

九州体育・スポーツ学研究

第31巻 第1号

〈原著論文〉

テニスラケットのストリング特性とトップスピンの	前田 寛・岡内優明	1
----------------------------------	-----------------	---

〈九州体育・スポーツ学会第65回大会発表抄録集〉

1. 特別講演	11
2. 全体シンポジウム	13
3. 専門分科会シンポジウム	15
4. 研究推進委員会企画セッション	21
5. 専門分科会関連・自主企画	23
6. トピック・セッション	29
7. ラウンドテーブル・ディスカッション	31
8. 「九州地区大学体育連合」・「九州体育・スポーツ学会」合同企画	33
9. メンタルトレーニング・セミナー	35
10. スチューデント・セッション	37

〈九州体育・スポーツ学会第65回大会報告〉	39
-----------------------------	----

〈事務局ニュース〉	45
-----------------	----

「九州体育・スポーツ学研究」投稿規定

1. 本誌への投稿は、共同研究者も含め原則として九州体育・スポーツ学会会員で、年度会費納入者に限る。但し、編集委員会が必要と認めた場合には、会員以外にも寄稿を依頼することがある。
2. 投稿論文の種類は、総説、原著論文、実践研究、研究資料、短報、研究上の問題提起のいずれかとし、他に投稿中でないものに限る。
3. 投稿論文の掲載可否および掲載時期については、編集委員会において決定する。
4. 本誌に掲載された論文の著作権は、九州体育・スポーツ学会に属する。
5. ヒトを対象とする研究は、ヘルシンキ宣言の精神に沿ったものでなくてはならない。
(「http://www.med.or.jp/wma/helsinki08_j.html」参照)
6. 原稿の作成は下記の要領による。
 - 1) 原稿の表紙には、(1) 題目、(2) その論文の内容が主として関係する研究領域、(3) 総説、原著論文、実践研究、研究資料、短報、研究上の問題提起の別を明記する。
 - 2) 和文原稿と英文原稿のいずれも、ワードプロセッサで作成し、A4版縦型横書き、40字20行とする。フォントの大きさは10.5ポイントとし、英文および数値の表記には半角を使用する。なお、計量単位は、原則として国際単位系(SI単位系)とする。
 - 3) 和文原稿には、別紙として、英文による題目と抄録(300語以内)、5語以内のキーワードを添える。さらに、抄録の和文訳と和文キーワードを添付する。
 - 4) 英文原稿には、別紙として、和文による題名と抄録(600字以内)を添付する。
 - 5) 総説、原著論文、実践研究、研究資料は、原則として1編につき、刷りあがり10ページ以内とする(図表・抄録などを含めてワードプロセッサ使用の場合約15枚、400字原稿用紙約30枚で、英文原稿の場合は刷り上がり1ページが約600語である)。短報、研究上の問題提起は、刷り上がり4ページ以内とする。規定ページ数を超過した場合や特殊文字の印刷を必要とする場合は、その実費を投稿者が負担する。
 - 6) 図や表には、通し番号とタイトルをつけ、本文とは別に番号順に一括する。図表の挿入箇所は、本文原稿の行間に、それぞれの番号を朱書きして指示する。挿入は、図中の文字や数字が直接印刷できるように、原則として白黒で鮮明に作成する写真は原則として白黒の鮮明な画面のものとする。なお、カラー図表や写真などで特別な費用を要した場合には、その実費を投稿者が負担する。
 - 7) 文中での文献の記載は、原則として著者・出版年方式(author-date method)とする。また、引用文献は、本文の最後に著者名のABC順に一括し、定期刊行物の場合の書誌データの表記は、著者名(発行年)論文名、誌名巻(号):ページの順とする。詳細は、(社)日本体育学会「体育学研究」の「投稿の手引き」に準ずる。
(社)日本体育学会ホームページ「<http://taiiku-gakkai.or.jp>」を参照。
 - 8) 提出する原稿はPDFファイルにし、図表および写真(以下、図表等)は、原稿の最後にまとめて挿入するか、別途、PDFファイルにする。なお、図表等が多い場合には、複数のファイルに分けて投稿してもよい。
 - 9) 提出する原稿は、公正な審査を期すため、謝辞および付記等は原稿受理後に書き加えることとする。
7. 掲載論文の別刷りは、所定の部数を寄贈するが、それ以上の部数を希望する者は、著者校正の際、その必要部数をゲラ刷りの表題のページに明記する。この場合の実費は全額投稿者負担とする。
8. 原稿と図表等のファイルは、九州体育・スポーツ学会事務局にEメールで送付する。なお、Eメールには、氏名、所属機関、連絡先を明記する。

〒905-8585 沖縄県名護市字為又1220-1 名桜大学内
九州体育・スポーツ学会事務局 事務局長 高瀬幸一
Eメールアドレス: kyutaijim@mail.meio-u.ac.jp

付 則

本規程は、2008年8月31日より施行する。
(2012年9月8日一部改正)。

〈原著論文〉

テニスラケットのストリング特性とトップスピン……………	1
前田 寛・岡内 優明	

〈九州体育・スポーツ学会第65回大会発表抄録集〉

1. 特別講演

日本におけるアンチ・ドーピングの現状と課題……………	11
演 者：浅川 伸（日本アンチ・ドーピング機構）	

2. 全体シンポジウム

スポーツ指導、スポーツ指導者養成における医薬品、サプリメントの理解……………	13
シンポジスト：七嶋和孝（長崎県薬剤師会） 上島泰二（長崎県薬剤師会） 松田貴雄（西別府病院スポーツ医学センター）	
コメンテーター：浅川 伸（日本アンチ・ドーピング機構）	
コーディネーター：飛奈卓郎（長崎県立大学）	

3. 専門分科会シンポジウム

第1 専門分科会シンポジウム

コーチング・イノベーション～スポーツ指導者の資質向上への取り組み～……………	15
司 会：下園博信（福岡大学）	
演 者：山口幸生（福岡大学） 下園博信（福岡大学・日本ラグビーフットボール協会）	
指定討論者：磯貝浩久（九州工業大学）	

第2・第4（合同）専門分科会シンポジウム

九州体育・スポーツ学会における運動生理学・学校保健学研究のこれまでとこれから……………	16
司 会：野田 耕（九州共立大学スポーツ学部） 奥本 正（名桜大学人間健康学部）	
演 者：進藤宗洋（福岡大学名誉教授） 栗原 淳（佐賀大学教育学部）	

第3 専門分科会シンポジウム

子どもの座位行動について……………	17
演 者：田中千晶（桜美林大学）	
司 会：谷川裕子（純真短期大学）	

4. 研究推進委員会企画セッション

学習者から見たダンス学習の意義および価値に関する研究……………	21
椿 ちか子（鹿屋体育大学） 小松恵理子（鹿児島女子短期大学）	

5. 専門分科会関連・自主企画

第1 専門分科会関連・自主企画

ITを活用したコンディショニング……………	23
演 者：佐久間智央（九州工業大学大学院） 神力亮太（九州工業大学大学院） 古門良亮（一般社団法人行動評価システム研究所）	
企画・司会：磯貝浩久（九州工業大学）	

第3 専門分科会関連・自主企画①

仲間づくりに繋がる「体ほぐし運動」……………	24
講 師：宮内 孝（南九州大学）	
司 会：日高正博（宮崎大学／第3分科会世話人代表）	

第3 専門分科会関連・自主企画②	
体育授業で獲得できる心理社会的スキルとは？	25
司会： 中須賀巧（兵庫教育大学）	
演者 ストレスコーピング：阪田俊輔（九州大学大学院）	
自己調整学習： 須崎康臣（九州大学大学院）	
ジェネリックスキル：谷本英彰（大阪産業大学）	
第4 専門分科会関連・自主企画	
子どもの体温、運動機能に関する発育発達	26
—日本人とネパール人児童の国際比較から—	
演者：中尾武平（九州産業大学）	
司会：野田 耕（第4分科会世話人／九州共立大学）	
第5 専門分科会関連・自主企画	
私のコーチング実践：九州から全国へ	27
司会・演者：木寺英史（九州共立大学）	
演者：森 誠護（九州共立大学）	
永田聡典（九州共立大学）	
企画：山口恭平（九州共立大学）	
6. トピック・セッション	
「道」の行方と学校体育	29
演者：本多壮太郎（福岡教育大学）	
榑崎教子（福岡教育大学）	
水月 晃（崇城大学）	
企画・司会：則元志郎（熊本大学）	
7. ラウンドテーブル・ディスカッション	
大学体育授業における成績評価を考える	31
企画・司会：中山正剛（別府大学短期大学部）	
話題提供者：田原亮二（名桜大学）	
木村敏久（福岡教育大学教職大学院／北九州市立菅生中学校）	
中山正剛（別府大学短期大学部）	
8. 「九州地区大学体育連合」・「九州体育・スポーツ学会」合同企画	
フラッグフットボールによる、チーム（組織）づくりを意図した授業の試み	33
実践提案者：坂本一真（熊本大学大学院）	
則元志郎（熊本大学）	
企画：齊藤篤司（九州地区大学体育連合／企画委員長）	
則元志郎（九州体育・スポーツ学会／企画委員長）	
9. メンタルトレーニング・セミナー	
ロジカルコミュニケーションの可能性	35
神力亮太（九州工業大学大学院）	
10. スチューデント・セッション	
体育で何を教えるか	37
演者：坂本一真（熊本大学大学院）	
岩浪 幸（福岡大学大学院）	
内山忠則（福岡教育大学大学院）	
司会：原 辰徳（熊本大学大学院）	
〈九州体育・スポーツ学会第65回大会報告〉	39
大会実行委員長 熊谷賢哉（長崎国際大学）	
〈事務局ニュース〉	45

テニスラケットのストリング特性とトップスピン

前田 寛 (大分大学)

岡内 優明 (大分大学)

The Characteristics of Strings and Topspin in Tennis

Hiroshi Maeda, Masaaki Okauchi

Abstract

Topspin shots play an important role in gaining an advantage in games. It has become much easier for every player to hit a ball with topspin recently because of technological advances in the equipment such as the reduction of racket weight. Topspin is generated by the frictional force that occurs at the oblique impact of a ball on the racket face. And this friction force varies by impact angle, velocity or string material. As for the string material, nylon was the most common. But polyester has become popular in these days, when many tennis professionals use it. As the increasing number of injuries by swinging a racket shows, unfortunately, polyester string is not suitable for everyone. The aim of this research is to determine the principle of the impact of ball and racket, and clarify the relation between the characteristics of strings and topspin.

We calculated the impulse from the frictional force of a ball on the string bed. And according to the type of string we examined the relation of this impulse with various spin ratios of a ball from the launch machine and three incident angles when the ball impacts the string bed. As a result, the polyester string is little affected by the spin of an incident ball, but the nylon string has a larger influence after collision. It is therefore concluded that the polyester string makes spin of a ball more stable when a racket is swung hard, while the nylon string is difficult to control. We can deduce that polyester string is more suitable for a power hitter.

