートスタッフ

(文責：平山浩輔)

## 栄養サポート

安達瑞保<sup>1</sup>・岡田 隆<sup>2</sup>・塩島絵未<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 日本体育大学栄養教育学研究室

<sup>2</sup> 日本体育大学スポーツ・コンディショニング研究室

<sup>3</sup> 日本体育大学ハイパフォーマンスセンター

### I. 背景・目的

栄養サポートは、目標である「70名の本学の学生および卒業生をオリンピック・パラリンピアンとして輩出」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。大学生アスリートが競技力を向上し、試合でパフォーマンスを発揮するためには、科学的根拠に基づいた栄養素の補給計画を立て、日々の食事で実践することが必要である。そこで、栄養サポートとしては、ウエイトコントロール（増量および減量）など、アスリートが競技目標を達成するための栄養に関する課題を抽出し、その課題を改善するための計画を立て実施した。

### II. 実施概要（件数・サポート例）

#### 1. サポートメンバー

栄養サポートは、安達瑞保 助教（栄養教育学研究室）、岡田 隆 准教授（運動器外傷学研究室）、塩島絵未 助教（NASS）の3名で実施した。

#### 2. サポート対象

オリンピック・パラリンピック採用種目を「プロジェクト構築型サポート」の対象種目として個別サポートの実施対象とした。また、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、栄養セミナーの実施対象とした。

#### 3. サポート実施の流れ

NASS開催の説明会において栄養サポートの内容などを紹介し、競技種目からの利用申請を受け、実施内容・日程等の調整を行った。内容については、パフォーマンス分析サポート、トレーニングサポートなどとの連携により、アセスメント等を行い実施した。

#### 4. サポート件数

プロジェクト構築型サポートは2016年度からの継続した内容で実施した。プログラム提供型サポートの実施件数は16件であった（表1）。

#### 5. サポート実施状況

##### ① プロジェクト構築型サポート

対象選手の目標達成のための課題解決につながる栄養補給計画を実践できるよう個別面談による栄養教育を行った。カヌー部男子2名、新体操部女子14名、自転車競技部女子5名に実施した。栄養アセスメントでは、パフォーマンス分析サ

表1 2017年度栄養サポート：プログラム提供型サポート（栄養セミナー）実施状況

	競技種目	日時	会場
1	トランポリン（男子・女子）	2017年4月8日（土）	世田谷キャンパス
2	レスリング（男子・女子）	2017年4月8日（土）	健志台キャンパス
3	新体操	2017年4月25日（火）	世田谷キャンパス
4	ボクシング（男子・女子）	2017年5月1日（月）	世田谷キャンパス
5	近代五種（男子・女子）	2017年6月1日（木）	世田谷キャンパス
6	カヌー（男子・女子）	2017年6月30日（金）	世田谷キャンパス
7	バレーボール（女子）	2017年6月30日（金）	世田谷キャンパス
8	バドミントン（女子）	2017年7月5日（水）	健志台キャンパス
9	ソフトテニス（男子・女子）	2017年7月6日（木）	健志台キャンパス
10	柔道（女子）	2017年8月1日（火）	世田谷キャンパス
11	硬式テニス（男子・女子）	2017年8月9日（水）	健志台キャンパス
12	バドミントン（男子）	2017年8月10日（木）	健志台キャンパス
13	水球（女子）	2017年11月13日（月）	世田谷キャンパス
14	ソフトボール（女子）	2017年12月6日（水）	世田谷キャンパス
15	柔道（女子）	2018年1月15日（月）	世田谷キャンパス
16	バドミントン（男子・女子）	2018年3月22日（木）	健志台キャンパス

ポートで測定した身体組成や、トレーニングサポートの状況に加え、食生活・食事調査を行った。栄養素摂取状況としてエネルギー、糖質、脂質、たんぱく質、カルシウム、鉄、ビタミンA、ビタミンB<sub>1</sub>、ビタミンB<sub>2</sub>、ビタミンCの摂取量、体重1kgあたりの糖質とたんぱく質の摂取量を把握した。間食や栄養補助食品の利用状況を合わせて確認し、ウエイトコントロールなどの目的に合わせた栄養教育を実施した。目標の達成度は選手により異なるが、課題としてはサポートの継続的な実施が挙げられる。次年度に向け改善を図りたい。

## ② プログラム提供型サポート

競技目標を達成するため、自らの食事を目的に合わせて選択し自らの栄養補給状況を管理できることを目的として栄養教育を実施した。各セミナーでは競技種目の指導者からの要望もふまえ計画を立てた。要望としては、「栄養の基礎的な知識と理想的な食事の摂り方」が最も多く(38.9%)、次いで「試合調整期の食事の摂り方(16.7%)」、「試合期の食事の摂り方(16.7%)」が多かった。

バドミントン部男子と女子は栄養セミナーを年2回に実施した。2018年3月に実施した2回目のセミナー時には、ワークシートを用いて前回の内容の理解度を確認した。基本的な食事の組立に必要な料理区分の選択とそれらの役割、該当するメニュー選択について確認したところ、男女子ともに主食の役割

(エネルギー源の補給)については理解している傾向にあった。主菜と乳製品については毎食そろえるべき料理区分としては理解されているが、役割までの理解は低い傾向にあり、料理区分によって理解度に差がみられた。また、各料理区分に該当するメニューについても、副菜と乳製品を正しく選択できた選手は少ない傾向を示した(図1)。1回目の8

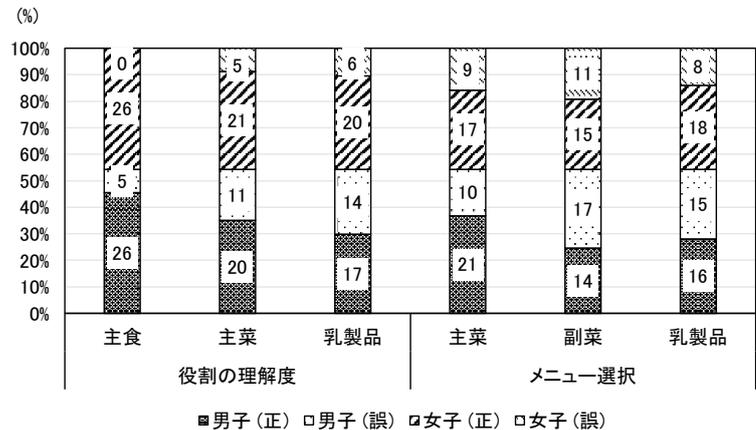


図1 前回のセミナー内容の習得状況の確認 (男子n=31 女子n=26)

月のセミナーは試合期、3月は合宿期を想定した食事管理について栄養教育を実施した。エネルギー源である糖質の補給量を確保したいため、2回目となるセミナーでは、ワークシートを用いて選手自身に現在の糖質摂取量を把握してもらった。男女ともに理想的な糖質量が確保できていた選手は極めて少なく、男子3名、女子0名であった。不足量としては、男子(n=31)で $150.2 \pm 116.3\text{g/日}$ 、女子(n=26)で $188.4 \pm 65.3\text{g/日}$ で男子よりも女子で不足量が多い傾向にあった。

栄養サポートの評価として、年度内に1回~2回のセミナーでは短期間の意識状況や行動の変化をうながすことは可能であるが、理想的な食習慣の獲得に至らなかった。次年度は更に理解度を深め、理想的な食行動につなげられるよう、1回のセミナーで取り扱う内容を厳選し、よりテーマをしぼって繰り返し実施するなどセミナー改善を図ることが課題である。

## Ⅲ. まとめ

栄養サポートでのアセスメントでは、身体組成の測定や主観的な体調、食行動、食知識、食物摂取状況に限られている。臨床検査の実施など、NASSにおける他のサポート分野との一層の連携を検討し、より良いサポートに努めたい。

(文責：安達瑞保)

## 女性アスリートサポート

須永美歌子<sup>1</sup>・富永梨紗子<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 日本体育大学運動生理学研究室

<sup>2</sup> 日本体育大学体育研究所

### 1. 女性アスリートサポートの必要性

ヒトを男性と女性の二つに分類した場合に、そこに生じる差異を「性差」といい、生物学的、心理的、社会的の3つに大別される<sup>1)</sup>。女性アスリートサポート部門では、おもに生物学的な性差に着目してサポートを進めている。生物学的な性差は、性ホルモン濃度に依存するため、思春期以降に顕著となり、サポート対象となる大学生では明らかな性差が生じている。

女性特有の生理現象として、もっとも特徴的とされるのは月経周期を有するという点があげられる。月経周期は、「月経開始日から次の月経が始まるまでの日数」と定義されており、約1か月のサイクルで性ホルモン濃度が周期的に変動し、子宮内膜や卵巣に作用して妊娠に備える(図1)。しかしながら、月経周期にともない生理的・心理的コンディションに影響することが多く報告されており<sup>2)~5)</sup>、女性アスリートが競技力向上を目指し、コンディションを整えるためには性差を考慮することが必要不可欠であるといえる。

以上のことから、生理学的な性差を考慮し、女性特有の課題に対するサポートの必要性は高いといえる。

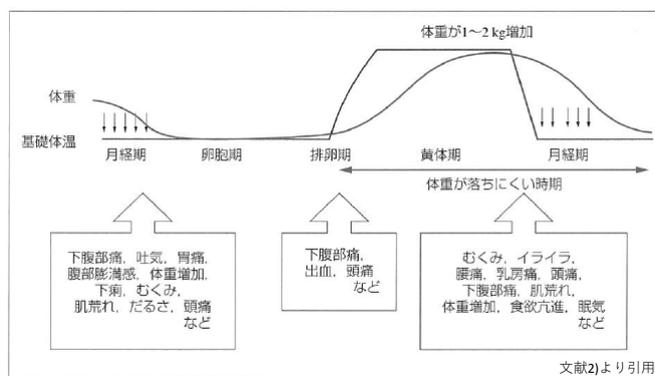


図1 月経周期にともなう生理的・心理的コンディションの変化

### 2. 2017年度の実施概要

2017年度は、東京・世田谷キャンパス、横浜・健志台キャンパスでそれぞれ2回、計4回のセミナーを開催した。対象者は本学の学生または教職員とし、希望者を募った。セミナーの概要は以下のとおりである。女性アスリート特有の健康障害と月経周期にともな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。女性アスリートに多く発症する健康障害は、利用可能エネルギー不足、視床下部性無月経、骨粗鬆症の3つが挙げられ、アメリカスポーツ医学会によって「女性アスリートの三主徴」として定義されている<sup>6)</sup>。

セミナーでは、女性アスリートの発生要因とその予防について説明を行った。月経周期にともな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。さらに、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。

セミナーを受講することによって、コンディションの低下をもたらすこともあるので留意しなければならないと感じた。例えば、月経前症候群(PMS)に関する知識を獲得することで、黄体期には体調が悪くなると思い込み、コンディションが低下するケースもある。それを避けるためには、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違うこと、さらにその度合いも異なることを十分に説明することに努めて



図2 セミナーの様子

いる。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ている。

指導者が男性の場合、その場に居づらいと感じたり、自分はいない方が良いのではないかと考えたりすることが多い。しかし、トレーニング指導に携わるのであれば、からだに纏わる知識は、選手と共有したほうがよい。さらに、トレーナーがいる場合にも同様であり、女性の生理的特徴に関する情報は、コンディション調整に必ず役立つといえる。今後は、ぜひ男女問わずセミナーを実施していきたい。

### 3. 今後の展望

今後は、月経状況だけではなく、エネルギー・栄養素等摂取状況や身体組成のデータも合わせて検討していくことが必要である。それによって、女性アスリートの三主徴の予防や早期発見ひいてはパフォーマンス向上につながると考えられる。

(文責：須永美歌子)

- 1) 湯川 隆子, 他: 「性差」をどうとらえ、扱うか— 性別二元性を問う —, 教育心理学年報 2014 ; 53: 217-221
- 2) 独立行政法人日本スポーツ振興センター: Health Management for Female Athletes Ver.3 2018 : 23-26.
- 3) 能瀬さやか, 他: 女性トップアスリートの低用量ピル使用率とこれからの課題. 日本臨床スポーツ医学会誌 2014 ; 22(1) : 122-127.
- 4) 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
- 5) 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
- 6) Nattiv A, et al : American College of Sports Medicine. ACSM position stand. The female athlete triad. Med. Sci. Sports Exerc. 2017; 39, 1867-1882

## 3. 事業報告（コーチングサポート）

### コーチングサポート

伊藤雅充<sup>1</sup>・富永梨紗子<sup>2</sup>

<sup>1</sup>日本体育大学コーチ学研究室

<sup>2</sup>日本体育大学体育研究所

NASS コーチングサポートでは、コーチの支援を通して本学アスリートの競技力向上を目指している。コーチは多くの知識やスキルを身に付け、学生アスリートの競技力を最高にまで高めると同時に、教育者として人間性の向上を目指した支援を実施する必要があるとされている。コーチングサポートでは、これまで本学が培ってきたコーチング科学および実践的知識から得られた情報を活用し、コーチの継続的な専門能力開発を支援していく。

コーチング能力向上支援を目的に、様々な形式やテーマで学びの機会を提供した。(1)ワークショップの開催、(2)コーチ座談会の開催、(3)メンタリングを主なサポート内容として NASS パンフレットに掲載した。

#### 【サポート実施体制】

NASS コーチングサポートはコーチングエクセレンスセンターが実施している。

サポート長 伊藤雅充（コーチ学研究室 教授・コーチングエクセレンスセンター長）

コーチングサポート ワーキングメンバー 富永梨紗子（ハイパフォーマンスセンター兼コーチングエクセレンスセンター NASS 助教）

#### 【活動実績報告】

##### I. NASS コーチングサポート実績

2017年度は、女子バレーボール部（ビーチバレーブロック）から通年でコーチングサポートの依頼を受けていたため、年間を通してメンタリングの支援を実施した。コーチングサポートを希望した理由は、女子バレーボール部（ビーチバレーブロック）として、6人制・9人制バレーボールの選手以外に、ビーチバレーボール選手も受け持つことになった事がきっかけで、クラブの中に活動形態や活動場所の異なるチーム運営をしなければならなくなったことだ。その為、これまでと競技特性の異なるチームの年間強化計画を立てるための支援や、大会等の現場視察を通してより良い環境づくりの支援をコーチと共に実施した。

女子バレーボール部の活動背景として、6人制・9人制バレーボールの練習は世田谷キャンパス アリーナを使用して行われている。しかし、本学のビーチバレーボールコートは、健志台キャンパスに建設されている為、物理的に常に選手がコーチに相談できる環境ではないと

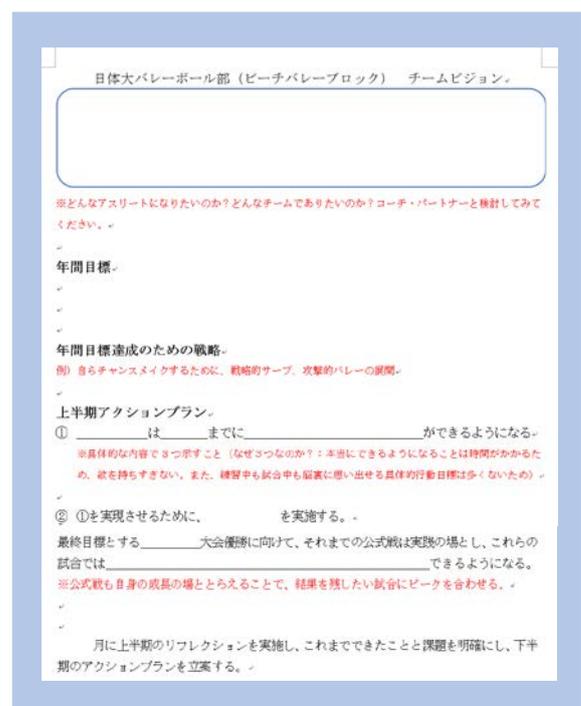


図1. チームミーティング等で活用した資料の例

いう現状があった。その為、選手たちが練習メニューの構築や大会スケジュール等、女子バレーボール部監督へ提案する形となっていた。そこで、選手たちのセルフコーチング能力獲得が必要であったためバレーボール部（ビーチバレーブロック）へのコーチングサポートを実施していくこととなった。

支援の内容としては、ICCE（国際コーチングエクセレンス評議会）で提唱されている、コーチの6つの職務に沿うように実施した。6つの職務とは①ビジョンと戦略の設定 ②環境の整備 ③人間関係の構築 ④練習の実施と競技大会への準備 ⑤現場に対する理解と対応 ⑥学習と内省 である。これらを指針として、主にビーチバレーブロックのチーム作り（チームとしてのルール作り、部員の役割分担、チーム強化の指針作り、内省支援等）の支援を行った。

さらに、選手たちが自分自身の強化プランを立てていくことができるように、目標設定シートを活用した（図1）。その資料を基に、コーチが長期的な視野で選手へのアドバイスができるように環境を整えていくサポートを行った。