Key words: tennis, string, topspin, oblique impact, friction

1. はじめに

テニスは年齢を問わず、そして異なる技術レベルのプレイヤーが同時に楽しむことができるので、多くの人に親しまれている生涯スポーツの一つである。近年そのプレイスタイルや技術が、ラケットの軽量化、ラケット面の増大(川副, 2003, 米山, 2003)、ストリングの進歩(川副ほか, 2011)など用具の進歩につれて大きく変化してきている。例えば、ウインブルドン選手権のような国際テニストーナメントに出場するトッププレイヤーの、グランドストロークにおけるボールの打ち出し速度は平均で約34 m/s と大きく、ボールに前回りの回転がかかっていなければ、相手のベースラインを超えてしま

う。しかし、ボールに前回りの回転、いわゆるトップスピンをかけベースラインの手前でボールを着地させている。その際のトップスピンのボールの回転数は約25 rps である(Choppin ほか, 2011)。これらのトッププレイヤーのプレイをみてもわかるように、現在ではボール速度が大きく、かつトップスピンのボールを打つことが一般的になり、ゲームを有利に進める上でも欠かせなくなった。その結果、ボールにトップスピンをかけようとしてラケットを振るときに、手首に負担がかかりTFCC損傷(三角繊維軟骨損傷)などの障害をきたす場合も増えている(別府諸兄, 2006)。この障害は、ラケットをスイングする際、個々人の上達度や体力、身体的特性に相応したスイングをせずに、あまりにも強いスイングをす

るために上肢に大きな負担がかかっていることが原因と考えられる。どのレベルにおける技術にも目的を遂行するための自然法則性があり、その法則を理解することによりはじめて障害を予防し、かつスムーズな技術の習得が可能となる。その法則の基本となる現象の一つが、ラケットをスイングしてボールを打つ際に生じるボールとラケットとの衝突現象である。この衝突現象においてボールに回転を与えるためには、ラケットとボールが斜めに衝突したときに生じる摩擦力が必要で、この摩擦力の解明が衝突現象を捉える鍵となる。そこで、中川(2002)、神田(2000)、Goodwill et al(2002, 2004)は、ラケットにボールを斜め衝突させ、衝突前後の入射角と反射角、またスピン量を測定するなど、衝突中のボールとストリング面との反発や摩擦との関係についての研究を行っている。また川副ほか(2010)、Washida et al(2014)は斜め衝突したときに、ボールが縦糸をラケット面に平行な方向に押し、横糸上を滑らせ、その戻りでボールに回転がよくかかると報告している。しかし、これらの研究は高速度カメラや有限要素法によるモデルを用いて分析しており、摩擦力は測定していない。直接ボールにかかる摩擦力を測定しようとした研究はCross(2000, 2003)しか見当たらない。Cross(2000, 2003)はボールがラケットに衝突し、ストリング面に接している間にボールがフレームを水平方向に押す力、すなわち摩擦力を測定している。またAllen et al(2010a, 2010b)はラケットとストリング面で構成される物体について有限要素法を用いてシミュレーションし、Cross(2000, 2003)と同様、ボールがラケットに接触中のボールの動きを、スライド、ロール、オーバースピンの三つの局面に分けて詳細に分析している。しかし、ボールがストリング面に接触している間、ボールがストリング面から直接受ける摩擦力と回転の原動力となる力積については言及していない。筆者(Maeda et al, 2010, 2012; 前田ほか, 2012)はこれまで、ストリングに動歪みゲージを接着することにより、手で保持したラケット面にボールを斜めに衝突させた際の、ボールにかかる摩擦力を直接測定してきた。この摩擦力の出現パターンにおける筆者らの研究結果は、CrossやAllenらの、摩擦力が衝突後半に正から負に反転するパターンを示すという報告と一致していた。

この摩擦力は、これまで主に使われていたナイロン製のストリングと、近年よく使われるようになったポリエステル製のストリングとでは異なると言われている(Haake et al, 2012)。そこで本研究では、トップスピンが生じる衝突現象を詳細に探ることにより、ストリングの材質の違いによる摩擦特性を明らかにすることを目的

とする。この摩擦特性とトップスピンが生じる現象との関係がわかれば、身体に負担がかからないラケットのスイング動作が可能となり、それぞれの技術レベルや体力、目的に合ったストリングの選択やストリングを設計する際の指標になるであろう。

2. 方法

1) 衝突モデルとパラメータ

実際のコート上でトップスピンのグランドストロークを打球する際のラケットとボールの衝突現象について、右利きのプレイヤーの正面から見た場合の模式図を図1に示す。最も上段の図は衝突前、中段が衝突中、下段が衝突後を表している。衝突前(上段)の図は慣性座標系で示しており、ラケットはベクトル v_{r0} でボールを向かえに行き、その時のラケットが鉛直線となす角度は θ_r である。また、ボールの速度ベクトルは v_{in} で、左回りに角速度 ω_0 で回転している。中段の図は衝突中のラケットからみたボールの入射角を θ_{in} 、反射角を θ_{out} 、ボールにかかるラケット面に垂直方向の力を f_v 、平行な力を f_h で示している。この f_h にボールの半径 r を乗じた右回りのモーメントがトップスピンの原動力となっている。このときボールの反射角を、ラケットの座標系でみるとボールのベクトル v_2 は下向きになっている。しかし最下段の

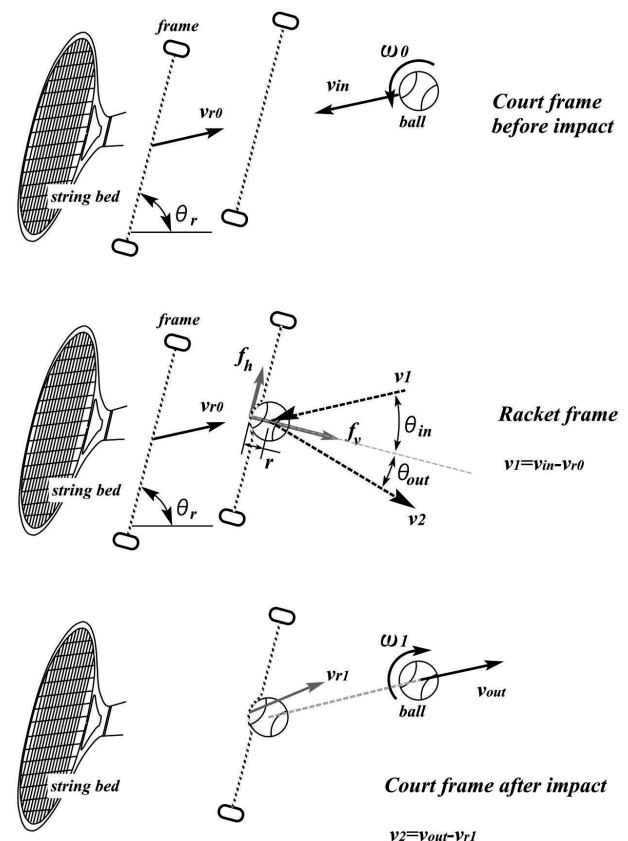


図1 トップスピンのボールを打った際のボールとラケットの衝突

図でわかるように、慣性座標系でのラケットの速度ベクトル v_{r1} は上向きなので、 v_2 と v_{r1} との合ベクトル、すなわち、ボールの飛び出しベクトル v_{out} は右上方となり、ボールは右回りの角速度 ω_1 で打ち出される。本研究では、ボールの跳ね返りに関わる、ボールの入射速度と入射時の回転数、ボールの反射速度と反射時の回転数、またラケットへの入射角と反射角を主なパラメータとして、反発力と摩擦力との関係をおもに力積という観点から探る。筆者らは先の研究（前田ほか、2014）で、グランドストロークにおける衝突前後のボールのラケットに対する入射角と反射角、並びにボールの回転数を測定している。入射角は最小値が 8.20° 、最大値は 24.42° であった。また、入射時のボールの回転数は $16.53\text{--}34.12$ rps であり、また入射速度は $15.71\text{--}23.77$ m/s の範囲であった。

これらのデータをもとにボールがラケットに衝突する前の入射角を $10\text{--}30^\circ$ 、衝突前のボールの回転数は $0\text{--}40$ rps の範囲に設定する。また衝突速度はグランドストロークの平均値として 20 m/s とする。これらの結果は Allen et al (2016) が示す、ボールとラケットの衝突速度は $15\text{--}40$ m/s、ラケットに対するボールの入射角は $14\text{--}33^\circ$ 、衝突前のボールの回転は最大 500 rad/s (79.6 rps) という報告の範囲内であり妥当と考えられる。

2) 衝突実験の概要

フレームを傾斜させて固定したストリング面に、テニスボール発射器から発射されたボールを衝突させる実験を行った。その概要を図2に示す。角度 β で斜めに固定したラケット面に、テニスボール発射器から水平にボー

ルを発射させ、ラケット面の中央部に衝突させる。その時のボールの速度ベクトルは v_0 とし、角速度は ω_0 で右回りに回転している。その際の衝突角度とボールの回転の向きは、図1に示すものと上下が逆になるだけで、同じグランドストローク時の衝突となっている。図中に示すように、ラケットの左右のフレーム近く、4本のストリングに動歪みゲージを、ラケットの表に8枚と裏に8枚、計16枚接着する。そのうち同じ面の8枚の一組を用いると、ラケット面はボールが衝突することにより凹むが、その際、ストリングは伸ばされるので、その伸びからラケット面に対して垂直方向の力を検出できる。しかし、ラケット面に対して平行な力が加わると、左右の動歪みゲージではその伸び率が異なってくる。その差をとって、もう一組の8枚の歪みゲージを用いて接線方向の力、すなわち摩擦力として検出する。これらの垂直方向と接線方向の力の電気信号はホイートストーンブリッジを通してシグナルコンディショナーで増幅され、 40 kHz のサンプリング周波数、 12 ビットの分解能で A/D 変換された後、計算機に収録される。また衝突前後のボールの入射角と反射角、衝突前後の回転数を測定するために、ボールの軌道に対して垂直方向より、 300 フレーム/s の高速度カメラで撮影する。ラケットの長軸はボールの軌道に対して 90° に設定し、ボールの回転軸も 90° である。従ってラケットとの衝突後のボールの回転、軌道もほぼ1平面内の運動となる。そこでまず画像に写るボール円周上の任意の3点の座標から円の中心座標を求め、移動速度を算出した。そしてボールの周囲に直行する3本の円周を描いておき、その中心座標を基準にしてボー

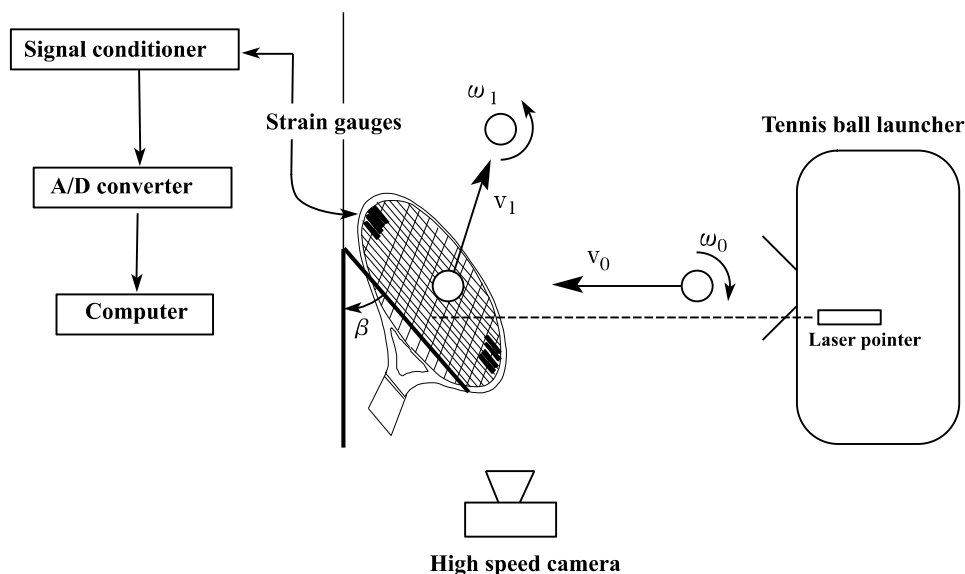


図2 実験の概要図。テニスボール発射器から打ち出されたボールの速度を v_0 、右回りの角速度 ω_0 とする。固定されたラケットの傾きを β 、ボールの反射速度を v_1 、角速度を ω_1 とする。高速度カメラのフレーム数は 300 フレーム/s である。

ルに描いた円周の交点の角度変化からボールの角速度を算出しボールの回転数とした。

この実験で使用したストリングは4種類である。それぞれの材質や構造上の特徴とラケットの性能を表1に示す。いずれも東亜ストリング社製で材質としてナイロンの異弾性複合コアの構造をもつアスタリズム(1)、とアスタリスク(2)の2種類、またポリエステル製の材質として異弾性複合コアの構造を持つレンコン(3)、とデビルスピン(4)の2種類を選択した。これらのストリングはメーカーの推奨する一般プレイヤー向けの50ポンドの強さで、同種の4本のラケットに張られている。張った後ストリングの張力は時間が経過するとともに減少するが、その度合いは材質によって異なる。十分時間をおいて実験の前後でストリングの張力の変化による影響が小さくなるように配慮した。また、ストリングの張りのパターンは、使用したラケットに合わせて縦糸16本、横糸19本である。実験試技は先に示したパラメータの通り、入射角は 10° 、 20° 、 30° の3種類にラケットを設置する。それぞれの角度について、衝突前のボールの回転数を0 rps から40 rps まで約10 rps ごとに5種類の回転数で2回、計10回ずつ衝突させた。この回転数は予めテニスボール発射器の上回転と下回転の二つのダイヤルで設定しているが、ボール速度との兼ね合いで正確に設定するのが難しい。ボールの発射速度が20 m/sになるように、速度を優先してテニスボール発射器のダイヤルを設定した。

3) 衝突中の力積の分析方法

図3はボールがストリング面に衝突した際の模式図である。衝突直前のボールの速度ベクトルは v_0 、角速度は右回りに ω_0 とする。衝突中、ボールはストリングから、

面と垂直方向に f_v 、接線方向に f_h の力を受ける。その際、ストリング面は凹み、ボールも変形しボールの半径 r は小さくなる。この変化する r に摩擦力 f_h を乗じたモーメントがボールに左回りの回転を与え、衝突後の角速度 ω_1 で回転しながら、速度ベクトル v_1 で跳ね返る。衝突前後のストリング面に対する入射角は θ_0 、反射角は θ_1 で示している。

このボールとラケットの衝突現象におけるボールにかかる運動量の変化、すなわち力の時間積分となる力積を、ラケットのストリング面に対して垂直方向と接線方向に分けて考える。垂直方向のボールの力積 S_1 は、衝突前はボールの速度ベクトル v_0 の垂直成分 v_{v0} にボールの質量 m を乗じて得られる運動量と、衝突後の速度ベクトル v_{v1} に質量 m を乗じた運動量の差となる(式1))。同様にして接線方向の力積 S_2 は、衝突前後の接線方向の速度 v_{h0} と v_{h1} にボールの質量 m を乗じた運動量の差となる(式2))。これらの力積 S_1 、 S_2 は、衝突前後のボールの運動量の差を表しており、速度の変化に対応している。

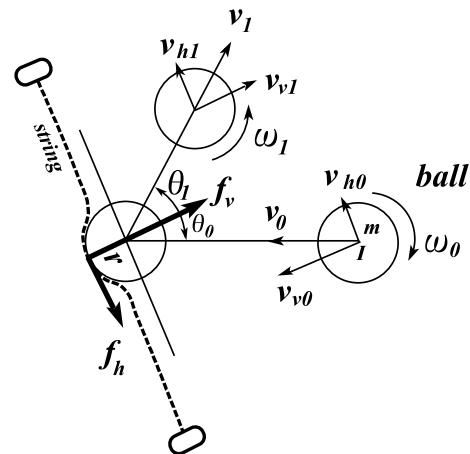


図3 ボールがラケットに斜め衝突した際の模式図

表1 実験に用いたラケットとストリングの材質

	商品名	製造会社	素材	構造	ストリング張力
ラケット	Forty Love Delfino	東亜ストリング	カーボン	フェイス面積: 0.0652 m ² (101 Sq. inch) 長さ: 0.686 m (27 inch) 質量: 0.320 kg	
ストリング (1)	アスタリズム	東亜ストリング	ナイロン	異弾性複合コア	50 lb (35 N/mm)
ストリング (2)	アスタリスク	東亜ストリング	ナイロン	異弾性複合コア	50 lb (35 N/mm)
ストリング (3)	レンコン	東亜ストリング	ポリエステル	異弾性複合コア	50 lb (35 N/mm)
ストリング (4)	デビルスピン	東亜ストリング	ポリエステル	異弾性複合コア	50 lb (35 N/mm)

(ストリング面のパターンは使用したラケットの標準的な編み方であり、縦糸16本、横糸19本である)

直接、衝突中のボールに作用する力積は、式4)と5)に示すように、ストリング面に垂直方向の力 f_v を時間で積分した S_{1f} と、またストリング面に平行な接線方向の力 f_h を時間で積分した S_{2f} となる。また式3)に示すように衝突前後のボールの角速度の差にボールの慣性モーメントを乗じた角運動量は、接線方向の力積 S_2' にボールの半径 r を乗じた回転の運動量と等しい。この S_2' と S_{2f} は同じと考えられるが、半径 r が衝突中に変化するので、 S_2' の測定は難しい。また画像から算出した力積は衝突前後の全体的な運動量の差を示すがボールにかかる力そのものではない。これらのことから、式4)と5)に示す衝突中の力を時間で積分した垂直方向と接線方向の力積 S_{1f} 、 S_{2f} について考察する。

$$m \cdot v_{v0} - m \cdot v_{v1} = S_1 \dots\dots\dots 1)$$

$$m \cdot v_{h0} - m \cdot v_{h1} = S_2 \dots\dots\dots 2)$$

$$I \cdot (\omega_1 - \omega_0) = r \cdot S_2' \dots\dots\dots 3)$$

$$S_{1f} = \int f_v dt \dots\dots\dots 4)$$

$$S_{2f} = \int f_h dt \dots\dots\dots 5)$$

3. 実験結果

1) 映像から見たボールの反発速度と回転数

4種類の異なる材質のストリングについて、衝突時のボールの入射角度を10°, 20°, 30°に設定して行った全試技の、画像分析によって得られた結果を表2に示す。

入射速度はどの角度においても、約22~23 m/sであり、入射角度も平均で9.29°, 19.79°, 29.68°であり、ほぼ設定通りの速度、角度で衝突していた。衝突前のボールの回転数は0~40 rps まで10 rps 刻みで衝突させているため、平均値として約21~24 rps であった。10°, 20°, 30°とラケットの傾き角度毎に、ボールの反射速度をみると、平均値がそれぞれ18.25 m/s, 17.36 m/s, 16.60 m/sと次第に減少し、衝突後のボールの回転数は、平均値で4.31 rps, 11.65 rps, 19.16 rps と大きくなっていった。これは衝突角度が大きくなるにつれ、接線方向の摩擦の影響が大きくなるためと考えられる。そこで、材質別に全ての試技におけるボールの入射時回転数に対する、式2)で示した、衝突前後のボールの速度変化から力積 S_2 を算出した。衝突前のボールの回転数に対する力積 S_2 を図4に示す。横軸は衝突前のボールの回転数であるが、設定

表2 全試技の画像分析による結果

incident angle		polyester				nylon				mean	sd	
		string(4) devilspin		string(3) rencon		string(1) asterism		string(2) asterisk				
		mean [n=10]	sd	mean [n=10]	sd	mean [n=10]	sd	mean [n=10]	sd			
10°	incident	velocity [m/s]	22.42	1.76	22.98	2.06	23.59	1.55	22.33	1.74	22.83	0.58
		angle [deg]	7.16	0.74	11.31	0.93	7.24	0.68	11.46	0.65	9.29	2.42
		rotation(0~40)[rps]	22.28	18.25	24.29	19.37	23.36	17.94	23.04	17.96		
	reflection	velocity [m/s]	17.72	1.32	18.26	1.44	18.86	1.06	18.17	1.31	18.25	0.47
		angle [deg]	4.11	3.10	2.16	2.34	3.23	2.41	1.95	3.29	2.86	1.00
		rotation [rps]	4.36	2.49	3.46	5.33	3.48	3.27	5.93	4.45	4.31	1.16
20°	incident	velocity [m/s]	23.05	1.68	22.73	1.85	23.75	1.28	22.45	1.79	23.00	0.56
		angle [deg]	18.85	1.03	21.79	0.99	17.29	0.96	21.22	0.67	19.79	2.10
		rotation(0~40)[rps]	22.78	17.94	24.31	17.86	21.35	16.74	23.50	17.77		
	reflection	velocity [m/s]	17.08	1.05	17.21	1.10	17.89	0.62	17.27	0.98	17.36	0.36
		angle [deg]	7.16	2.96	6.91	2.53	9.38	2.55	6.63	3.02	7.52	1.26
		rotation [rps]	10.65	3.05	12.23	2.86	11.12	4.53	12.61	3.69	11.65	0.92
30°	incident	velocity [m/s]	23.08	2.07	23.08	1.95	23.76	1.30	22.71	1.94	23.16	0.44
		angle [deg]	29.14	0.79	30.77	0.78	27.24	0.78	31.55	0.46	29.68	1.91
		rotation(0~40)[rps]	23.55	18.52	24.03	19.01	21.30	18.17	23.37	17.99		
	reflection	velocity [m/s]	16.34	0.94	16.47	0.81	17.04	0.53	16.54	1.03	16.60	0.31
		angle [deg]	12.04	4.27	13.07	3.51	15.49	2.98	12.89	3.94	13.37	1.48
		rotation [rps]	18.47	2.82	19.84	4.16	18.14	4.78	20.17	2.68	19.16	1.00

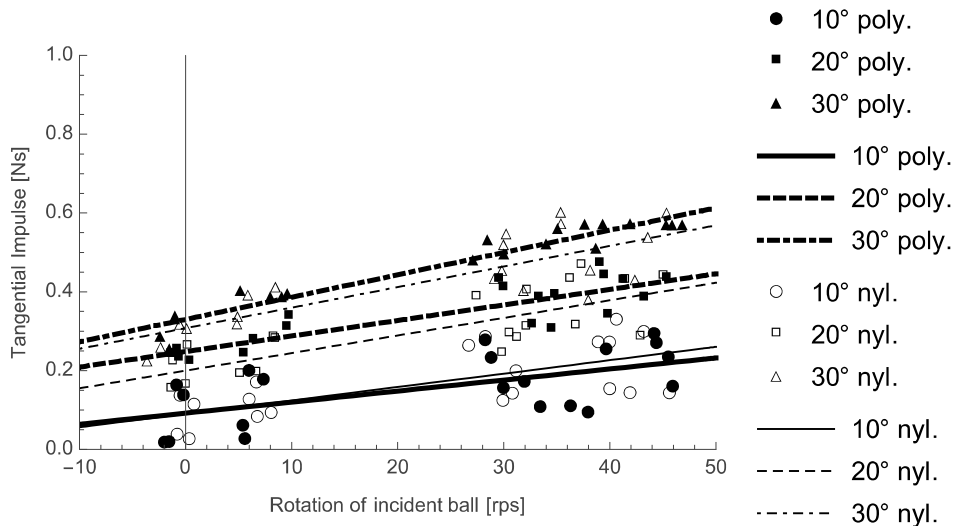


図4 映像により得られた衝突前後のボール速度から算出した力積 S_2
 ●10°, ■20°, ▲30° : ポリエステル製ストリング. (実線10°, 破線20°, 一点鎖線30° の角度毎の回帰直線)
 ○10°, □20°, △30° : ナイロン製の製のストリング. (細線10°, 破線20°, 一点鎖線30° の角度毎の回帰直線)

通り 10 rps 刻みにならず、20 rps の回転数がなく、30 rps と重なっていた。しかし約0 rps から最大で約50 rps まで分布しているので、回転数の違いによる力積の傾向をみることはできる。衝突角度が10° から30° に大きくなるにつれ、また衝突前のボールの回転数が増加するにつれ力積も増加している。しかし、ストリングの材質による違いはほとんどみられず、画像からみた、すなわち外見的に衝突前後のボールの速度や回転数から、ストリングの材質別の反発特性をみることは難しいと思われた。ストリング面に対して垂直方向の力積 S_1 についても同様材質による違いはみられなかった。そこで、ボールの回転や反発の原動力となるボールとストリング面との接触面に生じる力積を直接的に算出し、材質の特性を探ることとした。