その結果、一年間の強化プランを立案し実行していくことができた。また、一年間の取り組みに対する振り返りができ、明確になった課題をもとに次年度の強化計画を構築することができた。

## II. コーチミーティング

コーチミーティング（CMT）では、コーチの資質能力向上を継続的に支援することを目的としている。そのため今回のCMTでは、コーチがどのようなテーマに興味・関心を持っているのかを調べ、次回以降のテーマリストを作成することや、今後コーチ同士で互いの課題を共有したり、情報交換が促進されるようにコミュニケーションの取れる場を提供することを目的とした。

### 開催日程

第1回目 5月29日（月）14:00～ 世田谷キャンパス 総合スポーツ科学研究センター

第2回目 6月1日（木）16:00～ 健志台キャンパス 5号館3階会議室

第3回目 6月7日（水）16:00～ 5号館3階会議室

参加者数 12名

CMTの結果、コーチがコーチとしての資質能力向上させるために、どのようなテーマの学びに興味があるのか調査したところ、テーマとして挙げたものは【チームマネジメント、コンディショニング、メディアコントロール、メディアリテラシー、SNS、リクルート、競技力向上のためのスポーツ科学（運動生理学、バイオメカニクスなど）、スポーツ現場における危機管理、モチベーションを高める方法、効果的なリラクゼーション方法やOFFの過ごし方、タイムマネジメント、ワークライフバランス、ストレスコントロール、アンガーマネジメント、等】であった。

今後は、コーチの資質能力向上を継続的に支援していくには、知識・技能の習得だけでなく、それぞれの競技現場で起きている様々な課題に適切に対処する実践力を高める支援をする必要がある。今回のCMTで得られたテーマに沿った学びの機会を提供するだけでなく、互いに情報交換ができる場所の提供、個人内能力向上に向けた省察等ができるような個別相談もできるように環境を整えていく予定である。これらのことを実施していくにあたり、以下の3点をコーチングサポート及び、コーチングエクセレンスセンターの事業で行う主な内容とした。

### Ⅲ. コーチングセミナー

- ① ミーティング 個人間能力向上に向けた、情報交換の場を提供、競技間連携を促す
- ② セミナー テーマや必要に応じてセミナーを開催
- ③ メンタリング 個別相談

コーチの学びは、目の前のアスリートやチームが求める成果に資することが重要である (Cote & Gilbert, 2009)。その為、コーチが現在課題と思っているテーマでかつ、現在十分な知識を有していないと思えるような、普段の活動範囲の外に出なければ得る機会の少ないテーマに絞ってコーチングセミナーを実施した。テーマの選定に関しては、事前に実施していたコーチミーティングでの結果をもとに、コーチのニーズに合ったテーマを選定した。2017年度は7つのテーマでセミナーを全9回実施した（資料参照）。



## 2017年度に開催したコーチングセミナーの一覧

日程	企画名	講師	内容	対象
10月16日	メディア対応に関するセミナー	Jスポーツ	このセミナーではJ SPORTS 出演アナウンサー山下末則氏と本学コーチ学研究室伊藤雅充教授が講師を務め、本学学生アスリートとアスレティックデパートメント所属の指導者が受講しました。指導者は、アスリートに対してはもとより、社会に対して「伝わる」会話のスキルアップを目指した実践的な練習行いました。 学生アスリートは、過去のインタビュー事例を分析・評価するグループディスカッションを行った後、実際に試合後のインタビュー・ロールプレイングを全員が行いました。指導者・学生アスリートともに、録画した自らのインタビューやスピーチについて考えていく機会となりました。 参加した陸上競技部障がい者アスリート部門監督の水野洋子さんから「メディアのペースに巻き込まれない応答の仕方や、スピーチを成功させる方法などを学ぶことが出来ました。大学のカリキュラムにはない分野なのでこのような機会を作ってください感謝しています。」、辻沙絵さんから「メディアに対する自身の在り方や、どう対応すべきかを改めて再確認することが出来た。学んだことを実践したい。」との感想を聞くことができました。コーチングエクセレンスセンター長の伊藤雅充教授からは「大学スポーツの新たな価値創造のためにも、指導者と学生アスリートのコミュニケーション力を向上させることが必要で、今後も継続して開催したい」と報告されました。	友会監督・コーチ・アスリート 参加者数：14名
12月16日			第2回目のセミナーでした。参加者はコーチのみであった為、人前で話すときのコツやポイントを学んだあと、テーマに沿って話をする練習をしました。ロールプレイング形式でこれらを実践した。話をしている場面はビデオで撮影し、参加者の振り返りを促すために映像を使用しました。	
2月7日 16:30～	マネジメントに関するセミナー	慶應大学大学院 SDM 橋口 寛 氏	組織で起きる課題や問題を俯瞰的に観察し、それらを解決するためのマネジメント方法について、慶應大学 SDM 特任教授の橋口寛氏がディスカッションをメインとしたアクティビティを実施しました。組織におけるパートナーシップや、個々のリーダーシップに関する情報から、組織（チーム）力向上のヒントが得られる時間を提供しました。	教職員・コーチ参加者 数：12名
2月14日 17:00～	ゲーム分析に関する情報交換会	日野自動車レッドドルフィンズチームアナリスト 柴谷 晋 氏	日野自動車チームアナリスト 柴谷晋氏を迎えて、ゲーム分析に関するディスカッションを実施します。アナリストという専門職でチームを支える柴谷さんの経験より、監督・コーチ・選手それぞれ役割の異なる人へ、データをどのように届けるのか、その工夫や課題について共に情報交換のできる場所を提供しました。	教職員・コーチ・学生 参加者数：14名
2月12日	パラアスリートから学ぶアスリートセンタードコーチング	パラアスリート 宿野部拓海氏・富田宇宙氏 ファシリテーター 伊藤雅充先生・岩原研究員	パラアスリートと共にアスリートセンタードコーチングについて学ぶことで、これまでと異なる視点よりコーチングを考える機会となりました。参加者からは、パラアスリートというだけで、どのように接したらよいか分からない時があることや、障がいによって困難な運動の見極めが難しく、だれに相談したらよいのかなど、実際に困難だと感じていることについて共有し、意見交換をすることができました。パラアスリートの宿野部氏、富田氏からは、自分自身も障がいによって制限されている動きなのか、トレーニングによって動くようになるものなのか分からない事の方が多かったため、コーチと相談しながらチャレンジしていくことがパラアスリートの競技力向上に繋がるのではないかと意見を頂きました。	セミナーに興味関心のある方参加者数：14名
2月20日	『動作改善トライアル「跳ぶ」』	講師：阿江通良先生 デモンストレーター、アドバイザー： 陸上競技部部員4名	参加者は、エビデンスベースの情報から学び、映像やデータを活用した実践経験を通して、これまでと異なる視点で競技力向上について考えていく機会を提供することを目的としました。 「跳ぶ」に焦点をあてたセミナーは、高く跳ぶために、どのような動作が良いと言われているのか動作学・バイオメカニクスの視点より講師から科学的な説明をして頂きました。その後、学んだ動作や方法を実践の場を活用して学びました。そこでは、陸上競技部跳躍ブロックのコーチ・学生からフォームに関する指導をして頂き、問いかけや振り返りの機会を活用して実践練習を深めていきました。科学的な専門家・実践的な専門家の意見を融合させて実践経験を積むことのできる有意義な時間となりました。	「跳ぶ」に焦点をあてたセミナー 対象：男子バレーボール部参加者数：28名
3月25日	デュアルキャリアに関するセミナー	ANA 取締役執行役員 人材戦略室長、ANA 人材大学長 國分裕之氏 人材戦略室人事部 ANA's Way 推進チーム ビーチバレーボール選手 森岡麻衣氏	ANA 取締役執行役員 人材戦略室長、人材大学長 國分裕之氏、人材戦略室人事部 ANA's Way 推進チーム ビーチバレーボール選手 森岡麻衣氏を迎えて、アスリート支援に関する講演を行いました。アスリートのキャリア育成中に、社会人としてのキャリアも同時に支援する「デュアルキャリア」について、アスリート支援のビジョンや実践経験をもとに得られ学びを対話形式でお届けしました。	教職員・コーチ・学生 参加者数：11名
2月23日 3月7日	座禅会	総持寺 大本山總持寺布教教化部参禅室長花和浩明氏	効果的なコーチングを実践するには、コーチ自身も能力向上を実施していくことが不可欠です。その中で人間力（思考・判断・態度・行動）向上も大切な要素であると言われてます。そこで、この座禅会では、コーチの個人内の知識を高めることを目的に実施しました。	教職員・コーチ・学生 参加者数：20名

#### IV. 今後の展望

コーチングエクセレンスセンターが設置されて初年度という事もあり、NASS コーチングサポートやコーチングセミナーの実施内容にはまだまだ改善の余地があると考えます。

コーチのニーズに合った学びに対応できるように、次年度は個別に特化したメンタリングの実施や、コーチ同士の情報交換ができる場所づくり、定期的にコーチングに関する情報発信ができるように、我々もさらに支援の在り方について改善していきたいと考えています。



## 4. 事業報告（教育サポート）

### NASS スポーツ科学セミナー

大本洋嗣<sup>1</sup> / NASS 助教

<sup>1</sup> 日本体育大学水泳研究室

教育サポートでは、本学全学生を対象に競技力のボトムアップを目的にスポーツ医・科学に関する知識や方法を提供する。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実施する。

#### 活動概要

これまでクラブより年度初めに競技力向上に関する情報を得るためのセミナーを開催して欲しいと要望があった。そこで、競技力向上に役立つ情報を様々な視点より提供することで、監督・コーチだけでなく学生が自発的にスポーツ科学に興味を持つようなきっかけづくりをしたいと考えセミナーを企画した。

セミナー内容は、栄養、女性アスリート、トレーニング、コンディショニングに関する情報を発信した。対象は主に、新入生対象としているが本学学生全員を対象とした。



#### 実施期間

第1回目 平成29年5月18日 健志台キャンパス

第2回目 平成29年5月23日 世田谷キャンパス

#### 担当講師

- 栄養教育学研究室 安達瑞保 助教  
スポーツ栄養に関する基礎的な情報提供
- 運動生理学研究室 須永美歌子 教授  
女性アスリート特有のコンディショニングに関する情報提供
- 運動器外傷学研究室 岡田 隆 准教授  
動きのエンジンとなる「筋肉」と、その「トレーニング」について基本的な考え方を提供
- ハイパフォーマンスセンター 榎野陽介 NASS 助教  
コンディショニングに関して、実践を通して学べるようなプログラムを提供

#### セミナー参加者

第1回目 42名, 2回目 47名 合計 89名



## 5. 事業報告 (研究サポート)

### 自転車競技における乗車姿勢の研究 ～空力学および生理学パラメーターより～

西山哲成<sup>1</sup>・山口雄大<sup>2</sup>・高嶋 渉<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 日本体育大学・<sup>2</sup> 日本体育大学大学院・<sup>3</sup> 八戸学院大学

#### 【目的】

自転車競技のパフォーマンスに対する空気抵抗の影響は極めて大きく、競技力向上における重要因子である。我々の先行研究(2016)において、風洞施設内でタイムトライアル走行を模擬した4つの乗車姿勢について測定してみると、空気抵抗に費やすパワーは実践的な姿勢間であっても7%以上異なる場合があることが明らかとなった。また、この空気抵抗に費やすパワーは投影面積に強く影響された。投影面積を小さくするためには選手の搭乗姿勢を変えることになり、このことはペダリング中の下肢筋群の活動パターンや活動量を変化させることにもなる。したがって、競技における乗車姿勢は空気抵抗と生理学的負担とを合わせて選択されるべきである。

本研究はタイムトライアル種目を対象に選手が通常使用している乗車姿勢「好みの姿勢」と、これに対して空気抵抗、すなわち投影面積が小さくなる姿勢「エアロ姿勢」とをとり、両姿勢における一定ペダリング運動中の生理学的負担を調べて乗車姿勢選択に利用できる所見を得ることを目的とした。

#### 【方法】

被験者は自転車競技男子大学選手9名で日本選手権等の全国大会入賞経験があり、タイムトライアル用ハンドル(DHハンドル)の使用に慣れた選手たちであった。被験者は以下の二つの乗車姿勢について3分間の定常ペダリング運動を実施した。

姿勢①「好みの姿勢」：各選手が試合で採用しているタイムトライアル姿勢を再現した。

姿勢②「エアロ姿勢」：姿勢①よりも投影面積が小さくなる姿勢をとるよう指示し、且つその姿勢でペダリング運動しやすいように自転車セッティング(ハンドル、サドル位置)を修正させた。

本測定に用いた自転車エルゴメーターは競技用自転車と同様の自転車セッティングを再現することが可能であり選手自身が調節した。

充分なウォーミングアップの後、85%Vo<sub>2</sub>max強度、ケージンス90rpmの定常ペダリング運動(3分間)を実施した。両姿勢条件の運動間には60分の休憩時間を挟んだ。この運動の前中後の血中乳酸濃度、RPE、HR、呼気ガスパラメータを測定した。本運動中の乗車姿勢維持については、検者が側面および背面から撮影したビデオ映像を監視しながら必要な指示をした。後

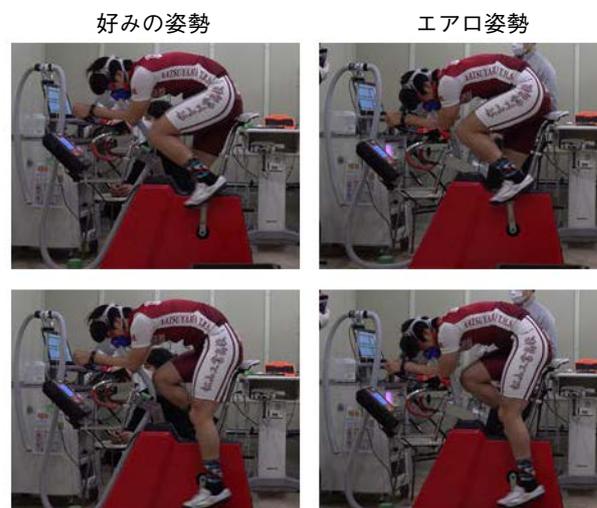


写真 好みの姿勢とエアロ姿勢  
(上段は上死点、下段は下死点)

面より撮影した選手身体の包絡線内面積は画像解析ソフト Image J を用いて求め投影面積とした。側面画像より下死点、上死点時の下肢関節角度を求めた。自転車のセッティングパラメータとしてサドル高、ハンドル高、ハンドル前後位置、ハンドル後傾角度を計測した。

### 【結果】

本研究に参加した9選手のうち「エアロ姿勢」の投影面積が「好みの姿勢」よりも低値を示した選手が5名、高値を示した選手が1名、変化を示さなかった選手(±1%未満)が3名であり、前者5名を対象に分析を行った。

投影面積は「好みの姿勢」に比して「エアロ姿勢」で2.5%(1.1-6.0%)減少した(表1)。

姿勢パラメーターについては(表1)「好みの姿勢」に比してエアロ姿勢ではハンドル高が低くなり、ハンドルの後傾角が大きくなった。下肢関節角度では、エアロ姿勢において股関節および足関節角度がやや小さく(屈曲位)表れた。一方、生理学的パラメーターについては(表2)、5選手の平均値ではいずれの項目にも大きな変化は認められなかったが個人差があることも認められた。

### 【考察】

タイムトライアル式種目の個人バシユート(女子3000m, 男子4000m)では有酸素性需要が75-85%、無酸素性需要が15-25%であると報告されており、空気抵抗を低減すれば同等の生理学的負担でより高いパフォーマンス(ゴールタイム)を得ることが期待できる。

我々(2016)は、風洞施設内で速度56km/hrの風を前方から送り、自転車と搭乗者(大学選手)にかかる空気抵抗を測定した。タイムトライアルの実践的な4種類の乗車姿勢について、空気抵抗に費やすパワーは $484.1 \pm 28.0$  (375-543) Wであり、乗車姿勢間による差は最大で $36.1 \pm 32.8$  Wであり、姿勢変化によるパワーの利得(または損失)はかなり大きいことが確認された。この報告データより投影面積と空気抵抗に費やすパワーの関係を分析してみると投影面積の1%の増加は空気抵抗に費やすパワーを0.9-1%増加させることが推察された。本研究対象においては、好みの姿勢からエアロ姿勢になると投影面積が1.1-6.0%の減少を示しており、一方、生理学的負担度においては両姿勢間に顕著な差は認められなかった。すなわち、ある程度の競技実績をもつ大学選手であっても、空力学的に有利な搭乗姿勢選択の余地はあると考えられた。