2) ストリングの張力から測定した摩擦力と反発力

ストリングに接着したストレインゲージの信号から、ラケット面に対して垂直方向と接線方向の力を検出した。図5に材質としてナイロン製のストリング(1)(アスタリズム)を用い、ラケット面の傾斜角30°、ボールの初期回転40 rps に設定したときの実験結果の1例を示す。横軸は時間軸で0.00 s の時点でボールがストリング面に衝突している。縦軸はストリングの張力から算出した力である。実線はラケット面に対して垂直方向の力で、最大約400 N を示し、約0.004 s 後にストリング面からボールが離れている。この間の時間積分が、ストリング面に対して垂直方向のボールに加わる力積 S_{1f} であり、ボールの反発速度となる。破線は接線方向の力であり、最大で約800 N を示し、大きな力でボールを接線方向に押し

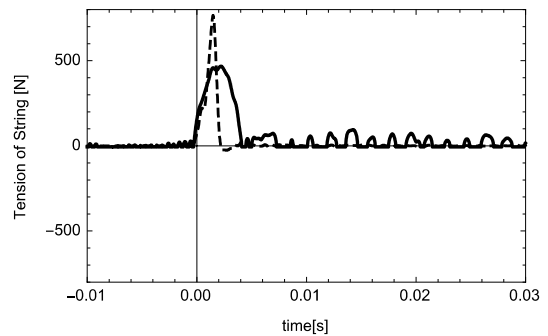


図5 ストリングから検出したラケット面に垂直方向(実線)と接線方向(破線)の力波形
 ナイロンストリング(1)(アスタリズム)、ラケットの傾斜角;30度、ボールの初期回転;40rps

ている。この力の時間積分 S_{2f} がボールの回転のモーメントとなっている。しかし、ボールとラケットの接触時間の約1/2の時点でその力は減衰し、若干であるが逆方向に押されている。このことは、ストリング面がネット状になっているため、ボールが衝突した瞬間、そのネット上でキャッチされながら回転し、ボールに大きな左回りの回転力が加わっているものと推察される。右回りに回転していたボールが逆方向きの左回りとなったボールは、ストリング面に対して接線方向における接触面での相対速度が等しくなり、ロールを始めストリング面上を転がるが、その後ネットを逆に押し返す(オーバースピン、回りすぎ)ので摩擦力はわずかであるが負となり、約0.004 s でストリング面を離れている。このようにオーバースピンを始めるまで、接触時間の約1/2の時間しかかかっていない。

このキャッチの状態、すなわちボールとストリングの接触面で摩擦が起こり、ボールがわずかに滑りながら回

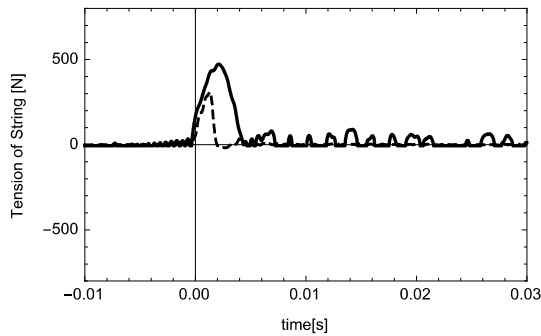


図6 ストリングから検出したラケット面に垂直方向(実線)と接線方向(破線)の力波形：ナイロンストリング(1)(アスタリズム)，ラケットの傾斜角；30度，ボールの初期回転；10rps

転する局面を，Allen et al (2010b) はスライドと呼び，接触面での相対的な速度が等しくなった局面をロール，次にボールの速度の方が接触面より速くなり，回りすぎた局面をオーバースピンと呼んでいる．また，キャッチの局面では縦糸が横糸上を滑り，ずれた縦糸の戻りが回転を大きくしているという報告もある（川副他，2013）．

図6は，図5と同様にナイロン製のストリング(1)(アスタリズム)を用いてラケットの傾き角30°，そしてボールの初期回転を10 rpsと小さくしたときのものである．実線で示した垂直方向の力は，ピークで約500 Nを示しており図5の垂直方向の力のピークとあまり変わらない．しかし接線方向の回転に関わる力のピークは約250 Nと図5の接線方向のピーク値に比べて小さい値を示した．これは，ボールの初期回転数が図5の場合と比べて小さいので，ネットにキャッチされる際のボールとの摺り合わせが少なく，接線方向への摩擦力が小さくなったと考えられる．摩擦力が0 Nとなってからはストリング面を，摩擦力を受けずに転がりながら離れている．

本研究では，ボールがストリング面に衝突した際に，ボールにかかる反発力や摩擦力の大きさを式4)および式5)の S_{1f} と S_{2f} で示すように，ボールにかかる力積で評価する．そこで，図5と図6で示した，ストリング面に対して垂直方向の力(実線)と接線方向の力(破線)をそれぞれ接触時間中において積分し，力積 S_{1f} と力積 S_{2f} を算出した．

3) ポリエステル製ストリングにおける入射時のボールの回転数と力積

ポリエステル製のストリング(4)(デビルスピン)を用いた際の結果を図7に示す．上図がストリング面に対して垂直方向の力積 S_{1f} ，下図が接線方向の力積 S_{2f} で，横軸は入射時のボールの回転数である．ラケットの固定角

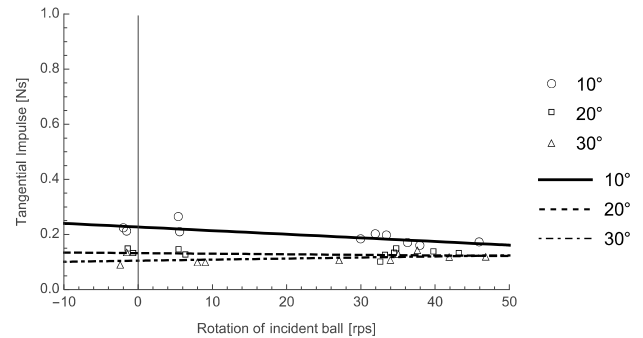
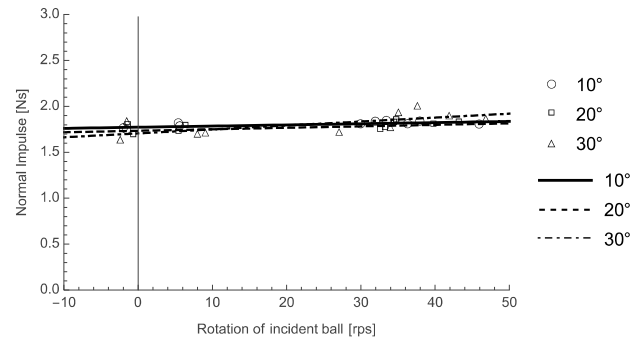


図7 ストリングテンションから算出した，衝突前のボールの回転数に対する垂直方向の力積 S_{1f} (上図)と接線方向の力積 S_{2f} (下図)，及びそれぞれの回帰直線：ポリエステル製ストリング(4)(デビルスピン)．

度が10°を○，20°を□，30°を△で，またそれぞれの回帰直線を実線，破線，一点鎖線で示している．垂直方向の力積(上図)をみると，衝突前のボールの回転数，ラケットへの入射角に対して，力積は1.6～1.9 Nsを示し，ほとんど変化がみられなかった．また，接線方向の力積(下図)をみても，入射角が10°の時に，入射時のボールの回転数大きくなるにつれ，若干小さくなる傾向がみられたが，大きな変化がみられず，どのボールの回転数に対しても，ほぼ一定の力積が生じると考えられた．このことは，衝突前のボールの回転や，10°から30°の入射角に影響されずに，力積が一定しているので，ラケットを振り出した方向に安定した回転と反発が得られると考えられる．この傾向はもう一つのポリエステル製のストリング(3)(レンコン)においてもみられた．

4) ナイロン製ストリングにおける入射時のボールの回転数と力積

図8は，ナイロン製のストリング(1)(アスタリズム)における衝突実験の結果である．図7と同様，横軸は衝突前のボールの回転数，縦軸は上図にストリング面に対して垂直方向の力積 S_{1f} ，下図に接線方向の力積 S_{2f} を示す．

垂直方向の力積については，ポリエステル製のストリングの場合と同様に，1.6～1.7 Nsの範囲で一定した力積

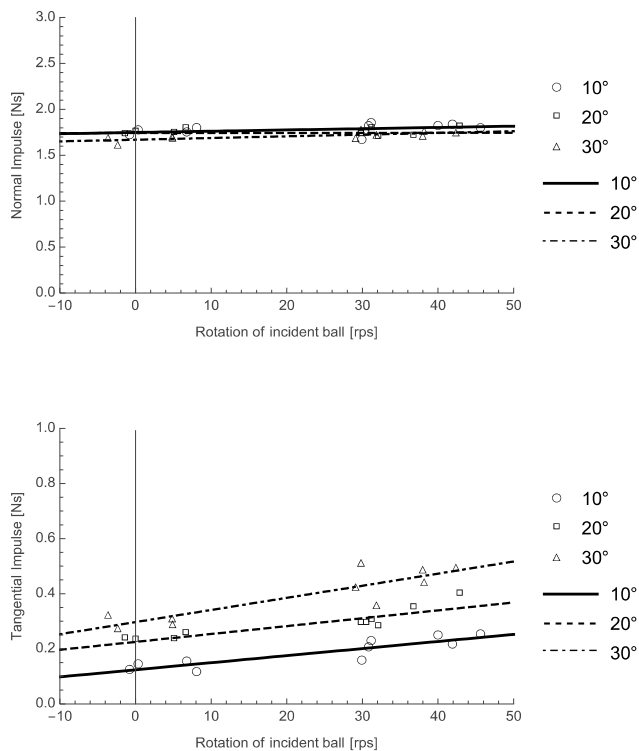


図8 スtringテンションから算出した、衝突前のボールの回転数に対する垂直方向の力積 S_{if} (上図) と接線方向の力積 S_{2f} (下図), 及びそれぞれの回帰直線: ナイロン製String(1)(アスタリズム)

を示した。しかし、接線方向の力積(下図)をみると、 10° から 30° へと入射角度が大きくなるにつれ、かつ、衝突前のボール回転数が大きくなるにつれて力積が大きくなる傾向を示した。同様の傾向がナイロン製のString(2)の場合にもみられた。このことは、衝突前のボールの回転、入射角度がともに増加するとボールにかかる摩擦が大きくなり、反射時のボールの回転数も大きく変化することを示している。つまりラケットをスイングした際に衝突前のボールの回転に気をつけないと意図した回転のかかったボールを打つことが難しい反面、わずかな衝突角度の違いで反射時の回転を調整できることを意味している。また、ポリエステル製のString(4)よりも、衝突角度 20° と 30° において大きな力積を示していた。

4. 考察

ポリエステル製とナイロン製の材質による力積の違いをみると、ポリエステル製のStringテンションから算出した力積は、ナイロン製の力積より衝突角度や衝突前のボールの回転数の違いにかかわらず一定していた。このことは、ポリエステル製のStringでは、異なる条件においても安定した回転のボールを跳ね返すことができ、ラケットのスイング速度を大きくすることで、そ