### 【結論】

本研究対象の選手達にとって空気抵抗を低減するための姿勢を空力学及び生理学的に追求することは競技力向上の可能性を高めるといえる。

表1. 好みの姿勢とエアロ姿勢における姿勢パラメーター-投影面積, 下肢関節角度(下死点)と自転車セッティング

	Prefer		Aero	
	mean	SD	mean	SD
Projected area (au)	1895.5	134.6	1840.3	139.8
Hip angle (degree)	41.4	4.2	38.0	4.5
Knee angle (degree)	64.9	2.4	65.1	4.1
Ankle angle (degree)	93.5	3.7	91.3	7.7
Saddle height (cm)	68.9	1.0	68.6	0.9
Handle height (cm)	84.5	3.1	79.2	2.4
Handle A/P (cm)	6.0	1.1	6.2	1.5
Handle incline (degree)	7.2	2.4	9.6	2.0

表2. 好みの姿勢とエアロ姿勢における生理学的パラメーター

	Prefer		Aero	
	mean	SD	mean	SD
La (mmol/L)	7.0	3.0	7.2	2.0
RPE	14.2	0.8	14.8	1.3
VE (L/min)	115.6	17.8	113.6	10.0
Vo2 (L/min)	3.0	0.3	3.1	0.2
Vco2 (L/min)	4.0	0.4	3.9	0.3
RQ	1.0	0.1	1.0	0.1
HR (beat/min)	164.0	7.7	163.2	10.7

**【参考文献】**

西山哲成, 高嶋渉, 白崎啓太, 明石啓太, 前川剛輝, 山口雄太, 青木凌, 山辺芳, 自転車競技のライディングポジションと空気抵抗の関係, 日本体育大学体育研究所雑誌 2016(41), 48-50

Jeukendrup AE, Craig NP, Hawley JA. The bioenergetics of World Class Cycling, J Sci Med Sport(2000) 3(4):414-433

Barry N, Burton D, Sheridan J, Thompson M, Brown N. A. T, Aerodynamic drag interactions between cyclists in a team pursuit, Sports Eng(2015)18:93-103

## 日体大における競技レベル別の心理的問題・課題に関する研究<sup>注1)</sup>

高井秀明<sup>1</sup>・平山浩輔<sup>1</sup>・玉城耕二<sup>1</sup>・永野遼平<sup>2</sup>・大久保 瞳<sup>1</sup>・園部 豊<sup>3</sup>・岩崎宏次<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 日本体育大学・<sup>2</sup> 日本体育大学大学院・<sup>3</sup> 帝京平成大学

### 1. はじめに

競技スポーツでは、最大限のパフォーマンスを発揮するために体力面や技術面の強化に加え、心理面の強化も必要不可欠である。2020年に自国開催されるオリンピック・パラリンピックでは、国民から多くのメダル獲得が期待され、日本代表選手には多大なプレッシャーがのしかかるだろう。そのプレッシャーに対処するため、トップアスリート特有の心理的問題・課題を把握しておくことは急務である。

本研究では、スポーツにおける心理的問題・課題に関する調査用紙を作成したが、その内容は本学のアスリーターの心理サポートに携わっている日体大アスリートサポートシステム（Nittaidai Athlete Support System: NASS）の心理サポートスタッフから挙がってきた意見をもとに作成しているため、対処すべき多様な心理的問題・課題を捉えることが可能になるだろう。

本研究は、調査1・2から構成されている。調査1では、日本体育大学学友会運動部の大学生を対象に競技スポーツ場面における心理的問題・課題に関する実態について把握することを目的とする。調査2では、既存の質問紙を活用し、より質の高い心理サポートを提供するための情報を収集することを目的とする。今回は、調査1の一部を報告することにする。

### 2. 方 法

#### 調査対象者

調査対象者は、日本体育大学学友会運動部に所属する大学生96名であった。回収された調査用紙のうち、回答に記入漏れや記入ミスの不備があった者37名を除いた、59名（男子38名、女性21名、平均年齢19.22±0.53歳）の有効回答を分析対象とした。有効回答率は61.06%であった。

#### 調査方法

調査は、2017年6月上旬から下旬にかけて、講義を利用して集合法により実施した。本調査で用いた調査用紙は、競技スポーツ場面における心理的問題・課題の実態把握を目的として項目を独自に作成した。なお、本調査は日本体育大学倫理審査委員会の承認（承認番号：第017-H38号）を得たうえで実施された。

#### 調査内容

調査対象者には「年齢」「学年」「性別」「専門競技名（種目、ポジション）」「大学の最高成績」「役職」「現在、競技スポーツを行っていますか」「どのようなかたちで競技スポーツに関わっていますか」「競技レベル」「あなたはレギュラーですか」「競技歴」に関する回答を求めた。また、調査項目としては、質問1「あなたは、競技や日常での悩みをお持ちですか」では「1：そうでない」「2：ややそうでない」「3：ややそうである」「4：そうである」の4件法で回答を求め、「3：ややそうである」「4：そうである」と回答した者のみ現在の心理的問題・課題となる内容について複数回答を求めた。その選択肢には、国立スポーツ科学センター（Japan Institute of Sports Sciences: JISS）心理グループが使用している「メンタルサポート申込票」（菅生・今井、

2006)を参考に、「1:競技の停滞・スランプ」「2:試合での実力発揮の問題」「3:試合での精神面の乱れ」「4:作戦・状況判断の能力」「5:競技生活での不安・焦り」「6:コンディショニング」「7:目的意識・意欲の低下」「8:練習環境について」「9:競技継続の迷い・引退」「10:マスコミ等への対応」「11:経済面での問題」「12:仕事や学業のこと」「13:だるさ・疲労感」「14:食事や睡眠のこと」「15:けがや病気のこと」「16:競技場面での人間関係」「17:日常生活での人間関係」「18:家族・恋愛のこと」「19:自分の性格や気分」「20:その他」とした。質問2「心理サポートを受けた経験はありますか」では「1:はい」「2:いいえ」の2件法で回答を求めた。質問3「あなたは心理サポートに興味がありますか」、質問4「あなたは、授業や部活動などで心理サポートの内容について説明を受けたことがありますか」、質問5「心理サポートに関わる理論や実践方法を、授業や講習会等で取り上げられることを希望しますか」、質問6「心理サポートに関わる理論や実践方法についての講習会を企画した場合、参加したいと思いませんか」、質問7「あなたは、実力発揮をするために心理サポートは必要だと思いますか」では「1:そうでない」「2:ややそうでない」「3:ややそうである」「4:そうである」の4件法で回答を求めた。質問8「心・技・体のうち、これまでの練習で時間をかけてきた割合」、質問9「心・技・体のうち、競技力向上のために必要だと思う割合」では「心・技・体」の割合が合わせて100%となるよう記入を求めた。

### 3. 結果及び考察

質問1-7における「はい」「いいえ」の回答数は、表1に示す。質問1「あなたは、競技や日常での悩みをお持ちですか」について、「はい」と回答した人数は「いいえ」と回答した人数より有意に多かった( $\chi^2=16.29$ ,  $p<.001$ )。質問2「心理サポートを受けた経験はありますか」について、「はい」と回答した人数は「いいえ」と回答した人数より有意に多かった( $\chi^2=25.78$ ,  $p<.001$ )。質問3「あなたは心理サポートに興味がありますか」について、「はい」と回答した人数は「いいえ」と回答した人数より有意に多かった( $\chi^2=10.59$ ,  $p<.001$ )。質問4「あなたは、授業や部活動などで心理サポートの内容について説明を受けたことがありますか」について、「はい」と回答した人数は「いいえ」と回答した人数より有意に多かった( $\chi^2=37.44$ ,  $p<.001$ )。質問5「心理サポートに関わる理論や実践方法を、授業や講習会等で取り上げられることを希望しますか」について、「はい」と回答した人数は「いいえ」と回答した人数より有意に多かった( $\chi^2=16.29$ ,  $p<.001$ )。質問6「心理サポートに関わる理論や実践方法についての講習会を企画した場合、参加したいと思いませんか」について、「はい」と回答した人数は「いいえ」と回答した人数より有意に多かった( $\chi^2=6.12$ ,  $p<.05$ )。質問7「あなたは、実力発揮をするために心理サポートは必要だと思いますか」について、「はい」と回答した人数は「いいえ」と回答した人数より有意に多かった( $\chi^2=28.49$ ,  $p<.001$ )。

また、質問1における現在の心理的問題・課題となる内容の回答数は、表2に示す。選択された回数上位の項目として、「競技の停滞・スランプ(22名)」「試合での実力発揮の問題(22名)」「競技生活での不安・焦り(17名)」「けがや病気のこと(16名)」「コンディショニング(10名)」「自分の性格や気分(10名)」が挙げられた。

質問1-7の結果から、本学学友会運動部に所属する大学生は競技レベルに関わらず、競技・日常において少なからず悩みを抱えており、心理サポートに興味を持っていることがうかがえる。加えて、心理サポートに関わる理論や実践方法に関する講習会への参加に意欲的であり、多くの大学生が実力発揮のために心理サポートの必要性を訴えていた。

質問6と質問7における「心・技・体」の割合の平均値および標準偏差は、表3に示す。「これまでの練習で時間をかけてきた割合」、「競技力向上のために必要だと思う割合」について平均化した結果、「これまでの

練習で時間をかけてきた割合」については、心理面（27.97%）が体力面（36.27%）と技術面（34.83%）に比べて低い割合を示した。その一方で、「競技力向上のために必要だと思う割合」については、心理面（38.1%）が技術面（31.07%）と体力面（30.81%）に比べて高い割合を示した。

質問8と質問9の結果から、「これまでの練習で時間をかけてきた割合」では、心理面（27.97%）が体力面（36.27%）と技術面（34.83%）に比べて低い割合を示したが、極端に低い割合とはいえない。質問2「心理サポートを受けた経験はありますか」、質問4「あなたは、授業や部活動などで心理サポートの内容について説明を受けたことがありますか」の結果からも「はい」と回答した人数が「いいえ」と回答した人数より有意に多かったため、本学学友会運動部に所属する大学生は、日頃から心理サポートを活用もしくはそれに関連する講義等を受講しながら知識を得られる機会があるため、このような結果をもたらしたものと推察される。また、「競技力向上のために必要だと思う割合」では、心理面（38.1%）が技術面（31.07%）と体力面（30.81%）に比べて高い割合を示したことから、本学学友会運動部に所属する大学生は、競技力向上のためには心理面の強化が重要であると考えていることがうかがえた。

表1 質問1-7における「はい」「いいえ」の回答数

No.	質問項目	はい	いいえ	$\chi^2$ 値 (df=1)
1	あなたは、競技や日常での悩みをお持ちですか	45	14	16.29***
2	心理サポートを受けた経験はありますか	49	10	25.78***
3	心理サポートに興味がありますか	42	17	10.59***
4	あなたは、授業や部活動などで心理サポートの内容について説明を受けたことがありますか	53	6	37.44***
5	心理サポートに関わる理論や実践方法を、授業や講習会等で取り上げられることを希望しますか	45	14	16.29***
6	心理サポートに関わる理論や実践方法について講習会を企画した場合、参加したいと思いますか	39	20	6.12*
7	実力発揮するために心理サポートは必要だと思いますか	50	9	28.49***

\* $p < .05$  \*\*\* $p < .001$ 

表2 質問1における現在の心理的問題・課題となる内容の回答数（複数回答）

No.	項目	回答数	No.	項目	回答数
1	競技の停滞・スランプ	22	11	経済面での問題	5
2	試合での実力発揮の問題	22	12	仕事や学業のこと	4
3	試合での精神面の乱れ	14	13	だるさ・疲労感	8
4	作戦・状況判断の能力	5	14	食事や睡眠のこと	9
5	競技生活での不安・焦り	17	15	けがや病気のこと	16
6	コンディショニング	10	16	競技場面での人間関係	6
7	目的意識・意欲の低下	8	17	日常生活での人間関係	3
8	練習環境について	3	18	家族・恋愛のこと	1
9	競技継続の迷い・引退	4	19	自分の性格や気分	10
10	マスコミ等への対応	0	20	その他	0

表3 質問8と質問9における「心・技・体」の割合の平均値および標準偏差

質問項目	心理面	技術面	体力面
これまでの練習で時間をかけてきた割合（%）	27.97（±16.00）	34.83（±11.96）	36.27（±14.99）
競技力向上のために必要だと思う割合（%）	38.10（±15.23）	31.07（±10.70）	30.81（±11.33）

#### 4. 引用文献

菅生貴之・今井恭子（2006）スポーツ選手の心理サポートシステム．日本スポーツ心理学会編，スポーツメンタルトレーニング教本 改訂増補版．大修館書店，pp.234-242.

#### 注

注1) 本研究の詳細は，日本体育大学体育研究所雑誌 第42巻 28-32（2017）に記載されており，本稿はその一部を報告するものである。

## カヌースプリント競技に特化したエルゴメータの開発：異分野研究領域との融合を目指して

菊池直樹

日本体育大学

### 背景

オリンピック競技であるカヌー競技では陸上においても効果的なパドリングの練習が行えるように、図1に示すような練習器具（カヤック・エルゴメータ）が開発・販売されている。しかしながら、一般的なカヤックエルゴメータは風力抵抗により負荷制御を行っているため、運動負荷を正確に制御することができず、実際の水上に近い負荷を再現することが難しい。



Fig. 1 Conventional kayak ergometer

そこで本研究では、既存のエルゴメータを参考に、仕様と備えるべき機能を求め、パウダーブレーキを用いた新しいカヤックエルゴメータのプロトタイプを開発し、実際の競技者に使用してもらうことにより、その有効性を検証した。

### 方法

#### 新カヤックエルゴメータの設計と開発

##### 1.1 最大トルクと回転数の計測

新しく開発するエルゴメータのアクチュエータを選定するために、まず、日本体育大学カヌー部の男女1名ずつに協力してもらい、既存のエルゴメータを用いて最大の回転トルクと回転数を計測した。以下にそれぞれの詳細を述べる。

##### 1.1.1 最大トルクの計測

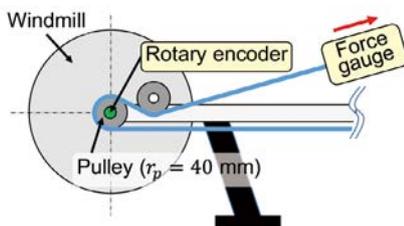


Fig. 2 Measurement setup

既存のエルゴメータの負荷装置は風力抵抗により負荷を調整しており、風車に流入する空気量に応じて10段階に負荷の大きさを調整できる。そこで、図2に示すように、ロープ先端にフォースゲージ（イマダ製 ZTS-5000N）を取り付け（図2）、負荷最小時と最大時において極低速度でロープを引っ張った際に風車が回り出した瞬間の張力を求めた。そして、以下の(1)式よりプーリに加えられた回転トルクを求めた。

$$T = Fr_p \quad (1)$$

ここで、Fはフォースゲージで測定した張力[N]であり、 $r_p$ はプーリの半径( $r_p=40$  mm)である。測定の結果、発生されるトルクの最小値は0.56Nm程度で、最大値は2.04Nm程度であることが分かった。

##### 1.1.2 最大回転数の計測

既存のエルゴメータの負荷生成部の回転軸にロータリーエンコーダ（Omron製 E6B2-CWZ6C）を取り付け（図

2), 負荷最小時と最大時において実験協力者に最大努力でパドルを漕いでもらった時の軸の回転数を計測した。測定の結果, 最大回転数は 1882rpm 程度であることが分かった。

### 1.2 負荷生成用アクチュエータの選定

負荷生成部に用いるアクチュエータとして, モータやブレーキの使用が考えられるが, 広範囲のトルク制御が容易で, 回転数に依存するトルク変化が少なく, 制御がし易いという観点からパウダーブレーキを用いることとした。そして, 上記で求めた要求性能を満たすものとして, 三菱電機製のパウダーブレーキ (ZKB-10XN)を選定した。このパウダーブレーキの仕様は表1に示す通りで, 要求性能を満たしていることが分かる。

Table 1 Specification of powder-brake

Manufacture		Mitsubishi Electric Co.
Model		ZKB-10XN
Rated torque (N·m)		100
Coil (75°C)	Current (A)	2.4
	Power (W)	57.6
	Time constant (S)	0.25
Allowable rotational speed (r/min)		1800
Mass (kg)		34
Rated voltage		DC24V

### 1.3 新カヤックエルゴメータの概要

選定したパウダーブレーキを用いて開発したカヤックエルゴメータの外観を図3に示す。また, 図4は負荷生成部を示しており, パウダーブレーキで発生させた負荷はタイミングベルトを介してパドルのロープが

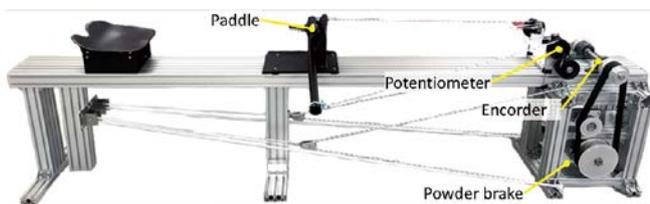


Fig. 3 Overview of developed kayak ergometer

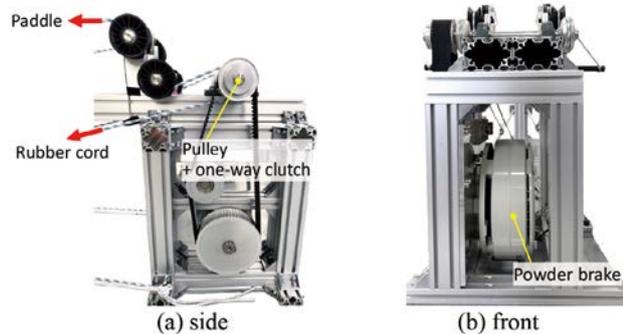


Fig. 4 Part for load generator

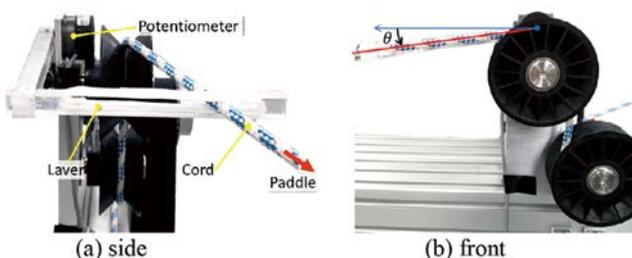


Fig. 5 Mechanism for detecting paddle position

巻かれているプーリに伝達されるようになってくる。また, このプーリの回転軸にはワンウェイクラッチが内蔵されており, 漕ぐ方向にのみしか負荷が掛からないようになっている。パドルのロープにはゴム紐が繋がっており, ゴムの張力により復元力が働くようになっている。図5はパドル位置検知部を示しており, ポテンシオメータ (COPAL, JT30-120-500) で紐の上下方向の可動域を検出し, パドルの前後方向の位置を検出できるようにしている。

### 1.4 システム構成

システム構成を図6に示す。ポテンシオメータやロータリーエンコーダはマイコンに接続されている。マイコンではポテンシオメータから得られる計測データからパドル位置を求め, パドル位置に応じた負荷に対応した制御指令値をブレーキドライバに送る。ブレーキドライバでは, マイコンから送られてきた指令値に応じてブレーキに流す電流を制御し, 負荷の制御を行う。

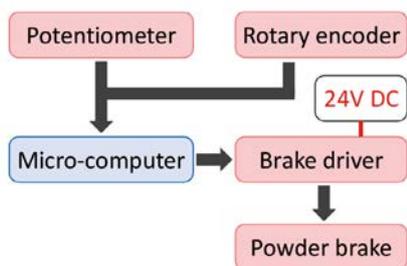


Fig. 6 System configuration

### 今後の展開

本研究の成果として、カヌーエルゴメーターを用いた研究への利用やアスリートのトレーニング方法の開発さらには、カヌー未経験者への認知度の拡大といった様々な波及効果が期待できる。今後、本研究課題を含めたカヌースプリント競技への科学的なアプローチによって、競技能力の向上に寄与することを目指す。さらに2020年には東京オリンピックを控えており、オリンピック・パラリンピック選手70

名の排出を掲げる本学においてカヌースプリント競技での本学関係者を研究分野からサポートできると考えられる。

### 注

注1) 本研究の詳細は、日本体育大学体育研究所雑誌 第42巻 33-35 (2017) に記載されており、本稿はその一部を報告するものである。

## フィットネスチェックから球技系スポーツ選手の 試合中における走能力を推定する

秋山 圭  
日本体育大学

### 1. 諸言

近年球技系スポーツ(サッカー、ラグビー、ラクロスなど)はフィットネスレベルの高さが勝敗に關与している。特に海外選手と対峙する場合、日本人の特徴である機動力を生かした戦術が強化のカギとなり、選手選考にスプリント能力が重視される。しかしながら、フィールド系スポーツの試合中の走能力は明らかになっていない。そこで本研究はフィールド系スポーツの一種目としてラクロスを取り上げ、試合中の走能力を測定することを目的とする。さらに試合中の走能力がフィットネスチェック(短距離テスト)と関係があるか検討する。まず試合中の走能力として選手の総走行距離、最高速度、スプリントの回数を明らかにする。その後フィットネスチェック(50m走)から試合中測定した走能力に關連のある因子を決定する。以上より、フィールド系スポーツの走能力に影響しているフィットネス項目を抽出する。また、ポジションによる走能力の違いを検討することでポジション別のトレーニングの是非を検討する材料とする。

### 2. 方法

#### [対象]

対象者は同一の大学に所属するラクロス選手20名とした。ポジションの内訳はフェイスオフ(以下、FO)2名、アタック(以下、AT)6名、ミッドフィールダー(以下、MF)6名、ロングスティック(以下、LONG)6名であった。

① 試合中選手にGPS(Polar社, Polar Team pro)を着用してもらい、スプリント評価を行った(5試合分)。

#### ▶ 評価項目

総移動距離、スプリントの各回数についてポジション別に調査した。

② フィットネスチェック

#### ▶ 評価項目

①の試合前後1か月以内に50m走を行い、各選手のフィットネスチェック項目を評価した。明らかになった試合中の走能力について、②の各フィットネスチェックと関係のある項目について検討する。

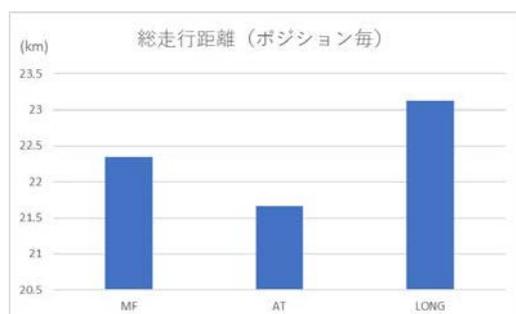


図1 ポジション毎の総走行距離

### 3. 結果

試合中における選手の1試合当たりの走行距離はFOが1.9km - 3.3km, ATが2.9km - 6.1km, MFが1.6km - 6.0km, LONGが2.8km - 7.4kmであった。また、FOを除く各ポジションの5試合分の総走行距離も示した(図1)。

走行距離に加えて、スプリントについても計測した(FO除く)。スプリントは加速度2.8m/秒以上の速度変化を伴ったときにGPS機器に内蔵されている加速度計でカウントされる。

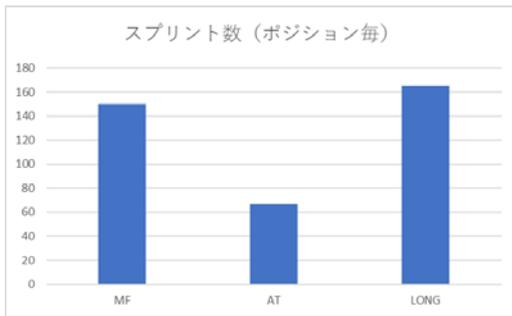


図2. ポジション毎のスプリント数 (FO 除く)

この回数をスプリント数とする。スプリント数はMF, LONGが多く、ATの倍以上スプリントしていた(図2)。このように中盤からDF時に頻繁にスプリントしていることが明らかになった。

50m走とスプリント数の相関関係を算出したところ  $r = 0.71$  となり、正の相関関係が認められた。また、50m走と走行距離の相関関係を調べたところ  $r = 0.52$  となり、同様に正の相関関係が認められた。

#### 4. 考察

戦術や各選手の体力、特にポジションによって、走行距離やスプリント回数は異なる。本研究で取得したデータによって、選手の試合中のフィジカルデータと50m走の関係を明らかにすることができた。したがって、50m走を計測することによって、試合中のスプリントデータをおおよそ検討することが出来ることが明らかとなった。このデータはラクロス選手だけでなくフィールドスポーツの参考データとなる。ただし、試合中のスプリントデータの詳細を50m走から正確に計測できるわけではなく、相手選手の能力や試合の流れ、コンディションによって試合中のパフォーマンスが変化することを念頭に実施していかなければならない。また今回のデータは対象者が大学生に限られていることやそもそもラクロスという種目に限られていること、測定時期(季節の違い、異なるピッチコンディション、連戦での違いなど)が限定されていることも考慮に入れて、球技スポーツを再考していかなければならない。今後は年間を通した走行距離の変化やコンディションとの関係から検討をしていきたい。

#### 注

注1) 本研究の詳細は、日本体育大学体育研究所雑誌 第42巻 36-37(2017)に記載されており、本稿はその一部を報告するものである。

## 6. 事業報告（タレント発掘事業）

主に2つの事業と連携して、学内にいる選手の発掘を進めていった。まず一つ目は日本ボブスレー・リュージュ・スケルトン連盟と共同で学内の希望者に対して、短距離走、幅跳び測定を行い、2018年平昌五輪、2022年北京五輪に向けた選手発掘を行った。期間は2日間で行い、測定最中に勧誘活動を行いながら、測定者を募った。30名の選手が測定に参加して、その中の6名の選手が練習会と合宿に招待された。特に、昨年度に同様のテストに受験した女子選手はヨーロッパカップにおいて優勝した。この女子選手は残念ながら平昌五輪には出場することは出来なかったが、その他の選手も含めてワールドカップや世界大会に参加しており、選手発掘事業の成果が出たといえる。二つ目の発掘事業は独立行政法人日本スポーツ振興センターから委託を受けた日本スポーツ協会（当時は日本体育協会）が「競技力向上事業」の一環として、全国の将来性豊かなアスリートを発掘するためのプロジェクト「ジャパン・ライジング・スター・プロジェクト（J-STAR PROJECT）」に協力した。具体的には、国内で行われた選考会（第一ステージ）通過者を対象に当大学施設で第二ステージを行った。行った内容は対象競技の競技体験、体力測定である。その後、第3ステージも当大学で行い、より競技に近い専門的な測定や面接を行い、最適な人材発掘を行った。

公益社団法人 日本ボブスレー・リュージュ・スケルトン連盟人材開発部 共催  
ボブスレー・スケルトンコンバインテスト

指導

## ボブスレー・スケルトン 挑戦者、求む

来年の平昌オリンピック出られるかもってまじすか  
今年男子もチャレンジ！



NSSU Part2

1次トライアル

45M走・立ち幅跳び

7/27(木)

東京・世田谷キャンパス  
陸上トラック  
12:00～17:00

7/28(金)

横浜・健志台キャンパス  
陸上トラック  
12:00～17:00

参加自由

**目的**  
2018年平昌・2022年北京冬季オリンピックに向けた選手の発掘

**対象競技**  
・ボブスレー 女子 2018年平昌・2022年北京  
・ボブスレー 男子 2022年北京  
・スケルトン 女子 2022年北京  
・スケルトン 男子 2022年北京

**対象者**  
☆オリンピックに出場したい野望がある人  
☆足の速い人 身長・体重など体格よりも足の速さ重要！  
スピード>>>>>身長・体重  
☆ボブスレー男子については体格に恵まれている人  
☆成功意欲に燃えている者

**スケジュール(予定)**  
2017年 7月27日・28日 日体大1次トライアル  
7月中旬～9月 第2次トライアル(長野県)  
11月～ 海外遠征

**問合せ先**  
日本体育大学ハイパフォーマンスセンター  
担当 秋山 045-507-7411 [nass@nittai.ac.jp](mailto:nass@nittai.ac.jp)

## 7. 学外発表



# オフシーズン中における行動の明確化に関する試み —大学ゴルフ選手を対象として—

坂部崇政・高井秀明・平山浩輔・木原祐二  
(日本体育大学)

## はじめに

メンタルトレーニング（以下、MT）における目標設定は、動機づけ関連の諸問題を競技者向けに応用したスキルであり（若山，2008）、選手のメンタルトレーニングでも比較的多く用いられる技法の一つである。適切な目標設定は、①競技者の不安を軽減させる、②競技者に自信を持たせる、③競技に集中させる、④満足感を与える、など競技者の心理面に大きな影響を与え、積極的な行動を生み出す効果が期待できる（吉澤，2016）。一方で、目標が定まらず、何のために、どのような方法で、どこまで練習を行い、試合に備えるのかが不明瞭なまま練習に取り組む競技者が多いことが指摘されており（磯貝，2016）、特に競技者にとって練習や試合のない時期が続くオフシーズンは、時として目標や競技意欲をも喪失させることがある。MTにおいて評価作業は重要なステップであり（遠藤，2008）、最近では活動の振り返りを行う手法も多岐にわたる。「KPT法」はKeep（継続したいこと）、Problem（問題点・改善点）、Try（次にすること・すべきこと）の3つの視点から活動を振り返るワークであり、手順も少なくMTにおいても容易に取り入れることが可能である。そこで本研究は、大学ゴルフ選手のオフシーズン中における行動の明確化を目指し、KPT法により設定されたTryの評価および再設定が、より具体的な目標設定に有効であるか、またそれがチーム目標である「Aリーグ昇格」への確信度に与える影響について明らかにすることを目的とした。

## 方法

<b>対象選手</b>	A大学学生会ゴルフ部女子に所属する10名のうち、心理講習会を欠席した1名を除く9名であった。
<b>調査方法</b>	調査期間は2017年1月下旬であり、ゴルフ部女子に対する心理講習会（以下、講習会）の一環としてA大学の教室にて集合調査法により実施した。なお、講習会は同部監督から依頼のもと実施しており（頻度：月1回、1時間程度）、本研究では第6回目の講習会で実施した「オフシーズンの中間評価」における調査内容を報告する。
<b>調査内容</b>	振り返りのワークにはKPT法を用いた。 <第5回目講習会> 選手にはシーズン全体を振り返り、(1)シーズンを通して良かったこと、(2)シーズンを通して見つかった問題点や改善点、(3)来シーズンに向けてオフシーズン中に取り組みたいことを付箋に記入させ、それぞれをKeep、Problem、Tryの欄に貼付させた。 <第6回目講習会> 設定した「Try」について、どの程度遂行・達成できているかを5段階で評価させ、その理由も記入させた。加えて、現時点での評価を踏まえ、リーグ戦でAリーグに昇格できる確信度も記入させた。さらに、残りのオフシーズンでの「Try」を再設定させ、それを取り組んだ場合のAリーグ昇格への確信度を改めて記入させた。その後、心理支援者2名により、再設定された「Try」の内容について再設定前（第5回目講習会）と比較し、「継続」、「修正」、「追加」のいずれかに割り振る作業を行った。
<b>統計処理</b>	再設定前後のTry数の差異の検討および再設定前後におけるAリーグ昇格への確信度の検討には、ウィルコクソンの符号化順位和検定を行った。統計処理にはIBM SPSS Statistics24を使用し、有意水準は5%とした。

## 結果および考察

表1 Try再設定シートの記入例（A選手）

前の講習会で実施したTry	再設定したTry	理由	Aリーグ昇格への確信度 (0=100%)	前のTryから	Aリーグ昇格への確信度 (0=100%)
練習場に行く日を選ぶ (曜日指定)	5	週以上で練習日は調整できている		再設定したTryから	5
バイトは先払目まで	5	今月バイトが入っていたが、残りを前月に済ませた		前のTryから	5
練習メニューが揃ってから30分以内に入る	4	この目標を定めてから1ヶ月に渡る練習メニューの準備が揃ってからは、練習メニューが揃ってからの練習時間が短縮された		前のTryから	4
ゴルフを楽しむ	4	色々とあるが、ゴルフ自体は技術的に進歩している、モチベーションも高まっている		前のTryから	4
パートナーはなるべく毎日	3	練習に集中している時とパートナーといる時は必ず行うが、オフや練習場に行かない時は練習場に行きたくない	30%	前のTryから	30%
目標を持って練習	3	勉強していたりいろいろあると思うけど練習内容が充実したと思う、目標が明確になっている		前のTryから	3
-	-	-		前のTryから	-
-	-	-		前のTryから	-
-	-	-		前のTryから	-
-	-	-		前のTryから	-

表2 再設定後のTry数と「継続」「修正」「追加」の割合

再設定後	全Try		継続のTry		修正のTry		追加のTry	
	個数 (個)	割合 (%)						
再設定後	73	18	24.7	43	58.9	12	16.4	

表3 Try再設定前後におけるAリーグ昇格の確信度

	Try再設定前		Try再設定後		Z値
	M	SD	M	SD	
Aリーグ昇格への確信度	45.1	10.79	65.6	12.10	-2.69 **

\*\*p<.01

本研究では、オフシーズン中の取り組みを明確化させるため、KPT法により設定したTry内容を評価し、継続・修正・追加の視点から再設定した（表1）。その結果、9名の選手から73個の再設定されたTryが挙げられた（再設定前は70個）（表2）。