れに対応したスピンのかけられることを意味している。これに関して Cross ほか (2011, p.6) は、「たとえば、プレイヤーの中に『硬いポリエステルStringを使えば、柔らかいナイロンより強くスピンがかかる』と主張する人がいる。しかし、Stringの材質もテンションも太さも、スピンにはほとんど影響しないことが、実験で明らかになっている。ポリエステルなどの硬いStringを使用すると、ラケットのパワーが低下する。このためプレイヤーはより強くスイングするようになり、スイングが速くなってスピンが強くなる。」と述べており、本研究の結果と同様のことを示していると思われる。このことからスイング速度を大きくできるパワーヒッターにとっては、ポリエステル製の方が向いていると考えられた。またナイロン製のStringは入射角度の違いに応じて、さらに衝突前のボールの回転によって摩擦力が変化する。すなわち、ラケットのスイング速度よりも、衝突角度を調整することにより、ボールに回転をかけやすいのでないかと考えられる。

以上のStringの特性の違いは、ボールが衝突した際のString面の凹みが少ないポリエステルに対して、ナイロンの方がStringが伸びるため凹みが大きいので、ボールを包むようにキャッチしやすいためではないかと推察される。しかし、川副ほか (2013a, 2013b) はStringの性能として、String同士の摩擦が小さければ、縦糸が横糸上を滑るので、この縦糸の戻りがボールの回転に与える影響が大きいと結論づけている。また、Nicolaidis et al (2013) はStringの格子のパターンも摩擦に影響を及ぼし、横糸の本数が少ない方が摩擦が大きくなると報告している。さらに、Haake et al (2012) はStringの格子部に潤滑剤をかけることによりString間の摩擦を小さくしたポリエステルのStringと、やすりでStringの表面を擦って摩擦を大きくしたナイロン製Stringとの跳ね返り特性や、摩擦特性を画像分析による方法で推測している。その結果、縦糸が横糸上を滑る効果からポリエステルの方が若干スピンがかかりやすいようだが、縦糸のずれは複雑で、摩擦との関係は今後の研究が必要だと述べている。このように、Stringの摩擦とボールのスピンに関する研究は始まったばかりで、今後の進展が期待される。今後、ボールがString面に衝突した際の凹みの大きさによるスピンへの影響や、今回はフレームを固定しているが、実際に手で保持してスイングした際のボールの回転数や、衝突時にかかる縦糸の張力についても明らかにする必要があると思われる。

5. まとめ

本研究では、ボールがラケットに衝突した際の、ボールの回転に影響を及ぼすストリングとボールの間に生じる摩擦力を、力積という観点から考察し、ポリエステル製とナイロン製のストリングの材質の違いによる摩擦特性を明らかにしようとした。

その結果、ポリエステル製のストリングは、ナイロン製のものとは比べて、衝突速度20 m/s、入射角10°から30°において、また0 rpsから40 rpsの範囲の衝突前のボールの回転に対しては一定した摩擦力が得られ、反射時のボールの回転に影響が少なかった。このことから、スイング速度を大きくすればそれに比例してボールの回転も大きくなるので、スイング速度を大きくできるパワーヒッターにとっては、ポリエステル製の方が向いていることが示唆された。それに対して、ナイロン製のストリングは接線方の力積は大きいですが、摩擦力を得るためには入射角度やスイング方向を調整する必要があると考えられた。

引用文献

- Allen, T., Haake, S., and Goodwill, S. (2010a) Comparison of a finite element model of a tennis racket to experimental data. *Sports Engineering* 12: 87-98.
- Allen, T., Haake, S., and Goodwill, S. (2010b) Effect of friction on tennis ball impacts. *Proc. IMechE, vol.224 Part P; J. Sports Engineering and Technology*: 229-236.
- Allen, T., Choppin, S., and Knudson, D. (2016) A review of tennis racket performance parameters. *Sports Engineering* 19: 1-11
- 別府諸兄 (2006) スポーツ外傷・障害への対応, その③ スポーツによる手関節痛とテニス肘の診断と治療. 指導者のためのスポーツジャーナル, vol.270: 43-48.
- Choppin, S., Goodwill, S.R., and Haake, S. (2011) Impact characteristics of the ball and racket during play at the Wimbledon qualifying tournament. *Sports Engineering* 13: 163-170.
- Cross, R. (2000) Effects of friction between the ball and strings in tennis. *Sports Engineering* 3: 85-97.
- Cross, R. (2003) Oblique impact of a tennis ball on the strings of a tennis racket. *Sports Engineering* 6: 235-254.
- Cross, R., Lindsey, C., : 常盤泰輔訳 (2011) テクニカル・テニス (ラケット, ストリング, コート, スピンとバウンドの科学). 丸善出版.
- Goodwill, S.R., and Haake, S.J. (2002) A model of ball impacts on a tennis racket. *The engineering of sports* 4: 215-222.
- Goodwill, S.R., and Haake, S.J. (2004) Ball spin generation for oblique impacts with a tennis racket. *Experimental Mechanics*, 44 (2): 195-206.
- Haake, S., Allen, T., Jones, A., Spurr, J., and Goodwill, S. (2012) Effect of inter-string friction on tennis ball rebound. *Proceedings of the institution of Mechanical Engineers, Part J: Journal of Engineering Tribology*, 226 (7): 626-635.
- 神田芳文 (2000) スピンを伴うテニスボールとラケットの衝突解析 (ボールのストリングス面への衝突解析). 日本機械学会 [No.00-38], スポーツ工学シンポジウム講演論文集: 39-43.
- 川副嘉彦 (2003) テニスラケットの素材・構造と性能. *バイオメカニクス研究*, 7(2): 136-151.
- 川副嘉彦・中川慎理 (2010) テニスにおけるスピニングの変革とラケット性能についての考察. シンポジウム: スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス 2010講演論文集: 147-152.
- 川副嘉彦・中川慎理・上杉昭二 (2011) 新・テニスの物理学 (ストリングとスピン打法によるパフォーマンス向上と障害低減). 日本機械学会2011年次大会 DVD-ROM 論文集, J231024.
- 川副嘉彦 (2013a) テニスラケットのストリング性能論1 (パワー, コントロール, 打球感と性能の寿命に関する考察). [No.13-34] シンポジウム: スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス2013: 313
- 川副嘉彦 (2013b) テニスラケットのストリング性能論2 (ボールコントロールとスピンにおよぼす諸因子の影響). [No.13-34] シンポジウム: スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス2013: 314
- Maeda, H., and Okauchi, M. (2010) Properties of friction during the impact between tennis racket surface and ball. *Procedia Engineering*, 2, *The engineering of sports* 8: 2973-2978.
- Maeda, H., and Okauchi, M. (2012) Friction properties of the face of a hand-held tennis racket. *Procedia Engineering*, 34, *The engineering of sports* 9: 544-549.
- 前田寛・岡内優明 (2012) テニスにおけるトップスピン技術の分析方法. シンポジウム: スポーツ・アンド・ニューマンダイナミクス2012講演論文集: 34-39.
- 前田寛・岡内優明 (2014) テニスにおけるトップスピン技術とストリング特性. 九州体育・スポーツ学研究, 29 (1): 88.
- 中川紀壽 (2002) 打球時におけるテニスラケットとボールの衝突解析～すべりと転がり～がボールスピンに及ぼ

- す影響～. 日本機械学会講演論文集, No.025-1: 351-352.
- Nicolaides, A., Elliott, N., Kelley, J., Pinaffo, M., and Allen, T. (2013) Effect of string bed pattern on ball spin generation from tennis racket. *Sports Engineering*, 16(3): 181-188.
- Washida, Y., Elliott, N., and Allen, T. (2014) Measurement of main strings movement and its effect on tennis ball spin. *The 2014 conference of the International Sports Engineering Association/Procedia Engineering* 72: 557-562.
- 米山修一 (2003) ラケット開発と素材. *バイオメカニクス研究*, 7(2): 131-135.

(平成28年7月28日受付)
(平成28年11月28日受理)

九州体育・スポーツ学会第 65 回大会
(平成 28 年 9 月 16 ~ 18 日 長崎国際大学)

発表抄録集

1. 特 別 講 演

<特別講演>

日本におけるアンチ・ドーピングの現状と課題

演者：浅川伸（日本アンチ・ドーピング機構）

<経歴>

1994年 筑波大学体育専門学群 卒業
 2003年 日本アンチ・ドーピング機構 事務局 入局
 2007年 日本アンチ・ドーピング機構 専務理事

【要旨】

本年度の特別講演の講師を浅川先生に依頼したのは2015年の2月であり、その時点ではロシアのドーピング問題が取り沙汰され始めたばかりであった。リオオリンピックが近づくにつれて、ロシア選手の参加を認めるか否かが議論され、この問題に連日紙面が割かれることとなった。リオにとっては不本意なところでオリンピックが話題になることになり、ドーピング問題が当該国のみならずスポーツのイベント自体のイメージダウンに繋がることを改めて認識されるものであった。

このような背景から、本シンポジウムではまずロシアのドーピング問題の概説について紹介があり、時系列に何が起こったのかの情報を共有するところから始まった。

次にドーピングが疑われる選手の競技会出場について、国際オリンピック委員会（IOC）と国際パラリンピック委員会（IPC）の判断の相違を通してスポーツの在り方、あるべき姿についてお話しをいただいた。IPCは公正・公平な環境で競技を行うことにおいて競技者からの信頼を得ること、パラリンピックの公平性・安全性を確保することが重要との視点からロシアの選手の出場は認められないとの立場を取り、IOCはドーピング違反をしていない競技者への人権の配慮、各競技種目統括組織の独立性と自律性の尊重という視点から判断を各団体へ委ねるという立場をとった。1908年のロンドンオリンピックで選手に発せられた「オリンピックは勝つことではなく参加することにこそ意義がある」という言葉を100年以上経った今、ドーピング問題を通じて再度考えることになったことを我々はどう受け止めるべきであろうか。

次にホスト国のアンチ・ドーピングのあるべき姿を示していただいた。1988年のソウルオリンピックでは男子100mの金メダリストがドーピングで陽性反応を示したことが全世界に大きく報道され、人々の記憶では「ソウルオリンピックはドーピングのあったオリンピック」という記憶になってしまった。またイギリスではロシアのドーピング問題から遡って「ロンドンオリンピックの成功がロシアに破壊された」、「ロシアのドーピングを見抜けなかった大会」という報道さえもあった。ドーピングはスポーツイベントの記憶を上書きしてしまうという事例を紹介していただき、この問題がオリンピックのホスト国にとって他人事ではないことがわかった。またホスト国の選手でドーピング違反があった場合、その国のスポーツに対する信用がどうなるのかは想像に容易く、東京オリンピックを控える日本にとってのアンチ・ドーピング活動の重要性を再認識する機会となった。

最後にアンチ・ドーピング活動の意義、役割についてお話いただいた。過去には金メダリストが競技会後にドーピング違反となり2位の選手が金メダリストになった例がある。もしも事前に違反者を除外できていれば表彰台の最上段に上るといった選手の栄誉が守られたわけである。アンチ・ドーピングの活動の本質は競技会の健全性を保つという視点だけではなく、その教育を通じてアスリートがスポーツの価値について考え、自分がどのような行動をすべきか気づきを与えることにあることを、嘉納治五郎の順道制勝という言葉を用いてお話いただいた。

2. 全体シンポジウム

<全体シンポジウム>

スポーツ指導、スポーツ指導者養成における医薬品、サプリメントの理解

シンポジスト：	七嶋和孝（長崎県薬剤師会） 上島泰二（長崎県薬剤師会） 松田貴雄（西別府病院スポーツ医学センター）
コメンテーター：	浅川伸（日本アンチ・ドーピング機構）
コーディネーター：	飛奈卓郎（長崎県立大学）

【全体要旨】

本シンポジウムでは、国内で極稀に発生するうっかりドーピングの防止についてどのような取り組みが成されているのか、長崎がんばらんば国体で活動をされた長崎県薬剤師会から、七嶋和孝先生と上島泰二先生に登壇いただいた。一方で、アスリートの健康がトレーニングによって害されることがないように、またスポーツを長く続けることができるよう、医薬品の有効活用ができる可能性がある。特に女性アスリートには三主徴（Low energy availability、視床下部性無月経、骨粗鬆症）と呼ばれる問題もあり男性アスリートとは異なるアプローチが必要であろう。そこで本シンポジウムでは、なでしこジャパンの元チームドクターの松田貴雄先生に特に低容量ピルの使用について情報提供をいただいた。