「再設定前」および「再設定後」に挙げられたTryの数について有意差はみられなかった。

→ Tryの数そのものには再設定による影響はない

再設定で挙げられた73個のTryの内、「継続」が24.7%（18個）、「修正」が58.9%（43個）、「追加」が16.4%（12個）であった（表2）。

→ 半数以上が再設定前からの内容が「修正」されたTryであり、行動が明確化された

例) 「トレーニング」→「下半身：スクワット15×3set、30mダッシュ×10本、上半身：バックエクステンション20×2set」  
 「いいイメージで質のいい練習を行う」→「動画や本などでイメージをつくり、質のいい練習を行う」

具体的目標を設定するには、数値の利用が効果的であり（石井，1997）、本研究においてもTryを再設定することにより、曖昧で漠然としたTryに具体的な数値や方法が付加された。

Aリーグ昇格への確信度はTryの「再設定後」が「再設定前」より有意に高かった（ $Z=2.68, p<.01$ ）（表3）。

→ Tryの再設定が、Aリーグ昇格への確信度が高めた

目標設定には目標の明確化だけでなく、目標達成への動機づけを高める効果もある（上地，2008）。目標のスムーズステップ化が、これまで漠然としていた目標に対して「これなら達成できる」といったような意識改革を起こさせ、結果としてAリーグ昇格への確信度を高めたと予想される。

## まとめ

- Tryの総数には再設定したことによる影響はみられなかったものの、その内容の多くは、再設定前と比べて具体的な数値や達成方法および手段が付加されており、明確化された内容であった。また、それに伴いチーム目標である「Aリーグ昇格」への確信度も再設定後に有意に増加した。



# あがりの発生場面と徴候に対する予防・対処法に関する実態調査 —A大学女子柔道選手を対象として—

藤本 太陽, 高井 秀明, 平山 浩輔  
(日本体育大学)

## 緒言

スポーツ場面におけるあがりの研究では、あがりのメカニズムや徴候に焦点を当てた研究が多く行われてきた (Baumeister, 1984; Beilock and Carr, 2000; Hardy and Parfitt, 1991; Wine, 1971)。しかし、個々のスポーツ選手は多種多様な特性を有しており、あがりのメカニズムや徴候、その予防・対処方法は競技または個人によって異なることが指摘されており (木村ほか, 2008)、競技における個々人のあがりのメカニズムや徴候、予防・対処法を明らかにすることが求められている。



そこで本調査では、女子柔道競技を対象として、試合に臨む際に生じる選手個々人のあがりの場面、その時の徴候、そしてその徴候に対する有効な予防・対処法についての実態を明らかにすることを目的とした。

## 方法

### ■ 調査対象者

A大学女子柔道部21名を対象とし、そのうち分析対象者は回答に記入漏れなどの欠損値のあるデータを除いた18名 (19.47 (SD=±0.96) 歳) であった。

### ■ 調査方法

本調査は、201X年5月上旬に心理講習会において調査を実施した。場所はA大学内の教室内で、一斉に記入させて回収する集合調査法により実施した。

### ■ 調査項目

201X年4月中旬に行われた校内試合を振り返り、以下の項目について回答を求めた。

- 1) あがりの場面 (自由記述)
- 2) 1) の場面で生じたあがりの徴候 (自由記述)
- 3) 2) の徴候が生じた際の予防・対処法 (表1の中から用いた心理的スキルから複数回答)
- 4) 3) で用いた予防・対処法の有効度に関する主観的評価 (Visual Analogue Scale)

表1. あがりに対する予防・対処法

アプローチ方法	予防・対処法	内容
心からのアプローチ	緊張や不安のとりえ方を変える	興奮反応やネガティブにとらえるのではなく、ポジティブにとらえる。
	内観を確認する	消極的な思い込みにならないか、もしくは積極的な思い込みにならないかを確認する。
	論理的思考	非論理的な思考を論理的な思考に置き換える。
	覚悟を決める	試合に臨むに、不利な状況に可塑性があることを前もって覚悟する。
身体からのアプローチ	呼吸法	腹式呼吸 (呼吸とともに横隔膜を突き下げて腹部をへこませ、吸気とともに横隔膜を突き上げて腹部を膨らませる) を用いてリラックスしていく。
	漸進的筋弛緩法	①身体の上部に力を入れる (緊張)、②その状態を保持する。③力を抜く (弛緩)、④①-③を繰り返しながら、全身をリラックスしていく。
	アイコンタロール法	言葉 (声) を自己コントロールする一技術。視線を変えることによって、注意の集中や切り替えを行う。
	表情・姿勢	ポジティブな表情や姿勢をとる。
	セルフトーク	自分自身にポジティブな言葉を投げかける。
	動きを変える	大きく伸び伸びとした動きを行い、動きの端をよめる。
その他		

## 結果・考察

表2. あがりの発生場面 (自由記述)

場面	回答数	割合 (%)
試合前	18	86
試合中	2	10
試合当日の朝	1	5

表3. あがりの徴候 (複数回答)

徴候	回答数	割合 (%)
失敗しないか不安	10	22
心拍数の増加	8	18
手足に力が入らない	8	18
身体が固まる	4	9
落ち着かない	3	7
周囲の人へ意識がいく	3	7
手足が冷たい	2	4
顔がこわばる	2	4
相手が強そうに感じる	2	4
気が足りない時	1	2
諦めそうになった時	1	2
疲れている時	1	2

表4. あがりの予防・対処法 (複数回答)

予防・対処法	回答数	割合 (%)
覚悟を決める	11	21
表情・姿勢	10	19
呼吸法	8	15
セルフトーク	5	10
その他 (身体を叩く・投げてもらう)	5	10
作戦を確認する	4	8
漸進的筋弛緩法	4	8
緊張や不安のとりえ方を変える	2	4
アイコンタロール法	2	4
動きを変える	1	2

- ▶ 試合前が全体の86%であった。
- 試合であがりが生じる場面について、試合前が最も多い。(市村, 1986)

試合前はあがりに対して特に留意する必要があると考えられる。

- ▶ 「失敗しないか不安」「心拍数の増加」「手足に力が入らない」「身体が固まる」が全体の67%であった。

- あがりの徴候は心理面、生理面、行動面の3領域から生じる。(Terry, 1994)

「失敗しないか不安」は心理面の領域、「心拍数の増加」は生理面の領域、「手足に力が入らない」「身体が固まる」は行動面の領域に分けることができ、3領域からあがりの徴候が生じていることが示された。

- ▶ 「覚悟を決める」「表情・姿勢」「呼吸法」「セルフトーク」「その他 (身体を叩く・投げてもらう)」が全体の75%であった。

- スポーツ場面ではあがりの予防・対処法として身体からのアプローチが多い。(有光, 2002)

予防・対処法として身体からのアプローチが多いものの、あがりの徴候に則して心・身体の両側面からアプローチを行っていると考えられる。

表5. あがり発生場面、徴候に対する予防・対処法とその有効度に関する主観的評価

場面	徴候	予防・対処法	回答数	有効度
試合前	失敗しないか不安	覚悟を決める	7	63
		セルフトーク	1	57
	心拍数の増加	作戦を確認	1	40
		呼吸法	5	56
	手足に力が入らない	表情・姿勢	2	81
		覚悟を決める	1	79
		漸進的筋弛緩法	2	53
		緊張や不安のとりえ方を変える	1	100
	身体が固まる	その他 (体を叩く)	1	92
		セルフトーク	1	83
試合中	手足が冷たい	表情・姿勢	1	74
		その他 (体を叩く)	1	82
	顔がこわばる	その他 (投げてもらう)	1	81
		動きを変える	1	66
	相手が強そうに見える	表情・姿勢	1	53
		覚悟を決める	1	50
	諦めそうになった時	覚悟を決める	1	59
		呼吸法	1	54
	疲れている時	作戦を確認	1	50
		アイコンタロール法	2	47
試合当日の朝	緊張や不安のとりえ方を変える	1	31	
	作戦を確認	1	92	
周囲の人へ意識がいく	セルフトーク	1	92	
	漸進的筋弛緩法	1	36	
手足が冷たい	表情・姿勢	2	67	
	相手が強そうに見える	表情・姿勢	2	57
顔がこわばる	セルフトーク	1	95	
	疲れている時	覚悟を決める	1	11
相手が強そうに見える	セルフトーク	1	95	
	覚悟を決める	1	11	
諦めそうになった時	覚悟を決める	1	11	
	失敗しないか不安	覚悟を決める	1	75

- 覚悟を決めるという方法は、事前に頭の中でリハーサルすることを示しており、この方法はストレスマネジメントを行う上でも有効な手段として広く用いられている (土屋, 2008)。

- 生理心理的覚醒水準は呼吸リズムに合わせて大きく変動していることから、深く長く息を吐くリズムで呼吸を行うことにより心拍数を減少させることができる (坂入, 2016)。

試合前に失敗しないかと不安になる徴候が生じた際は、覚悟を決めるという予防・対処法を用いることが有効であることが示唆された。また、試合前に心拍数が増加した際は、呼吸法という予防・対処法を用いることが有効であることが示唆された。

## 結論

- ① あがりが生じる場面として試合前が多く、その徴候も心理面、生理面、行動面から生じ、その徴候に則して心・身体の両側面からアプローチを行い、予防・対処法を行っていることが明らかとなった。
- ② 試合に臨む際は、試合前に失敗しないか不安になるという徴候が生じた際は、覚悟を決めるという予防・対処法を用いることが有効であり、試合前に心拍数が増加した際は、呼吸法という予防・対処法を用いることが有効であることが明らかとなった。

# A大学ハンドボール部女子における集団生産性に関するアプローチ

大久保 瞳・高井秀明・平山浩輔・辻 昇一  
(日本体育大学)



## はじめに

チームスポーツにおいて、高いパフォーマンスを発揮するためには「心・技・体」の強化に加えて、チームという「集団」の強化が求められる。近年、チームスポーツに対するチームワーク向上の試みとしてチームビルディングという手法が注目を集めている。これまで、チームビルディングの中の直接的アプローチでは、構成的グループ・エンカウンターやブレインストーミングなどが実施されており、チームワークの向上ならびに試合場面での実力発揮に有効であることが示されている(土屋, 2000)。しかしながら、今後より良いチームビルディングプログラムを提供するにあたり、集団(チーム)をより効果的なものとするためには、まず選手自身が集団過程の性質を理解しておくことが非常に重要であるといえよう。

そこで本研究では、Steiner (1976) が考案した「集団の生産性」理論(図1)を基に、チーム目標を達成するために集団(チーム)になることのメリットとデメリットについてA大学ハンドボール部女子を対象に検討し、デメリットについては改善策を明確化させることを目的とした。



図1 集団の生産性

## 方法

### <調査対象者>

A大学学友会ハンドボール部に所属する女子選手39名の中で、心理講習会当日に欠席した1名を除く38名であった。

### <調査方法>

調査は、2016年8月下旬に心理講習会の一環としてA大学の教室内で、一斉に配布・記入・回収する集合調査法により実施した。

### <調査内容および手順>

本調査で活用したワークシートは、Steiner (1976) が考案した「集団の生産性」理論を基に作成した。まず、調査対象者には、心理講習会の中で集団の生産性、社会的促進、社会的抑制、社会的手抜きについて、スポーツ心理学の観点から理論を紹介した。その後、調査対象者にはチーム目標を達成するために集団(チーム)になることのメリットとデメリットについて、デメリットに対しては改善策を自由記述するよう求めた。

### <データ分析>

得られたデータをKJ法によって整理し、集約した。分析作業は、信頼性と妥当性を検討するために、心理サポートスタッフ2名(日本スポーツ心理学学会認定スポーツメンタルトレーニング指導士1名)とスポーツ心理学を専門とする研究者2名(日本スポーツ心理学学会認定スポーツメンタルトレーニング上級指導士1名)の合計4名で実施した。得られた回答を改変することなく、作業者間で議論を行い、研究目的に鑑みて、同意に至るまで吟味・検討し、それらのカテゴリ分けを行った。なお、意味が不明瞭な回答は、分析の過程で除外した。

## 結果および考察

表1 集団になることのメリットにおけるカテゴリ名・サブカテゴリ名・回答例

カテゴリ名	回答数	サブカテゴリ名	回答数	回答例
他者との相乗効果	42	他者との競争	23	ライバルがいることで負けたくない気持ちや技術向上に繋がる
		活気	10	全員で声を出して雰囲気をつくることができる
		所属期間	9	流れを変えられない
組織力形成	41	団結力	16	全員がまとまった時大きな力になる
		共同	12	仲間や仲間がいるから頑張ることができる
		協調性	5	周りがよく考えられるようになる
		目標共有	5	全員で同じ目標に向かっていくから頑張れる
集団の価値	17	情緒支援	11	お互いに声を掛け合い励まし合うことができる
		相互支援	6	支え合うことができつらいことも耐えられる
練習の質の向上	14	部員数	7	一人ひとりに役割を与えれば精通りものことができる
		練習内容	7	多くのことに挑戦することができて幅が広がる
多様な思考	14	情報共有	15	多くの考えを共有できる
		他者の視点	5	自分以外の視点から行動・改善することができる
自己理解	10	自己理解	4	一人ひとり特徴のあるプレーができる
		他者理解	5	コミュニケーションを取り、他の人の思っていること、考えが理解できるようになる

### ▶集団になることのメリット：他者との相乗効果、組織力形成

チームスポーツでは、メンバーはチームに影響を与え、チームはメンバーに影響を与える(土屋, 2016)。また、簡単には成しえない明確な目標・目的を共有しており、メンバーが目標へ向かう思いを一つにし、何があろうとも成し遂げようとする強いコミットメントがあることから、「他者との相乗効果」や「組織力形成」が挙げられたものと推察される。

### ▶集団になることのデメリット：方向性の不一致、社会的な手抜き

チームスポーツの最大の課題は、どんなに能力のあるメンバーが集まったとしても、その歯車が合わなければチームとして機能しないことである(池田, 2009)ため、「方向性の不一致」や「社会的な手抜き」が挙げられたものと考えられる。

### ▶デメリットに対する改善策：個人の改善・取り組み、コミュニケーション

「社会的な手抜き」の改善策としては、個々のもっているそれぞれの特徴的なパフォーマンスを自らの中に見出し(織田, 2012)、それを最大限に発揮するための「個人の改善・取り組み」が挙げられ、「方向性の不一致」の改善策としては、チーム内で話し合うことを習慣化させ、相手を納得させながら自分を伝える能力を持たなければならない(今村, 2012)ことから、「コミュニケーション」が挙げられたものと予想される。

表2 集団になることのデメリットにおけるカテゴリ名・サブカテゴリ名・回答例

カテゴリ名	回答数	サブカテゴリ名	回答数	回答例
方向性の不一致	46	意思統一の困難さ	37	全体としての意見がうまくまとまらずにつながらない
		モチベーションの低下・喪失	9	人数が決まっているから試合に出られる人が限られてしまう
社会的な手抜き	37	他人任せ	28	集団というところで甘えて力を抜いてしまう
		消極的姿勢	9	みんなで横一列に並んでしまっただけで前に出る人がいなくなる
チームへのネガティブな影響	34	個人の態度・行動	21	一人でも違うことを思っているが目標は達成できない
		悪い習慣の連鎖	13	全体でミスが続くとチームの雰囲気が悪くなる
個性の等質化	8	個性の等質化	8	自分をアピールしない集団に埋もれてしまう
練習量の減少	7	練習量の減少	7	一人一人の練習量が少なくなる

表3 集団になることのデメリットに対する改善策のカテゴリ名・サブカテゴリ名・回答例

カテゴリ名	回答数	サブカテゴリ名	回答数	回答例
個人の改善・取り組み	41	意識面	35	自分がどうするべきなのかを考えると、自分を奮い立たせる
		行動面	6	間違っていないことなら一人でも堂々と目標を持ってやる
コミュニケーション	29	意見交換の活性化	24	チームメイトの意見をしっかりと聞き、まとまるまで話す
		信頼関係の構築	5	共有できる環境や人間関係をつくる
環境の創出工夫	23	三スへの対処法	8	ミスに対してきちんと改善できるように話し、きちんと切り替える
		情緒支援	8	積極的なプレーや考えのあるプレーに対してプラスになる声掛けをする
チームへの貢献	21	練習量・質の確保	7	回ってくる時間が少ない分、その一回に集中したり、人から学ぶようにする
		確信意識	12	チームの一員であるという自覚と責任を持つ
個性の発揮	15	個人の役割の明確化	7	チームでの自分の役割を明確にする
		リーダーシップ	2	キャプテンが中心となってチームをまとめ、他者がそれに乗っかっていく
目標の明確化	12	自己分析	10	自分の個性を理解し、それをどうチームに活かせるかを考え実行する
		自己主張	5	自分の考えを発言できるようにする
練習の質の向上	12	目標の明確化	12	全体での目標を全員が理解し、常に目標に向かって日々努力する

## まとめ

本研究により、個々がチームの中で存在価値を見出すこと、そして、選手同士が互いに意見を出し合い、双方にとって納得のいく結論を出すためのコミュニケーション能力を身につけることがA大学ハンドボール部女子の今後の課題として示された。



# 心理的競技能力が情動知能に及ぼす影響 —柔道競技者を対象として—

藤本 太陽, 平山 浩輔, 高井秀明

(日本体育大学)

## 緒言

競技スポーツにおいて、精神的要素は競技者の競技成績及び実力発揮において重要な位置づけであると考えられていることから、競技者は高い競技成績を残すために、心理的競技能力を向上させることが求められている。さらに、日本オリンピック委員会の強化本部は「人間力の向上なくして、競技力の向上なし」という、テーマを掲げて競技者の強化を行っており、競技者に人としての基本的な能力の一つである情動知能についても向上させることが求められている。これまで、心理的競技能力と情動知能と関係については、バスケットボール競技（守屋ほか、2010・2013）、カヌー競技（藤本ほか、2016）において検討されてきた。その結果、競技種目や競技レベル、性別の違いにより、心理的競技能力と情動知能との間で関係している尺度、因子が異なることが示されている。このことから、心理的競技能力と情動知能との関係については各競技種目により検討することが望ましいことが考えられる。そこで、本研究では柔道競技者を対象に心理的競技能力と情動知能との関係について明らかにすることを目的とした。

## 方法

### ■ 調査対象者

大学柔道部に所属する学生149名（男子98名、女子51名、平均年齢20.07±5.18歳）を対象とした。

### ■ 調査時期及び調査方法

本調査は、2017年4月～6月であった。  
調査方法は集合調査法及び郵送調査法を併用して実施した。

### ■ 調査内容

- 1) フェイスシート（性別、年齢、学年、レギュラーの有無、競技年数、競技レベル）
- 2) 心理的競技能力診断検査（以下：DIPCA.3）：徳永・橋本（2000）
- 3) 情動知能尺度（以下：EQS）：内山ほか（2001）

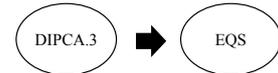


図1. 本研究の仮説モデル（高木ほか、2008）

表1. EQSの各領域、因子の内容

領域	因子	内容
自己対応	自己洞察	自己の感情を知ることができ、また自己の感情表現についてもわかっている
	自己動機づけ	自己の行動を目標達成に向けて維持するための動機的能力
	自己コントロール	自分の行動を自分で調整する能力
対人対応	共感性	他者の感情状態を知り、その感情に応じて適切な感情反応を起こす能力
	愛他心	他者を思いやる気持ちと困っている他者を実際助けるかどうか
	対人コントロール	対人関係を良好に維持していくための能力
状況対応	状況洞察	悲観的にならず、変化する状況の意味を正確に理解し、適切に対処する能力
	リーダーシップ	適切な状況判断に基づき集団を動かす能力
	状況コントロール	状況の適切な認識に基づいて臨機応変の処置ができ、自分を変えていく能力

## 結果・考察

表2. DIPCA.3の12尺度とEQSの9因子の相関係数の値

EQS因子	DIPCA.3尺度											
	忍耐力	闘争心	自己実現意欲	勝利意欲	自己コントロール	リタックス能力	集中力	自信	決断力	予断力	判断力	協調性
自己洞察	.28**	.20*	.17	-.04	.22**	.18	.20	-.36**	-.38**	-.32**	-.42**	.21*
自己動機づけ	.47**	.47**	.58**	.23**	.06	.11	.13	-.35**	-.40**	-.36**	-.38**	.30**
自己コントロール	.49**	.49**	.51**	.10	.25**	.24**	.28**	-.48**	-.40**	-.41**	-.41**	.30**
共感性	.22**	.24**	.30**	.20	-.16	-.11	-.14	.20*	-.26**	-.23**	-.28**	.38**
愛他心	.22**	.18	.28**	.12	-.21*	-.06	-.11	.01	.11	.09	.04	.25**
対人コントロール	.29**	.23**	.28**	.13	.14	-.04	-.11	-.30**	-.24**	-.28**	-.25**	.38**
状況洞察	.29**	.35**	.38**	.13	.13	.16	-.10	.51**	.55**	.47**	.47**	.36**
リーダーシップ	.30**	.30**	.22*	.07	-.01	-.01	.00	.32**	.38**	.46**	.48**	.38**
状況コントロール	.34**	.29**	.27**	.03	.16	.19	.17	.42**	.41**	.40**	.45**	.37**

注) 新調変数=性別、年齢、学年、レギュラーの有無、競技経験年数、競技レベル

➤ DIPCA.3の12尺度とEQSの9因子の間には正の相関が示された。

いずれの相関係数も.20-.70であることから低中程度の相関があることが示された。

➤ 「自己動機づけ」は自己実現意欲、「自己コントロール」は忍耐力、「共感性」は判断力と協調性、「愛他心」は自己実現意欲、「対人コントロール」は協調性、「状況洞察」は自信と決断力と協調性、「リーダーシップ」は判断力と協調性、「状況コントロール」は協調性から有意な正の影響を受けていることが示された。

メンタルトレーニング（以下：MT）の目標設定技法、ピクパフォーマンス分析、イメージトレーニング、チームビルディングを用いることにより、情動知能が向上することが示唆された。

表3. DIPCA.3の12尺度を独立変数、EQSの9因子を従属変数とした重回帰分析

EQS因子	DIPCA.3尺度												調整済みR <sup>2</sup>
	忍耐力	闘争心	自己実現意欲	勝利意欲	自己コントロール	リタックス能力	集中力	自信	決断力	予断力	判断力	協調性	
自己洞察	.17	.00	-.11	-.90	-.12	-.09	.18	.15	-.11	.27	.10	.19	.19
自己動機づけ	.15	.07	.43**	-.06	-.01	-.02	-.04	-.08	.11	-.04	.16	.05	.34
自己コントロール	.20*	.15	.22	-.12	.16	-.11	.01	.15	.18	-.06	.01	.09	.36
共感性	.02	.00	.16	-.02	-.06	-.02	-.22	-.01	.12	-.16	.26*	.26**	.28
愛他心	.16	-.02	.27*	-.11	-.37	.24	-.06	-.29	.15	.01	-.04	.16	.23
対人コントロール	.15	-.04	.09	-.08	-.11	.06	-.22	-.21	-.02	-.01	.09	.28**	.21
状況洞察	.01	.01	.08	-.01	.19	-.04	-.22	.24*	.32*	-.05	.09	.19*	.34
リーダーシップ	.09	.21	.10	-.18	.04	-.10	-.21	-.04	-.06	-.21	.40**	.20*	.33
状況コントロール	.13	.04	.04	-.11	.10	.00	-.12	.21	.06	-.05	.23	.25**	.25

注) 新調変数=性別、年齢、学年、レギュラーの有無、競技経験年数、競技レベル

②) 値は標準化偏回帰係数 (β)

表4. DIPCA.3総合得点の高群と低群におけるEQSの9因子と総合点の得点

EQS因子	DIPCA.3総合得点		t値 (147)
	低群 (153点未満, N=75)	高群 (153点以上, N=74)	
自己洞察	13.39±4.12	15.91±4.09	3.75***
自己動機づけ	14.53±4.69	17.03±4.39	3.35**
自己コントロール	19.11±6.49	24.49±5.32	5.53***
共感性	17.05±5.13	17.88±4.20	1.07
愛他心	15.27±5.19	15.80±5.05	0.63
対人コントロール	16.77±6.53	18.62±6.11	1.07
状況洞察	18.39±5.70	22.74±5.15	4.89***
リーダーシップ	7.93±4.81	10.36±4.44	3.20**
状況コントロール	11.53±4.48	14.55±4.05	4.31***
総合点	133.97±35.31	157.38±31.60	4.26***

注) 平均値±標準偏差

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

➤ DIPCA.3総合得点の高群は低群よりもEQSの自己洞察、自己動機づけ、自己コントロール、状況洞察、リーダーシップ、状況コントロール、総合得点が有意に高いことが示された。

DIPCA.3総合得点の高群は、戦況の変化に対し、自分の感情やその感情に対する対処、適応することができる能力である、自己対応領域と状況対応領域の得点が高くなることが示唆された。

## 結論

- ① DIPCA.3の12尺度とEQSの9因子の間には正の相関があることが示された。
- ② 「自己動機づけ」は自己実現意欲、「自己コントロール」は忍耐力、「共感性」は判断力と協調性、「愛他心」は自己実現意欲、「対人コントロール」は協調性、「状況洞察」は自信と決断力と協調性、「リーダーシップ」は判断力と協調性、「状況コントロール」は協調性から有意な正の影響を受けていることが示された。
- ③ DIPCA.3総合得点の高群は低群よりもEQSの自己洞察、自己動機づけ、自己コントロール、状況洞察、リーダーシップ、状況コントロール、総合得点が有意に高いことが示された。  
➤ 心理的競技能力と情動知能には関係があり、心理的競技能力は情動知能に正の影響を及ぼすことが明らかとなった。  
➤ 情動知能を向上させる方法として、心理的競技能力を向上させるMTの技法を用いることが有効であるという知見が得られた。

# チームスポーツにおける試合時のコミュニケーションについて —A大学ハンドボール部女子を対象に—

大久保 瞳・高井秀明・柴原健太郎・平山浩輔・辻 昇一  
(日本体育大学)



## はじめに

チームスポーツにおいて、チームがうまく機能するためには、技術・戦術と同様にコミュニケーションが重要な要素の一つである。中川（1993；1995）によると、選手同士のコミュニケーションは、技術・戦術的な面だけで優れたチームプレーを確立することに加え、精神的な面で優れたチームワークを確立するためにも必要であるとされている。さらに、コミュニケーションは、競技成績に間接的ではあるが影響を及ぼす重要な要因であり（岡澤，1997），選手がチーム内での自身の立場を考慮したコミュニケーションを図ることが求められる。

そこで本研究では、選手それぞれの立場および試合当日の各場面で必要なコミュニケーションについて、A大学ハンドボール部女子を対象に検討することを目的とした。

## 方 法

### <調査対象者>

A大学学友会ハンドボール部に所属する女子選手35名のうち、心理講習会当日に欠席した3名を除く32名であった。

### <調査方法>

調査は、2017年5月上旬に心理講習会の一環としてA大学の教室内で、一斉に配布・記入・回収する集合調査法により実施した。

### <調査内容>

本調査では、選手それぞれの立場および試合当日の各場面で必要なコミュニケーションについて記入するためのワークシートを独自に作成した。また、本ワークシートは情報収集のための調査用紙の意味合いだけではなく、各選手およびチームとしての試合当日のコミュニケーションを確認するための課題としての位置づけも兼ねていた。なお、本調査での選手の立場とは、「コート・ベンチ」「応援」とし、試合当日の場面とは「ウォーミングアップ」「試合中」「試合後のミーティング」と設定した。調査内容は、「①自身の立場から試合当日の各場面で取れるコミュニケーションを考える」「②違う立場に求める各場面でコミュニケーションを考える」であり、自由記述による回答を求めた。

### <データ分析>

テキストマイニングによる解析は、井村ほか（2013）の手続きを参考にした。回答された言語データからキーワード抽出を行い、単語の使用頻度を基準とした「感性分析」を行い、カテゴリ作成では、「言語的手法に基づくカテゴリの抽出」を採用した。カテゴリ化の条件は、他の複合語に含まれるキーワードを一つのカテゴリとしてまとめる「内包」と回答に頻繁に出現するキーワードをまとめる「共起規則」を行った。カテゴリ作成の条件は、言語出現頻度の下限を5回と設定した。

## 結果および考察

表1 各場面における立場ごとのコミュニケーションの回答数

立場	場面			計
	ウォーミングアップ	試合中	試合後のミーティング	
コート・ベンチ	51	74	42	167
応援	47	56	41	144
計	98	130	83	311

▶選手それぞれの立場および試合当日の各場面で必要なコミュニケーションについて検討した結果、311個（コート・ベンチ：167個，応援：144個）の回答が得られた。

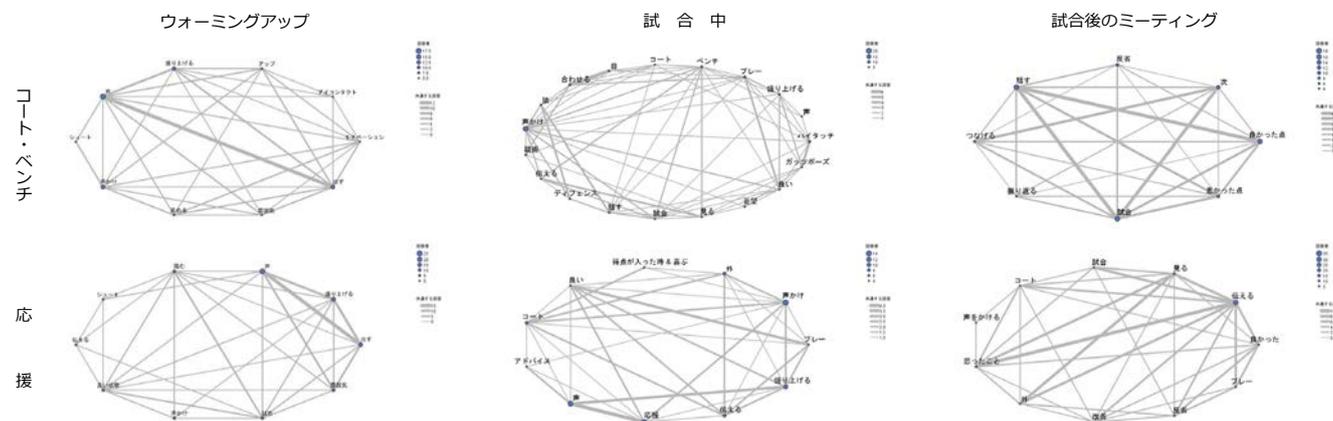


図1 各場面における立場ごとのコミュニケーションのWebグラフ

### <ウォーミングアップ>

#### ◆コート・ベンチ/応援「声を出して盛り上げる」

⇒立場の違いにかかわらず、試合に向けて覚醒水準を高めるためのサイキングアップの一つであると考えられる。

### <試合中>

#### ◆コート・ベンチ「目を合わせる、良いプレーで盛り上げる」/応援「外からコートに声をかける、声を出して応援する、盛り上げる」

⇒それぞれの立場の役割を反映したコミュニケーションであると推察される。

### <試合後のミーティング>

#### ◆コート・ベンチ「試合の良かった点と悪かった点を話し合い、次につながる」/応援「外から見ていて思ったことを伝える」

⇒コート・ベンチの立場からの反省に加え、応援の立場から客観的な意見を伝えるというそれぞれの立場を理解した建設的なコミュニケーションの成立につながると予想される。

## まとめ

本研究により、ウォーミングアップでは、立場の違いにかかわらず覚醒水準を高めるためのコミュニケーションを図ること、そして、試合中および試合後のミーティングではそれぞれの立場の特性を活かしたコミュニケーションを図ることがA大学ハンドボール部女子に必要なことといえよう。

# 水球男子日本代表チームにおけるパス評価法について アジア選手権大会2016

Evaluation method of the pass in Water polo Japan men's National team  
Asian Swimming Championships 2016

○富永梨紗子（日本体育大学）、大本洋嗣（日本体育大学）、榎本 至（鎌倉女子大学）、  
塩田義法（日本体育大学）、中嶋崇光（日本体育大学）、南 隆尚（鳴門教育大学）



## Introduction:

本研究で対象とした大会で日本は初優勝を収め、2017年ブタペスト世界選手権出場権を獲得している。また、2017年世界選手権では過去最高10位となった。日本代表は更なる強化を目指して、現在マンツーマンディフェンスを採用しており、相手のパスコースに入り、パス展開のコントロールをすることを目的としている。また、攻撃においても、プレスディフェンスからの速攻を仕掛けることを攻撃の中心におき、少ないパス回数、少ない攻撃時間でシュートまで持ち込むことに主眼をおいている。

そこで本研究では、球技においてゲーム展開の中心となるパスに着目し、パス評価を行うことで、新たなゲーム評価を考える要素となるか検討した。

## Methods:

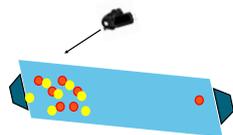
・データの収集

2016年11月13日～20日 アジア選手権大会  
日本代表男子 全5試合を分析対象とした。

・分析方法

試合をビデオカメラで撮影した。

映像分析ソフトのSports Code (Sportstec社)を用いて映像編集を行い、特定のシーンを収集したファイルを活用してデータの数量化を行った。



攻撃エリアに合わせてビデオカメラをセットした

### 【パス評価項目】

- ・シュートまでのパス回数
- ・攻撃時間
- ・アシストパスの割合

※個人のパスをした総回数より、シュート直前のパス回数を割り、得点の機会を作り出すパスをアシストパスと定義した。

## Results:

### 【シュートまでのパス回数と攻撃時間】

1回の攻撃中に日本は平均3.43回のパス、14.0秒を費やしていた。また、プレー局面(シュートした場面において、シュートが決定した場面、シュートが決定しなかった場面、退水場面)において3回以内のパス展開でシュートを打った場合、得点に繋がる傾向にあった(図1)。