【演者要旨】

七嶋和孝 氏

スポーツファーマシストにご相談ください -国体における薬剤師の活動-

国体では2003年からドーピング検査が実施され年々その数が増えている。長崎がんばらんば国体では197件の検査実施に対して陽性数がゼロで終了することができた。一方、国内全体に目を向けてみると年間50,000件以上の検査数に対して10件ほどの陽性事例が報告されている。ドーピング違反に問われた場合は「知らなかった」、「つい」、「うっかり」では済まされない問題になるため、長崎県薬剤師会として行った相談窓口の設置、薬剤師のためのドーピング防止ガイドブックの作成・配布、選手・監督等の競技関係者への啓発活動について紹介があった。また学校では薬物乱用教室と同様にアンチ・ドーピングに関しても学校薬剤師と連携して実施することについての提案があった。

【演者要旨】

上島泰二 氏

アンチ・ドーピング -相談事例の対応-

長崎がんばらんば国体に向けて、長崎県薬剤師会が設置したドーピング防止ホットラインに寄せられた問い合わせについてご紹介いただいた。国体期間の17日間で122件289品目の問い合わせ

せがあり、うち 23 品目（11 成分）が禁止物質を含む物であった。問い合わせの時期は競技前日から 7 日前が 40%と最も多く、禁止物質が含まれる医薬品を服薬してしまった後に問い合わせがあった事例もあったことが報告された。薬剤師会として「もっと早い段階での問い合わせをしてほしい」との提言があった。また問い合わせをしたのは競技者・監督やコーチが 63%で最も多いこと、ドーピング違反を懸念して皮膚炎の薬の使用しなかったため症状が悪化する、などの事例の報告があった。スポーツ指導やスポーツ指導者養成に携わる者がまずできることは、競技者や指導者にもっと気軽に専門の薬剤師へ問い合わせるよう促すことであろう。

【演者要旨】

松田貴雄 氏

長く教師生活を続けるために

松田先生には「ドーピングを知る」「すると選手生命を失うことにつながる」「知ると選手生命を長くすることができる」として、特に低容量ピルの使用についてお話しをいただいた。月経をコントロールすることで貧血の予防につながること、低容量ピルにタンパク合成促進やカルシウムの吸収促進作用があるため怪我の予防や骨を守ることが期待できるといった、女性アスリートの身体を守る上での医薬品の有効活用について情報をいただいた。また女性アスリートが競技生活を送っている期間に排卵を抑えることで卵子を保護して、30～40 歳代の出産にも備えることができる、つまり選手生命を長くすることができることをご紹介いただいた。

ドーピングの範囲を正しく理解することで使用できる医薬品を知り、選手が安心して競技に専念できるように積極的に利用するという視点はスポーツ関係者にとって馴染みの薄い情報ではなかっただろうか。スポーツの指導者、またはその養成に携わる上で有益な情報になるであろう。

3. 専門分科会シンポジウム

<第1 専門分科会シンポジウム>

コーチング・イノベーション～スポーツ指導者の資質向上への取り組み～

司会：下園博信（福岡大学）

演者：山口幸生（福岡大学）

下園博信（福岡大学・日本ラグビーフットボール協会）

指定討論者：磯貝浩久（九州工業大学）

【趣旨】

2020年東京オリンピック・パラリンピックを前に、日本ではスポーツ指導における問題が次々に浮かび上がってきた。特に体罰・暴力に関する問題、ハラスメントに関わる問題、金銭的な問題など、指導者の倫理観や道徳観を見直さなければならないような問題が起こっている。ただし、文部科学省をはじめ、日本体育協会や日本オリンピック委員会、各種競技団体、体育・スポーツに関わる学術団体などから、コーチングのあり方についての検討がなされ、スポーツ指導者への働きかけが始まっている。しかしコーチングイノベーションの具体的な内容や取り組みについて検証し、効果が認められたようなプログラムなどの提示は限られている。今後、コーチングイノベーションを効果的なスポーツ指導に生かしていくために、どのような視点で研究していくことが必要なのか、検討していくことが重要であると考えられる。

（下園博信・福岡大学）

【内容】

一時期よりは大幅に減少したものの、未だに体罰を行う指導者は後を絶たない。スポーツ専門学部の学生に調査すると、最近のデータでも体罰を受けた経験がある学生は50%も存在する。また自分が

スポーツ指導者になった場合、将来体罰するだろう、とする学生も24%存在する。体罰を受けると一時的に、問題行動が減少し指導しやすくなる。しかし大きな副作用が存在し、体罰の対象となった行動はそれ以外の望ましくない行動に置き換わる可能性があり、体罰する人の前では抑制されるだけで、それ以外の場面では維持される。

そこで、「体罰は効果的である」という信念を持つ学生の批判的思考態度を改善する教育が必要である。批判的思考態度の優れた学生は、自分の経験・信念と異なる状況に際して、論理的、客観的で偏りなく、自分の推論過程を意識的に吟味する反省的思考を行うことができるからである。現在そのための効果的な教育プログラムのエビデンスはほとんどない。まずは、指導者養成プログラムを通して、1) コミュニケーションスキルや批判的思考態度を高める工夫する、2) 体罰事例の詳細を伝え、効果的な対応について集団討論し、多様な意見を整理する、3) 教員自身が、二重拘束状態を作らないで指導するロールモデルとなる、ことから始めてみる必要があると考える。（山口幸生・福岡大学）

背景

- 体罰を受けた生徒は14,208人、体罰を行った教師は6,721人（2012年、文部科学省）
- 北米では1990年代に、学校現場で毎年推定で150万人が体罰を受け要治療が1~2万人（2003年、Society for Adolescent Medicine）
- 運動部加入者の体罰経験率・・・12.8-43.8%（2008年、富江）

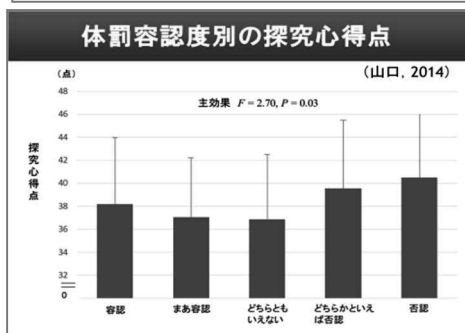
↓

エビデンスに基づく指導者教育プログラムの必要性
教員・教職希望者への体罰防止プログラムの開発と有効性検証

公立高校運動部指導教員の体罰指導経験

山口ゼミ卒業論文、2003年
福岡・佐賀県公立高校45校
450部配布（回収率21.8%）

部活における体罰は技術向上のためになると思いますか？(5件法)
↓
体罰指導経験あり>なし(p<.05)



- 今すぐやれそうなこと**
- 1) 教員や指導者養成カリキュラムにおいて体罰関連の授業を4コマ以上行う。
 - 2) 体罰事例の詳細を伝え、効果的な対応について集団討論し、多様な意見を整理する。
 - 3) コミュニケーションスキルや批判的思考態度を高める授業を徹底的に工夫する。
 - 4) 教員自身が、二重拘束状態を作らないで指導するロールモデルとなる。

<第2・第4（合同）専門分科会シンポジウム>

九州体育・スポーツ学会における運動生理学・学校保健学研究のこれまでとこれから

司会：野田耕（九州共立大学スポーツ学部）・奥本正（名桜大学人間健康学部）

演者：進藤宗洋（福岡大学名誉教授）・栗原淳（佐賀大学教育学部）

本シンポジウムの趣旨

本シンポジウムの趣旨は、本学会における運動生理学研究（第2分科会領域）と学校保健学研究（第4分科会領域）を永年にわたり牽引されてこられた進藤宗洋氏と栗原淳氏に、ご自身の研究内容や近年の研究動向、これからの研究の方向についてお話いただき、今後の本学会および各専門分科会の展望についてご教示してもらい、フロアとの交流・論議を深めることを目的とした。

1. 学校保健学の領域から／栗原淳氏

栗原氏はまず、「学校保健の領域図」を示され、教科で展開される保健学習から日常生活における保健管理、生徒や教職員・PTA・地域が一体となって行われる組織活動など、学校保健研究でターゲットとしている領域が幅広くも子どもの健康を保障していくためには重要であることを述べられた。その後、わが国の児童・生徒における今日の健康課題を整理された上で、昨年度まで学校長を勤められていた附属小学校における健康課題や具体的な保健教育実践について解説された。特筆すべきは、附属学校の特徴を生かし、中学生が小学生へ、小学生が幼稚園児に歯磨き指導など、保健学習で学んだことを子どもたちが伝え、双方の健康行動力を高めているということであった。また、九州全県が抱える健康課題である「人工妊娠中絶」の実態についても報告され、全国に比して九州地区の10代の人工妊娠中絶者は多く、学校における健康教育と母子保健の充実が喫緊の課題であるとのことであった。

学校保健学の研究は、教育現場へ足を運び、子どもをよく観察し、養護教諭をはじめとする現場の先生方と協働しながら進めていくことの重要性を説かれた。

2. 体育学の職能進化への挑戦／進藤宗洋氏

進藤氏からは、ご自身の教育・研究のバイオグラフィーに沿いながら、体育学がこれからの日本社会においてどのような役割を果たすことが可能であるのかについて講演された。周知の通り進藤氏は福岡大学において、身体運動が呼吸循環機能に及ぼす効果について研究を深められてきている。高齢化社会に突入したわが国では、これまで以上に身体活動が重要となり、それを先導する職域もさらにその活躍が期待される。進藤氏は、健康運動指導士の上級職として健康運動管理師と健康運動経営師という新たな職（資格）を設け、これまで以上に人類が健康に生活を営むことができる社会が創出されることを期待したいとのことであった。

これからも研究を進めて行く上で、精度良くデータを収集することや組織で測定・調査に取り組み、真理を探究していくことの重要性を参加者に説かれた。なお、現在もご自身を被験者として、老化現象のデータを収集されておられるとのことで、ご退職後も研究活動に勤しんでおられるようであった。大学人としての“生きる姿勢”をも示していただいた講演であった。

<第3専門分科会シンポジウム>

子どもの座位行動について

演者：田中千晶（桜美林大学）

司会：谷川裕子（純真短期大学）

【趣旨】

子どもの不活動は国際的に蔓延しており、運動を含めた日常生活全般の身体活動に関するガイドラインが策定されている（田中, 2015）。しかし中強度以上の身体活動の推奨値を満たしていても、その他の時間はテレビ・ビデオの視聴やゲームといった座位行動中心の生活の子どもがみられ、中強度以上の身体活動と座位行動を独立的なものとしてとらえる必要性が指摘されている（Owen et al, 2010）。そのため、最近では、座位行動に関するガイドラインを身体活動とは別に策定する国が見られる。そのことから本シンポジウムにおいては、子どもの座位行動について着目し「The Japan Report Card on Physical Activity for Children and Youth」（日本の子供・青少年の身体活動に関する報告）作成のプロジェクトリーダーを務める田中千晶先生にご登壇いただき、今後の子ども達の身体活動を推進するうえでの課題を明らかにする。

【要旨】

1. 身体活動量・座位行動の定義および評価法

先ず、子どもにおける身体活動量および座位行動の定義をご説明頂いた。次に、その評価法について、質問紙の利点と限界、加速度計や姿勢計など成人を対象に開発された機器を、子どもで使用する際の留意点など、子どもを対象とした身体活動量および座位行動の評価法についてご紹介頂いた。