### 【アシストパスの割合】

選手Dは最もシュート直前のパス回数が多く、得点に繋がる割合も52%であったことが分かった(図2)。

平均パス回数は3.43回

日本代表チームで最も高い  
アシストパスの割合52%

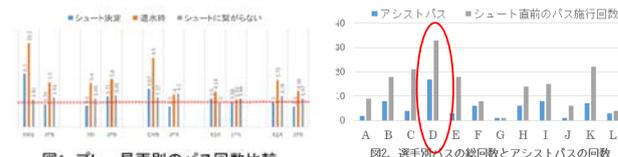


図1 プレー局面別のパス回数比較

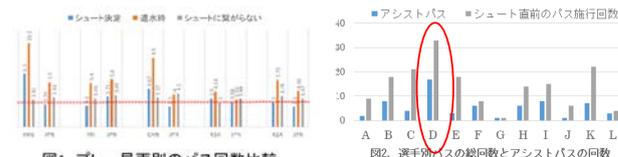


図2 選手別のパスの総回数とアシストパスの回数

## Discussion:

### 【1回の攻撃時間とパス回数に関して】

日本代表は、他の国と比較して少ないパス回数・短い攻撃時間であることが分かり、日本の攻撃特徴をより明確にできたと考える。得点を取るために採用されたパスラインディフェンスを評価する上で、パスの回数や攻撃時間を割り出すことはゲーム評価を考えるうえで必要な情報になるのではないかと考えた。



### 【アシストパスに関して】

バスケットボール競技において世界最高峰リーグであるNBAでは、得点に効果的なパスを出す選手も重要な役割であると認識されている為、アシストパスの本数を数量化している。同じゴール型球技である水球競技においてもチームへの貢献度の高い選手を割り出す際などに有意義な評価項目となりうるのではないかと考えた。



アシストパスからシュートまでの場面

## Conclusion:

- ◇ 2016年アジア選手権大会において、一回の攻撃中に短い攻撃時間と、少ないパス回数によって得点している傾向が明らかとなった。
- ◇ パスの評価方法として、アシストパスを数値化することは有益でないかと推察された。

### 参考文献

- ・洲雅明・榎本至・南隆尚. 水球競技における退水時攻撃のディフェンスの崩しについて—五輪、日本選手権、高校総体の比較—・大分県立芸術文化短期大学研究紀要. 53:25-32, 2016
- ・乙女陽平・榎本至・南隆尚・川上哲・小森康加・洲雅明. 日本水泳連盟水球委員会報告第36回(2013年度)全国ジュニアオリンピックカップ水球競技におけるゲーム分析サポート・水泳水中運動学会2014年次大会論文集. 33-37, 2014
- ・NBA公式ホームページ(最終閲覧日:2016年9月28日)NBA.com

# 大学女子バドミントン選手を対象にしたスクワットの指導事例

榎野 陽介、小川 将司、塩島 絵未、栗野 祐弥、金 善淑  
(日本体育大学)

## 1. 緒言

ウエイトトレーニングは、競技者のパフォーマンスを向上させるために必要なトレーニングの一つとしてスポーツ界に普及している。なかでもスクワットは、下肢の筋力を効率よく鍛えることができる種目であり、多くの競技で取り入れられている。スクワットの効果を最大限に引き出すためには、フォームの獲得が必要で、間違ったフォームでのトレーニングは、効果がでにくいだけでなく、怪我をする危険性もある。スクワットのフォーム習得に関しては、多くの著書により、その注意事項が示されており、指導者側にとっても、起こりえるエラーが何なのかを事前に把握することができるようになった。しかし、対象者がどのような変化を経て、フォームを習得していったかを示す資料は少ないように思われる。ウエイトトレーニングは、中長期的に行われるものであり、継続的な指導の中で対象者がどのように変化していくのかについての情報は、ケーススタディではあるものの、指導の現場において重要な情報となる。そこで、本研究では、大学女子バドミントン選手に対して行った継続的なスクワット指導の内容とフォームの変化について検討し、スクワットの指導における基礎的な資料とすることを目的とした。

## 2. 方法

### 【対象】

関東一部リーグに所属しているN大学バドミントン部の女子選手14名を対象とした。

### 【期間】

本研究で取り扱ったデータは2016年8月から2017年7月の間に実施したスクワットの指導より抽出した。なお、スクワットの指導に関しては、現在も継続されている。

### 【指導にあたったストレングスコーチ】

N大学のスポーツ・トレーニングセンターに所属するストレングスコーチが指導にあたった。常に指導にあたるスタッフが1名、加えて他のスタッフ3名が流動的に指導にあたった。今回、主担当として指導にあたったストレングスコーチの指導歴は10年であった。

### 【トレーニングメニュー】

スクワットの指導は、女子バドミントン部が実施したウエイトトレーニングの一環として行われ、スクワットの他に、ハイプル、デッドリフト、フォワード・バックランジ、ベンチプレス、ペントオーバーロウなどの種目も併せて実施された。

### 【1RM測定】

本研究では、筋力が向上しているかどうかを把握するために、1RM測定を行った。1RM測定は、3回実施され、2016年7月25日、2017年11月21日、2017年4月10日であった。1RM測定は、バラレルスクワットで行われ、大腿部が床と平行になるまで降下させた。正確に、バラレルスクワットが行われたかどうかを判定するために、対象者にはあらかじめバラレル位の状態をとってもらい、臀部がゴムチューブに触れるまで降下してもらうように指示をした。

### 【スクワットフォームの判定】

本研究では、スクワットをどのようなフォームで行っていたかを把握するために、JATIの教本を参考に、正しくないスクワットフォームのポイントを抽出し、これらをチェック項目として、対象者のフォームを判定した。フォームの判定は、日々の指導場面で、ストレングスコーチの観察によって行われた。

フォーム判定の精度については、事前に3人のストレングスコーチで協議し、すべてのチェック項目について共通の認識を持てるように話し合ったうえで、ストレングスコーチ1名によって判定が行われた。

### 【指導の行程】

スクワットを指導する中で、選手の様子を大まかに捉え、指導すべき内容について吟味しながら、指導にあたった。以下に本研究の指導の流れを示した。

スクワットの指導 → 選手の反応 (どのようなエラーが出るかを把握する) → 多く出たエラーに対する指導 → 選手の反応 → エラーが直ったかどうかの確認、違った場所にエラーが出ていないか確認をする → 現時点での課題を抽出し、それに対する指導を行う → 選手の反応

また、指導の際に使用した言葉やエクササイズについては、結果でまとめた。

## 3. 結果

	2016年8月～11月	2016年12月～2017年2月	2017年3月～2017年7月	
選手の状態	・ 骨盤を前傾に保ったままスクワットをすることが難しく、ニーインする選手が目立った ・ 膝関節から屈曲する選手がほとんどだった	・ 1RMの70%程度であれば、骨盤の前傾を意識することができるようになってきた ・ しかし、骨盤の前傾を意識しすぎて、腰椎の過度な伸展が目立ってきた	・ ニーインとつま先重心が減少した ・ 腹圧をかけながらスクワットをできる選手が増加した ・ 臀部やハムストリングを意識しすぎて、かかと重心になる選手がでてきた	
指導者が意識した言葉かけ	「シャフトを担いだ状態で、腰を入れよう」 「お尻を後ろに引き出そう」	「股関節を開こう」 「つま先と膝の向きを同じにしよう」 「股関節を折りたたもう」	「腰を反り過ぎないように気を付けよう」 「おへその下に力が入っているか確認しよう」	
エクササイズ	・ キャット&ドッグ ・ 仰向けの状態で骨盤の前傾・後傾 ・ バランスボールによる骨盤の前傾・後傾	・ 自重で行うワイドスクワット ・ 股割りストレッチ ・ シングルデッドリフトを導入した	・ 仰臥位での腹圧運動 ・ パワーポジションでの腹圧運動 ・ ゴムチューブを使ったサイドウオーク	
股関節内旋	14	10	5	
かかと重心	0	0	4	
つま先重心	13	11	4	
腰椎伸展	4	10	5	
骨盤後傾	8	3	1	
1RM	73.0	77.0	83.8	
スクワット	w-up	w-up	w-up	w-up
	60°65%/8rep	70°75%/6rep	80°85%/4rep	70°85%/4rep
	80°85%/8rep	70°75%/6rep	80°85%/4rep	80°85%/4rep
	60°65%/8rep	70°75%/6rep	80°85%/4rep	85%/4rep
	-	-	-	90%/2rep

## 4. 考察

本研究の対象者であった女子バドミントン選手の特徴としては、膝の屈曲でスクワットをする傾向が強く、股関節への意識が希薄であった。原因としては、バドミントンの競技中の動作が影響しているものと考えられる。スクワットの指導当初は、骨盤が後傾位にある選手が多かったため、腰痛予防の観点と臀部と大腿部後面の筋活動を活発にさせることを目的として、骨盤を前傾させることを課題として指導にあたった。また、ニーインする選手が多く、股関節を外旋させるストレッチや、自重でのワイドスクワットなどを用いて、股関節を折りたたむ感覚について指導した。

選手によって引き起こされる動作のエラーは様々であるが、今回のケースでは、骨盤の後傾が改善された次に、腰椎の過伸展へとフォームが変化する傾向がみられた。ウエイトトレーニングの初心者正しいフォームを習得するまでの軌跡を追うことで、次に起こりうるエラーを予測することができ、指導内容の見通しが立てられるのではないかと考えられた。

第30回日本トレーニング科学学会大会, 2017

# 自転車長距離選手における持久力指標の縦断的变化

青木 稜<sup>1)</sup>、山口 雄大<sup>1)</sup>、渡邊 航平<sup>2)</sup>、大石 健二<sup>3)</sup>、西山 哲成<sup>3)</sup>

1) 日本体育大学大学院、2) 中京大学、3) 日本体育大学

## 背景

自転車長距離選手は、長時間の運動を持続させる有酸素性能力に加えアタックなどに対応するための高いパワー発揮能力が必要とされる。それらの能力評価には、自転車長距離選手のパフォーマンスと関係性の高いVO2max, LT, OBLA, 漸増負荷テストにおけるpeak powerが用いられている(Erik W 2005)。VO2max, LT, OBLA, peak power, またそれに関連する生理学的指標(6mmol, VEmax, HRmax, エネルギー効率)の年間推移を分析することは、トレーニング計画を作成するうえで重要である。

## 目的

本研究は、自転車長距離選手の持久力指標の縦断的变化を調べ、それに関連する生理学的指標、トレーニング内容との関連性を明らかにすることである。

## 方法

- 被験者 大学自転車長距離選手6名(表1)

表1 被験者データ

	身長(cm)	体重(kg)	体脂肪率(%)
平均	167.267	59.12	13.7
SD±	2.8	2.9	2.1

- 期間 2016年3月-2017年6月

- 漸増負荷テスト 2-3か月に一度実施(計7回)

本研究では、自転車エルゴメーター(COMBI社製、パワーマックスII)を用いて漸増負荷テストを実施した。初期負荷1.0kpから始め、3分毎に0.5kpずつ(3.5kp以降は0.3kpずつ)オールアウトに至るまで実施した(回転速度90rpm)オールアウトは、規定のペダリング回転速度 90rpmより2rpm以上低い状態が5秒間以上継続した時点とした。

- 測定項目 血中乳酸濃度, HR, 呼吸ガス

- training volume算出方法

- training volume = 強度(W) × 時間(min)
- 対象トレーニング ロード ローラー エルゴメーター レーニング

- Training volumeは、合計(total), LT強度以上, OBLA強度以上, 6mmol強度以上の4つの強度を算出した。

- LT(2mmol), OBLA(4mmol), 6mmol強度の

パワー, peak powerの算出方法

- LTパワー = 図1のAIに該当

- OBLAパワー = B

- 6mmolパワー = C

- peak power = D

以下の計算式で算出

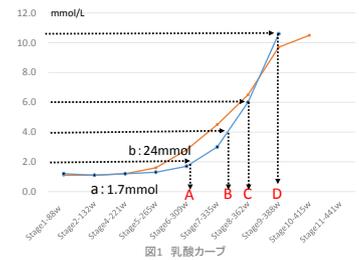
LTパワー = A時の負荷 + (B時の負荷 - A時の負荷)

\*(2mmol-a)/(b-a)

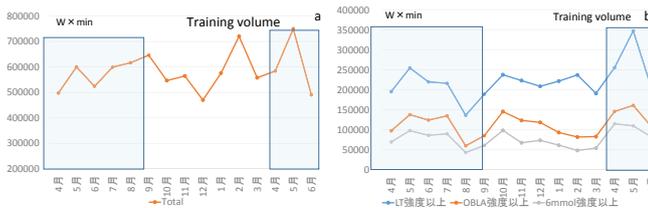
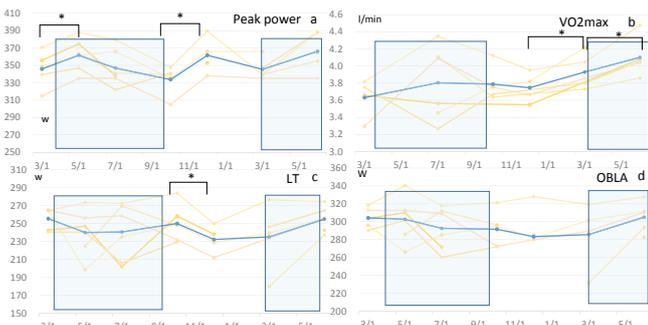
OBLA, 6mmolパワーも上記と同様の方法で算出

(2mmolの箇所を4または6mmolに変換)

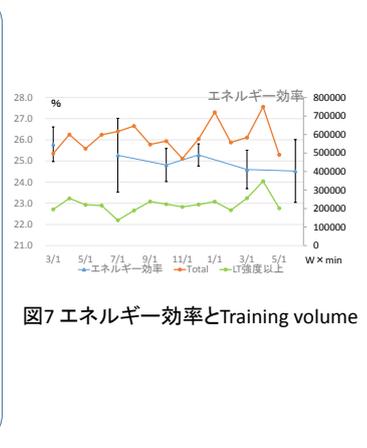
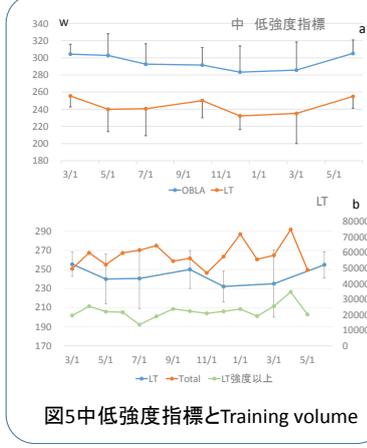
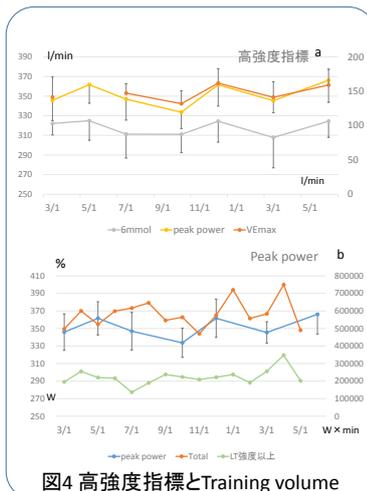
- peak power = (最終ステージの負荷(W)-1つ前のステージの負荷)/180\*(エクササイズタイム-最終ステージの開始時間)\*60+1つ前のステージ



## 結果及び考察



- peak powerは、2016年3月-5月、2016年10月-12月に有意な増加を示した(図2a)。
- VO2maxは、2016年12月-2017年3月、2017年3月-6月に有意な増加を示した(図2b)。
- LTは、2016年10月-12月にかけて有意な低下を示した(図2c)。
- OBLAは、年間を通して有意な変化はみられなかった(図2d)。
- Total training volumeは、年間を通してシーズンオフ(10月-12月)に低い傾向(546253, 564306, 469789)がみられ、2017年2月、5月に高い値(720125, 749649)が示された(図3a)。
- Training volume(高強度)は、3強度ともに同様な推移を示した(図3b)。
- Peak power, 6mmol, VEmaxの年間推移に同様の傾向がみられ(図4a)またLT, OBLA間にも同様な傾向がみられる(図5a)。
- VO2maxは、Total training volumeと同様な推移傾向を示していることから、VO2maxの向上にはトレーニング量が重要であることが示唆され、Wengerら(1986)の報告と一致する(図6a)。
- エネルギー効率は、training volumeとの関連性はみられなかった(図7)。
- Peak power, 6mmolなどの高強度の指標は、Training volume(高強度)の推移に対し遅れて同様な変化がみられ、与えた無酸素性の刺激が時間差で影響していると考えられる(図4a)。



## 結論

- 自転車競技選手のVO2max, LTの向上には、トレーニング強度よりトレーニング量を多くすることが重要である。
- Peak powerや6mmolなどの高強度レベルを向上させるには、トレーニング強度が重要である。また、目的とする試合に対して2か月ほど早い時期に高強度トレーニングを取り入れる必要がある。



# 競技現場において実践的なペダリングスキル評価について

山口雄大<sup>1)</sup>, 渡邊航平<sup>2)</sup>, 大石健二<sup>3)</sup>, 日比端洋<sup>4)</sup>, 青木 稜<sup>1)</sup>, 西山哲成<sup>3)</sup>

1) 日本体育大学大学院トレーニング科学系, 2) 中京大学, 3) 日本体育大学, 4) 富山高等専門学校

## 緒言

自転車競技においてペダリングスキルは競技力を決定する重要な要素である。競技現場では低負荷・高ケイデンスを維持する能力がペダリングスキルと関係していると考えられており、低負荷・高ケイデンスのペダリングをスキルトレーニングとして取り入れている。しかしながら、その能力を客観的に評価する実践的な方法は確立されていない。評価法の確立はペダリングスキルの客観的な評価に限らず、スキルトレーニングの効果検証を可能とすることから、競技力向上の観点から定量化する意義がある。

## 方法

### プロトコール

#### ◆ケイデンステスト

低負荷・高ケイデンスを維持する能力を30秒間維持できる最高ケイデンスとして評価した(図1)。

#### ◆ペダル踏力テスト

先行研究に従いペダリングスキルを評価するペダル踏力パラメーターを求めた。

負荷: 80%VO<sub>2</sub>max  
ケイデンス: 90rpm  
運動時間: 60秒

### 評価法の検討

ケイデンステストから決定した**最高ケイデンス**を被験者の**評価値**とし、ペダル踏力パラメーターとの関係性を分析した。

### データの取得

#### Kinematicsデータ

下肢ランドマーク 計18点, 自転車エルゴメーター右クランク・ペダル 計5点に反射マーカーを貼付。

モーションキャプチャシステム (VICON社製) を用い200Hz で撮影。

#### Kineticデータ

ペダル型フォースプレートに装着し計測。得られたカデータ (Fx, Fy, Fz) と角度データからペダル踏力パラメーターを算出

### データの処理

安定した連続する10回転を平均。

クランク角速度データは10度ごとに平均しプロットした。

### 統計

最高ケイデンスとペダル踏力パラメーターとの関係

: Pearsonの積率相関分析 (p < 0.05)

## 目的

低負荷・高ケイデンスを維持する能力の実践的な評価法を提案し、バイオメカニクス的手法を用いてスキルトレーニングに資する所見を得ることとした。

表1 被験者情報

Mean ± SD	Age (yr)	Height (cm)	Weight (kg)
Cyclist (n=6)	19.6 ± 1.0	168.9 ± 5.0	62.4 ± 7.5
Non-Cyclist (n=6)	25.5 ± 5.0	175.4 ± 6.3	70.7 ± 5.2

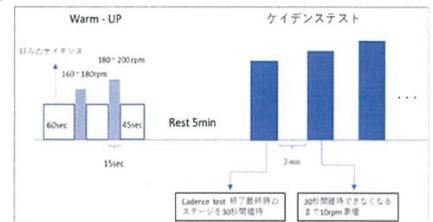


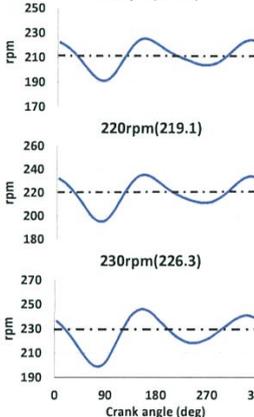
図1 ケイデンステストの流れ

## 結果・考察

### ◆ケイデンステストにおけるクランク角速度データの特徴

#### サイクリスト K.M

210rpm(211.2)



#### 非サイクリスト R.A

170rpm(165.1)

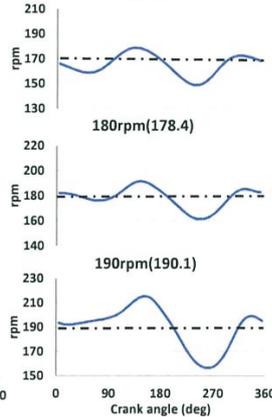


図2 ケイデンステスト時のクランク角速度データの典型例 ※ ( ) 内は平均ケイデンス

- 二峰性パターンを示す。
- 設定ケイデンスの±8~10%程度の増減を示す。
- 右脚のPush局面とPull局面いずれかの最小値, 最大値の変化が大きくなる。
- 最低クランク角速度の低下はそれ以上の高ケイデンスペダリングを維持できない原因を含む可能性がある。

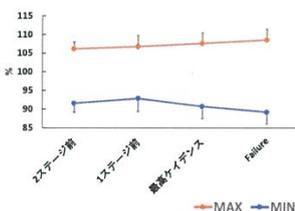


図3 ステージ毎におけるクランク角速度の相対的变化

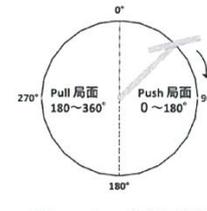


図4 Push・Pull局面の定義

### ◆最高ケイデンスとペダル踏力パラメーターとの関係

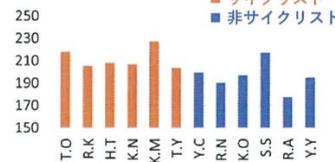


図5 サイクリストと非サイクリストの最高ケイデンスと瞬時最高ケイデンス

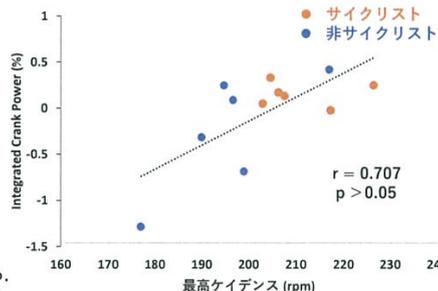


図8 クランク角度165~195°時の最高ケイデンスとIntegrated Crank Powerの相関図

- 最高ケイデンスとIntegrated Crank Powerの関係においてPull局面165~225°間有意に (p < 0.05), 225~315°間において有意傾向 (p < 0.10) な相関関係が観察された(図7, 8)。

## まとめ

- ケイデンステストによる最高ケイデンスがスキル評価として妥当が検討した。
- 最高ケイデンスはが210.9 ± 9.1rpm, 非サイクリストが195.7 ± 13.0 rpmを示した。
- 最高ケイデンスと先行研究で用いられているペダル踏力パラメーター (Crank Power)との関係が示された。
- 本研究で提案した最高ケイデンスは、ペダリングスキルを表す指標となる可能性が示された。

## 実験機材

自転車エルゴメーター  
パワーマックスMIIIの左右クランク間を狭め実車時のポジションを再現できるように改良した。



ペダル型フォースプレート  
ペダルに三軸力センサー埋め込んだ小型フォースプレート。



姿勢の制御  
体幹角度

肩関節中心→大転子を結んだ線と水平線がなす角が11.9 ± 5.6°となるように設定した (Fintelman et al, 2015)。



日本体育大学スポーツバイオメカニクス研究室  
山口 雄大  
E-mail : ama19930525@gmail.com

## クランク回転を通したペダリングスキルに関する研究

○山口雄大（日本体育大学大学院トレーニング科学系）  
青木 稜（日本体育大学大学院トレーニング科学系）  
大石健二（日本体育大学）  
渡邊航平（中京大学）  
日比端洋（富山工業高等専門学校）  
西山哲成（日本体育大学）

### 【背景】

ペダリングスキルの指標であるクランクトルクにおける負の角力積（: INCT）は UPSTROKE（下死点 - 上死点）付近で観察される。UPSTROKE で脚の引き上げを強調することで INCT が減少することから、ペダリングスキルに関する研究は UPSTROKE に着目されてきた。しかしながら、ペダリングは DOWNSTROKE（上死点 - 下死点）と UPSTROKE からなる素早い一連動作であり、クランク回転通した観察が必要である。

### 【目的】

INCT と、クランク回転を通した KINETICS パラメーターとの関係を明らかにすること。

### 【方法】

大学自転車競技部男性 15 名に 80%VO<sub>2</sub>MAX 相当、90RPM の運動を 1 分間行わせた。ペダル型フォースプレートから KINETICS データを、モーションキャプチャから KINEMATICS データ取得した。

### 【結果及び考察】

INCT とクランク角 95-255° における膝関節モーメント（: MKNEE）との間に有意な正の相関関係が示され（ $P < 0.05$ ）、DOWNSTROKE 中盤の MKNEE を減少させることで INCT が減少することが示唆された。また DOWNSTROKE 中盤において MKNEE と MHIP（: 股関節モーメント）の間に有意な負の相関関係が示され（ $P < 0.05$ ）、踏み込み局面における二関節筋の働きが INCT に影響することが予想された。

### 【結論】

ペダリングスキルの指標である INCT は、DOWNSTROKE 中盤における MKNEE の影響を受けることが示唆された。

## 8. 事業報告

### 第1回 NASS ワーキングメンバーミーティング

開催日時：4月20日（木）18:00～

場 所：健志台キャンパス 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内

議題

#### 【報告事項】

1. AD・NASSの組織・運営体制について
2. 2016年度のNASS活動件数（回数）、2017年度サポート予定件数について
3. JISSでのインターンシップ（学生）の実施について

#### 【検討事項】

1. サポート協力メンバーの検討
2. 来年度の予算編成案について
3. データベースの運用について
4. 研究サポートについて
5. 学外からのサポート依頼手続きについて
6. 傷病者発生時の対応について
7. 活動計画書・報告書について
8. 学内外への発信について
  - ・ソーシャルメディアの活用、NASSパンフレットの改正

#### 【その他】

### 第2回 NASS 会議

開催日時：2017年5月26日（金）16:30～

場 所：健志台キャンパス 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内、  
世田谷キャンパス 総合スポーツ科学研究センター内

議題

#### 【報告事項】

1. 2期利用申請依頼状況
2. NASSサポート協力メンバーの報告
3. サポート協力学生の育成状況
4. NASSサポート同意書の提出選手

#### 【検討事項】

1. NASSの展望（東京オリ・パラ70名輩出へ向けた）
2. 規程、覚書などの文言修整

3. データベースの運用
4. 活動計画書の運用
5. 学内 HP のトップ画面の一時変更
6. 2017 年度 NASS 研究サポートの採択について

【その他】

### 第3回 NASS 会議

開催日時：2017 年 6 月 29 日（木）16:30～

場 所：健志台キャンパス 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内、  
世田谷キャンパス 総合スポーツ科学研究センター内

議題

【報告事項】

1. AD 運営会議での議事の報告
2. コーチミーティングの進捗状況
3. 2017 年度決定通知内容（第2期申請）
4. データベースの運用
  - ・各クラブへのインストール状況
  - ・データの入力状況
5. NASS の広報活動とサポート協力学生の確保について
  - ・NASS 報告会の企画状況
  - ・サポート協力学生の確保について
6. NASS 倫理説明会開催について
7. 日体協、ボブスレー連盟からの依頼によるトライアルの開催について

【検討事項】

1. 2018 年度領域別サポート内容
2. データ再利用申請について

【その他】

### 第4回 NASS 会議

開催日時：2017 年 8 月 2 日（水）16:30～

場 所：健志台キャンパス 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内、  
世田谷キャンパス 総合スポーツ科学研究センター内

議題

【報告事項】

1. AD 運営委員会での議事の報告
2. コーチングエクセレンスセンターより報告
3. データベースの運用

4. NASS 測定スタッフ説明会について

5. NASS 倫理説明会開催について

**【検討事項】**

1. 2018 年度 NASS パンフレットについて

2. 2017 年度サポート内容変更・追加申請について

**【その他】**

### 第 5 回 NASS 会議

開催日時：2017 年 9 月 21（木）15:00～

場 所：健志台キャンパス 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内、  
世田谷キャンパス 総合スポーツ科学研究センター内

議題

**【報告事項】**

1. 2017 年度サポート内容変更，追加申請について

2. タレント発掘事業報告

3. NASS 倫理説明会

**【検討事項】**

1. 2018 年度 NASS 利用申請スケジュールについて

2. NASS パンフレットパラ部門の校正について

**【その他】**

### 第 6 回 NASS 会議

開催日時：2017 年 10 月 26（木）16:30～

場 所：健志台キャンパス 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内、  
世田谷キャンパス 総合スポーツ科学研究センター内

議題

**【報告事項】**

1. AD 運営委員会での議事の報告

2. 2018 年度 NASS パンフについて

3. NASS 紹介動画の作成について

**【検討事項】**

1. 2018 年度 NASS の概要について

2. 2017 年度予算について

**【その他】**

### 第7回 NASS 会議

開催日時：2017年11月23（木）16:30～

場 所：健志台キャンパス 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内,  
世田谷キャンパス 総合スポーツ科学研究センター内

議題

#### 【報告事項】

1. AD 運営委員会での議事の報告
2. NASS 紹介動画の作成状況報告
3. タレント発掘事業報告

#### 【検討事項】

1. 2018年度NASS利用申請書式について
2. 2017年度予算について
3. データ再利用申請について

#### 【その他】

### 第8回 NASS 会議

開催日時：2017年12月21日（木）16:30～

場 所：健志台キャンパス 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内,  
世田谷キャンパス 総合スポーツ科学研究センター内

議題

#### 【報告事項】

1. AD 運営委員会での議事の報告
2. 本学ホームページのNASSに関する掲載内容変更について

#### 【検討事項】

1. 2017年度予算修正（案）
2. 2018年度サポート内容決定までのプロセスについて
  - ・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

#### 【その他】

### 第9回 NASS 会議

開催日時：2018年1月25日（木）16:30～

場 所：健志台キャンパス 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内,  
世田谷キャンパス 総合スポーツ科学研究センター内

議題

#### 【検討事項】

1. 2018年度のサポート決定プロセスについて
2. NASS 報告会について
3. NASS 助教の公募について

**【その他】****NASS 報告会**

開催日時：2018年2月27日（火）15:00～

場 所：健志台キャンパス 1401 教室

**次第**

1. アスレティックデパートメント長挨拶
2. ハイパフォーマンスセンター長挨拶
3. NASS の経緯
4. 各領域からの報告
  1. パフォーマンス分析, 2. トレーニング, 3. メディカル, 4. 心理
  5. 栄養, 6. 女性アスリート, 7. コーチングサポート
5. 2018年度からのNASSの展望
6. 質疑応答
7. 閉会の挨拶

**第10回 NASS 会議**

開催日時：2018年2月27日（火） NASS 報告会終了後

場 所：健志台キャンパス 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内

**議題****【報告事項】**

1. AD 運営委員会での議事の報告
2. NASS 助教の公募結果について

**【検討事項】**

1. 2018年度のサポートについて
  - ・東京オリパラプロジェクトサポート対象選手リスト（案）
  - ・ヒアリング、サポート内容決定の日程について

**【その他】**

## 9. NASS スタッフメンバー

## H29 年度 NASS 所属教員, サポート協力メンバー・学生

サポート名	サポート長	ワーキングメンバー	サポート協力メンバー・学生
パフォーマンス分析	大本 洋嗣 中里 浩一	大石 健二	NASS 測定スタッフ (大学院生)
		菊池 直樹	
		秋山 圭	
		富永 梨紗子	
トレーニング	西山 哲成	岡田 隆	スポーツトレーニングセンター所員 (・ストレングスコーチ/永友憲治・小川将司) (・助教/栗野祐弥・八角卓克・寺田健太郎) NASS ストレングストレーナースタッフ (学部生)
		菊池 直樹	
		秋山 圭	
		塩島 絵未	
		榎野 陽介	
メディカル	平沼 憲治 河野 徳良	梶 規子	佐々木さはら助教・トレーナー研究会
		岡田 隆	
		榎野 陽介	
		平山 浩輔	
心理	高井 秀明	平山 浩輔	所属研究室院生
栄養	安達 瑞保	岡田 隆 塩島 絵未	栄養教育ゼミ生
女性アスリート	須永 美歌子	富永 梨紗子	山田満月助教・所属研究室院生
コーチング	伊藤 雅充	富永 梨紗子	コーチング学系院生
研究	大本 洋嗣	NASS 助教	NASS ワーキングメンバー
教育	大本 洋嗣	NASS 助教	NASS ワーキングメンバー



日本体育大学

ハイパフォーマンスセンター