2. 子どもにおける身体活動量の変動要因

子どもの身体活動量の変動要因について、特に、幼児期と学童期についてご紹介頂いた。幼児期では、運動・スポーツだけでなく、遊びの重要性が示された。一方、児童期では体育の授業時間数と日常生活全般の身体活動量の関係、および学内における身体活動量が紹介された。幼児期および学童期の何れも、園内や校内だけでなく、家庭での身体活動量を高める事が、重要なポイントとなる。

3. 日本の子どもの座位行動の現状と変動要因

スポーツ庁の調査結果によると、日本の子どもの半数以上が、諸外国における子どもの座位行動のガイドラインを満たしていない。諸外国における加速度計を用いて客観的に評価した座位行動は、年間約30分ずつ増えていることが示され、早期の対応が望まれる。更に、介入研究としてニュージーランドの小學生に座位行動の減少を目的とした介入研究において、立位で使用する机の様子をご紹介頂いた。日本の学校の座位での学習との違いなど、本シンポジウムの参加者からも意見が述べられ、各国の文化を考慮した座位行動を減らす取り組みを考えるよい機会となった。

4. The Report Card on Physical Activity for Children and Youth

身体活動の現状および身体活動に影響する要因に関する9つの国際共通指標について、38か国を代表するサンプルから得られた調査結果を集約し、指標毎の等級（評価結果）に基づいた、各国の”Report Card on Physical Activity for Children and Youth”が、今年11月に発行される。「The Report Card on Physical Activity for Children and Youth」の説明および、日本版の概要をご紹介頂いた。

【まとめ】

最近始まったばかりの座位行動研究について、日本の子ども達の座位行動の現状を把握し、その対策を考える機会となった。ライフスタイルが変化した社会の中で、子ども達に身体活動の場をいかに保障していくかが、私たち研究者・教育者に課題とされる。

＜第5専門分科会シンポジウム＞

今回の競技スポーツ専門分科会シンポジウムにおいては30余名のフロア参加者を得て、「トップの指導者を養成するコーチング」を共通テーマとして、鹿屋体育大学の坂中美郷先生と田口信教先生に話題提供していただいた。以下にその発表要旨を掲載し、シンポジウムの報告とする。

日本のこれからの指導者養成では、少年期からの選手育成と一貫指導を担う「指導力の養成」が重要なポイントになると考えられるが、シンポジストの発表からもスポーツ振興の充実、特にスポーツ人口の回復やスポーツの自営化等への取り組みの必要性が示唆された。さらに、指導者養成としてのコーチングの場を確保するために、大学スタッフがマネジメントしスポーツ事業を興していくことや、若い指導者養成の育成プログラムやマニュアル等を作成すること、また地域の企業や団体の協力を得てスポーツ企画の展開が期待されることなどが強調された。

指導力養成を基盤とするコーチング ～鹿屋体育大学の取り組み～

坂中美郷（鹿屋体育大学）

鹿屋体育大学では学生の指導力を養成するための取り組みとしてスポーツコーチ実習を行っている。スポーツコーチ実習とは、トップレベルの競技力向上、ジュニア期からトップレベルまでのコーチングを行うことが出来る人材の養成を目指す専攻系、アスリート・コーチング系の仕上げとして、特定のスポーツ種目に特化した施設で行う指導実習のことであり、学内で学んだ理論と実践をつなぐ重要な科目として位置づけられている。学外で行うインターンシップ型の実習と、学内で行うイントラシップ型の実習の2つに分けられる。

バレーボール部に所属する学生の取り組みとして、学外実習はVプレミアチームやVチャレンジチームに依頼している。試合時のコーチングスタッフの動きを学ぶことができたり、チームとして試合に臨む過程を見ることができたりと、大変勉強になったと実習者は述べていた。例えば、試合前後の食事の摂り方や体のケアの仕方などは、授業で学んだ理論と実践を繋げて体感することが出来たのではないかと思う。また練習では、より専門的な知識のもとで練習内容が生まれ、選手への声掛けの仕方や、試合に向けたチームづくりに関することなど、コーチングについて様々なことを学んで帰ってきた。見るだけや聞くだけでは分からないことを、実際に体験をして感じて身につけることができることに、大変意義のある実習であると感じている。

学内実習では、公開講座である小中学生を対象としたバレーボール教室を実習に充てている。学生コーチが指導している映像を撮影し、後日映像を観ながら反省会をして次回のプランを立て、コーチングに再チャレンジするという取り組みを行っている。反省会ではバレーボールの専門教員がアドバイスをするとともに、活発なディスカッションが展開される。自身のコーチングと受講生の映像を観て振り返ることにより、その時わからなかったことに気付くことができた。この学内実習では、反省をして終わりではなく、次へのチャレンジがあるということ、またその一連の流れに対して教員が即座にアドバイスを入れることができることにこの実習の意義があると感じる。

その他、授業の中で模擬授業を行っている。バレーボールとテニス、体操の3競技が協力し、バレーボール部の学生が教師役の場合、生徒役は全員テニス部といった内容で行う。専門用語をわかりやすい言葉に変え、できない生徒をできるようにするために工夫する必要があるため、指導力を向上させるために大変有意義な取り組みができていると思われる。

指導力を向上させることは、学生自身の競技力向上に繋がると思われる。理論と実践を繋ぐため、今後も学生にとって身のある実習や授業となるように取り組んでいきたい。

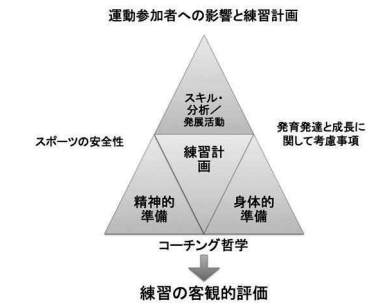
指導者養成を基盤とするコーチング

田口信教（鹿屋体育大学）

1. 人は見た目ですべてを判断する
スポーツ指導者の品格
 2. 継続が最も難しい！
思うと、思える、の違い
信念は土台、信念は人生の羅針盤、信念は切望してなされる。
 3. 少年期からの選手育成と一貫指導を担う「指導力の養成」
選手が練習をやめる最大の理由は、練習が理解できないことから起きる
将来と向き合い、よく理解し、自信を持てる自らが「選択」、挑戦を！
人間は潜在能力の2割も発揮していない
 4. 頭在意識と潜在意識に働きかける 「自尊心を高める」
アフアメーション（宣言・声に出し）
イメージング（瞑想・寝る前にアクセス）
ミラーリング（共感・真似る）
サブリミナル（知覚・潜在意識に直接働きかける方法）
五感を刺激（視覚・嗅覚・聴覚・味覚・触覚）
必ず完成すると思える執念が継続のためのエネルギーを作り出す。
 5. 頂点に昇るまでの五つの壁
基本の壁（素質・資質・向き不向き・遺伝子）
忘れる壁（習慣・バランスとリズム）
流れの壁（継続は力・休むと元に戻る）
挑戦の壁（極限の限界・タイミングと度胸）
運の壁（神様の立場で考える）
 6. 誰でもがスポーツの指導が出来る所に問題が起きる
選手は、自らを計らう為の存在ではない
耳元でささやく言葉は心に強く影響を及ぼす
 7. 高く登ると、遠くが見え、山の頂点は、山の反対側を見る
山は登るより降りの方が難しい
 8. スポーツは人を幸せにするため道具
豊かな人生を送るため、スポーツへの役割が増大している
- * 自家営業の勧め！ スポーツ指導は世の中に必要！

目標設定のプロセス

- なんの為に目標なのか 価値ある目的・目標
- どのような目標にするか 目標達成の戦略・対策
- どのような方法・対策をとるか 達成の計画・作戦
- どのくらいまで努力したか 目標達成実行時間
- どのくらい継続したか 活動の能率・効率
- なにを手に入れたか 業績・結果
- なぜ成功又は失敗したか 検討・法則化



文責：池上寿伸（世話人）

4. 研究推進委員会企画セッション

学習者から見たダンス学習の意義および価値に関する研究

○ 梶ちか子（鹿屋体育大学），小松恵理子（鹿児島女子短期大学）

キーワード：学習者，獲得スキル，ダンス学習

目的

ダンスは，身体を用いた自由な表現が重視され，ルールや勝敗がなく，他領域とは異なる特性を持つ。村田（2008）や高橋（2008）は，ダンス学習は，課題解決型学習を主体として，コミュニケーション能力の育成や，認め合う態度，論理的思考力を育むことができると，ダンスの意義を論じている。しかしながら，ダンス学習を通してどのような能力が育まれるのかについて詳細に検証した研究は少ない。

そこで本研究では，ダンス授業の受講者，ダンス部員を対象に，ダンス学習を通して育まれる能力について検討した。また，教員が考えるダンス学習の効果についても検証し，今後のダンス学習発展のための一資料を得ることを目的とした。

方法

調査対象は，高等学校のダンス部員 413 名，体育系大学の「ダンス」授業受講生 116 名，短期大学の「体育Ⅰ」「表現Ⅱ」の授業の受講生 468 名，現職教員 104 名であった。

対象者にはアンケート用紙（無記名）を配布し，学習者（ダンス部員，ダンス授業受講生）には，①学年・性別，②ダンス歴，③ダンスの好嫌度，④ダンスを通して獲得したと思うスキルについて，教員には，①性別・教科，②ダンス歴・ダンス指導経験，③ダンスの好嫌度，④ダンスを通して，生徒に獲得してほしいスキル・獲得したと思うスキルについて調査を行った。

結果と考察

・高等学校ダンス部員を対象とした調査：リズム系

ダンスは身体的スキルの獲得を実感しやすく，創作系ダンスは，心理・社会的スキルの獲得を実感しやすい可能性が示唆された。

・体育系大学「ダンス」授業受講生を対象とした調査：現代的なリズムのダンスと創作ダンスでは，学習者が獲得を実感したスキルにある一定の共通性（コミュニケーション，団結等）が認められたが，一方で，それぞれのダンスの特性に応じた違いも認められた。

・短期大学「体育Ⅰ」「表現Ⅱ」受講生を対象とした調査：学習者（学生）が獲得を実感したスキルには，体育系学生と同様の共通性（コミュニケーション，団結等）が認められた。また，指導内容の発展とともに，学習者が実感するスキルも高度なものへと変化していた。

・ダンス研修会参加教員を対象とした調査：教員が獲得を期待・実感したスキルは，ダンスの種類に関わらず，共通性（コミュニケーション，団結等）をもつ項目と，それぞれのダンスの特性に応じた違いが認められ，校種間でも違いが認められた。

結論

・学習者はダンスを通して，身体的スキルと心理・社会的スキル両方の獲得を実感していた。

・ダンスを通して，学習者（学生）が獲得を実感したスキルに共通性（コミュニケーション，団結等）が認められた。一方で，リズム系ダンスと表現系ダンス，授業内容，発育発達段階，それぞれに応じた違いも認められた。

・教員が生徒に獲得してほしいスキル・獲得したと思うスキルに関しても学習者と同様の傾向を示した。

5. 専門分科会関連・自主企画

<第1 専門分科会関連・自主企画>

IT を活用したコンディショニング

演者 佐久間智央（九州工業大学大学院）、神力亮太（九州工業大学大学院）、
古門良亮（一般社団法人行動評価システム研究所）
企画・司会 磯貝浩久（九州工業大学）

企画趣旨

試合に向けたコンディショニングを客観的・科学的に行うためには、IT を活用することが有効である。そこで、日々のメンタルコンディション、フィジカルコンディション、目標設定とその達成度、練習内容などを評価できるアプリケーションについて紹介しながら、今後どのようにIT を活用していけば良いのか議論したい。

コンディションチェックの課題と IT 活用の利点

試合に向けてのコンディショニングは、指導者や選手の経験に基づいて行われてきたが、近年ではフィジカル面やメンタル面の様々な状態を用紙に記入することでチェックするようになってきている。しかしこのような紙を用いる方法では、準備が面倒であったり、得られた情報を整理するのに多くの時間を要したりといった問題がみられる。

そこで、コンディショニングチェックにIT を活用したシステムを開発した。このシステムは、1) 選手は日々のコンディションをアプリに入力する。2) 入力データは、データサーバに送られ、分かりやすいグラフなどに可視化され選手にフィードバックされる。3) また、指導者やメンタルトレーナーは、チームの選手全員のコンディションを管理画面で把握できる。4) メンタルトレーニングもアプリを利用してできる。5) 指導者と選手とのやり取りもアプリ内で行うことができる。といった特徴を有している。

このようなIT を活用したシステムにより、コンディショニングについての情報を選手と指導者が共有することができ、可視化など分かりやすくフィードバックすることによりコンディション把握が容易になる。また、情報を蓄積していくことで各選手にとっての最適なコンディショニングを明らかにすることができると思われる。

アプリのコンテンツの特徴

アプリには、1) 自己分析、2) 目標設定、3) コンディショニング、4) メンタルトレーニングの4つのコンテンツが含まれている。

- 1) 自己分析：感情尺度、スポーツ競技不安尺度、スポーツコミットメント尺度、競技者アイデンティティ尺度、心理技法活用尺度などがあり、客観的に自己分析できるようになっている。
- 2) 目標設定：日々の目標、短期目標、中期目標、長期目標について、行動目標と結果目標を設定することができ、その達成度の評価ができるようになっている。
- 3) コンディショニングチェック：朝と夜に入力を行うことで、日々のフィジカル面とメンタル面の調子をチェックすることができる。項目としては、熟睡度、体調、体重、疲労度、生理、気分、感情状態、目標の達成度、練習の質と量などについて入力できるようになっている。
- 4) メンタルトレーニング：自己コントロール、イメージトレーニング、集中力のトレーニングが簡易的にできるようになっている。

コンテンツを有効に活用することで、より良いコンディショニングに結びつくと考えられる。

<第3専門分科会関連・自主企画①>

仲間づくりに繋がる「体ほぐし運動」

講師 宮内孝（南九州大学）

司会 日高正博（宮崎大学：第3分科会世話人代表）

第3分科会では例年実技のセッションを企画している。本年度は南九州大学の宮内先生に、表題にあるテーマでお願いした。司会としての感想も含めながら以下のように報告する。

【趣旨】

大学の体育授業で使える、特に人間関係づくりに繋がるような「体ほぐし運動」の具体例を紹介していただきながら、参加者で実際に動きながら体験する。また、お互いに運動の具体例を紹介しあいながら、自分の引き出しを増やせる機会にする。

【講習の具体】

趣旨にあるように、大学体育授業で使える体ほぐし運動を多く紹介していただいた。授業の導入部分で活かそうなものが多く、準備運動を兼ねながら仲間づくりに繋がる運動例であった。

具体的には以下に示すようなものである。

- ①グループ作りの際に
 - ・なんかでぞ パンダ ・せーの 拍手
- ②自己紹介の際に
 - ・最近うれしかったこと（楽しかったこと）＋名前 ・他者紹介
- ③ゲーム
 - ・並び替えゲーム ・言うこと「いっしょ」→やること「いっしょ」 ・1,2,3,4,5,6,7,8のリズムで 他
- ④グループ対抗ゲーム
 - ・スティック・ザ・ゲーム ・オセロゲーム 他

【まとめ】

個人的に印象に残った活動を紹介したい。「スティック・ザ・ゲーム」という活動である。本来であれば体操用棒を使用して行うが、新聞紙を用いた。輪になって同じタイミングで棒を手放し、移動しながら棒が倒れる前にキャッチするものである。ここまではよく行われるが、その後、その新聞紙棒をつかってチャンバラを行った。新聞紙だからこそこの活動である。

宮内先生は、この活動を、「振る」経験を十分にしてこなかった現代の若者にとって意義ある活動であると言われた。一昔前であれば、虫取りアミを振って昆虫を捕まえたり、ハエたたきを振って害虫を駆除したりという光景がよく見られたが、現在では昔ほど見ることはなくなってきた。そのような背景もあり、子ども達はバットを振ったり、ラケットを振ったりする活動が苦手であるという指摘に納得した次第である。

さて、新聞紙棒を使ったチャンバラである。これは楽しい！棒を振り回して相手を叩く。日常では決して許されないが、だからこそワクワクドキドキする。叩かれてもほとんど痛さは感じない。子どもに戻って棒を振り回していた。

ちなみに、スポーツチャンバラに関する実践研究がいくつか報告されているので興味のある方は検索されたし。

第3分科会では平成26,27年度の2年にわたって「身体接触」をテーマにシンポジウムを設けてきた。今回の自主企画も実はその流れの中にある。宮内先生に紹介していただいた「体ほぐし運動」にも、自然な形で他者との接触が起きる活動が多くあった。具体的には、手をつなぐ、肩に手を置く、指をつかむといったソフトな接触と、前述した新聞紙棒で相手を叩くというハードな接触である。

相手の身体を感じ取れる力は思いやりのベースであると今年のシンポジストであった山口氏も述べているが、そのことを改めて思い返すことのできた「仲間づくりに繋がる」講習であった。

<第3 専門分科会関連・自主企画②>

体育授業で獲得できる心理社会的スキルとは？

- 【司会】 中須賀巧（兵庫教育大学）
 【演者】 ストレスコーピング： 阪田俊輔（九州大学大学院）
 自己調整学習： 須崎康臣（九州大学大学院）
 ジェネリックスキル： 谷本英彰（大阪産業大学）

1. 本企画について

大学体育授業研究に係わる3名の先生から話題提供をしていただいた。阪田俊輔先生からは、大学体育授業でのストレスコーピングについて量的データに基づいたモデルが提示された。須崎康臣先生からは、自己調整学習研究をベースとした量的データの提示と、そのデータに基づいた実践研究で得られた知見が報告された。谷本英彰先生からは、ダンス授業を通じたジェネリックスキルの獲得を示唆する具体的な実践法が報告された。楽しい体育からの脱却を目指す大学体育授業では、学習内容や目的を明確にし、具体的で緻密な学習計画が必要になる。そして、心理社会的スキルが涵養される可能性があることがフロアとの議論を進める中で再確認できた。(中須賀巧)

1. ストレスコーピング

ストレスコーピングは、ストレスに起因する不適応を防ぎ、成長を促進する効果を持つ能力であり、その獲得の場として体育授業が期待されている。ストレスについて考察する際に基礎とされるストレス認知理論 (Lazarus & Folkman, 1987) によると、ストレスコーピングは個人および環境の影響を受けるとされる。また Proactive Coping Theory (Shwarzer, 2000) では、事前に準備した対処資源がストレス発生後のコーピングに有効に作用するとされる。体育授業にこれらの理論を適用させると、指導者は、生徒がより有効的なコーピングを実施できるような授業環境の設定、また知識としてコーピング方法の教授がその役割のひとつとなり得る。(阪田俊輔)

2. 自己調整学習

自己調整学習は、主体的な学習過程のことである (Zimmerman, 1986)。この自己調整学習は、学習過程における具体的な行動・思考を意味する自己調整学習方略とその使用を規定する動機づけを含む概念である (伊藤, 2009)。体育授業において自己調整学習は、授業への積極的な取り組みや良好な対人関係の構築を促す機能を有している。

体育授業で自己調整学習の形成を意図する場合は、自己調整学習方略に関する知識の提供だけでなく、それを実際に用いて、その有効性の認識を高める授業展開が重要になる。そして、その体育授業では、学習者の授業に対する動機づけ (例えば、自己効力感など) も高めるための手立ても必須となる。

(須崎康臣)

3. ジェネリックスキル

ジェネリックスキルとは、「転移可能なスキル」と呼ばれ、どのような仕事に就いても必要とされる社会人としての基礎的能力である。我が国では、経済産業省 (2006) の「社会人基礎力」、文部科学省中央教育審議会 (2008) 「学士力」など、各組織が多様な用語でもってジェネリックスキル示しており、これらのスキルを学士教育の中で養成することが求められている。

ダンスの授業において作品の創作を意図した授業を展開するは、受講生同士がコミュニケーションを図る機会を創出することとなり、ジェネリックスキルの1つであるコミュニケーション能力の向上やチームワークに対する意識の変容を促す一助となる。(谷本英彰)

<第4 専門分科会関連・自主企画>

子どもの体温、運動機能に関する発育発達 -日本人とネパール人児童の国際比較から-

演者：中尾武平（九州産業大学）

司会：野田耕（第4 分科会世話人／九州共立大学）

本企画の趣旨等

第4 分科会企画では、「子どもの体温、運動機能の発育発達」に焦点をあて、とくに今回は、ネパールの子どもの発育発達に関する調査を積極的に実施しておられる中尾武平氏（九州産業大学）に、現地の社会的・環境的実態や実地調査の結果を話題提供していただきながら、わが国の子どもと比較された結果について講演いただいた。なお、当企画への参加者の状況から、急遽、ラウンドテーブル・ディスカッション（テーマ：大学体育授業における成績評価を考える）と合同での開催となった。演者の中尾氏と当分科会企画での論議・交流を期待して参加された方々に対して深謝申し上げる。

講演

はじめに、ネパール国における子どもの身体、運動機能等の調査・研究を実施されている中尾氏より、ネパール国の都市および農村風景を写真で説明いただき、経済・生活環境の格差が大きい様子が紹介された。第2に、今回の主題である、「体温」について、わが国において危惧されている低体温の子どもや概日リズムの実態、それらと生活環境との関連について紹介がなされた。具体的には、わが国における低体温児の出現、起床時体温の低下などの議論は“実態”と“実感”調査が混同されていることや、科学的エビデンスに裏付けられた“実態”調査を基に議論されるべきこと等が指摘された。また、①検温法の問題（口腔温、腋窩温、測定時間等）、②熱産生能力の低下、③体温リズムの変調（食生活、日照、睡眠時間等）に関する先行研究も紹介された。なかでも、石井ら（2002）の日本人小学生（約1,000名）を対象とした起床時口腔温の大規模調査は、精度の高い研究の一つに成り得ること、35度台を示す低体温児が出現していること、平均値 $36.4 \pm 0.33^{\circ}\text{C}$ であること等が示された。それら現状を踏まえ、第3に、中尾氏が長期にわたり実施してきたネパール国における調査結果が示され、都市児童の形態（身長、体重、BMI）は農村より大きく、なかでも体脂肪成分（%Fat, FMI）は顕著に高い値であったこと、また日本人児童（文科省）と比較すると、ネパールの子どもの発育発達のスピードが遅い（約2歳遅延）ことが示された。さらに、体温は、わが国と差が無く（最頻値 36.6°C ）、 35°C 台を示す低体温者は皆無、概日リズムは凸型、大方 37°C 台で推移していること等、大変興味深い結果が示された。第4に、両地域の身体活動量（都市：約12,000歩/日、農村：約16,000歩/日）や、起床-就寝時間、睡眠時間等も報告された。第5に、アロメトリー法（相対発育）を用いた「運動機能」に関する話題提供もあり、同一身長で女子の立ち幅跳びの成績を比較すると、都市-農村の差は最大24.3cm、日本人との差は最大58.0cmにも上ることが紹介され、それら運動機能に寄与する要因は、除脂肪成分ではなく発育に伴う体脂肪成分の蓄積であることが紹介された。最後に、ネパール農村の子どもの遊び（裸足遊び、鬼ごっこ、木登り等）を動画で視聴し、高度な運動機能の評価は難しく、様々な問題があることが示された。その後、ヒトの運動機能の適切な評価法について問題提起があり、フロアーとの論議へ発展していった。急遽、他会と合同開催となったが、大変有意義な分科会自主企画となった。参加された方々に深謝申し上げる。

<第5専門分科会関連・自主企画>

私のコーチング実践：九州から全国へ

司会・演者 木寺英史（九州共立大学）、
 演者 森誠護（九州共立大学）、永田聡典（九州共立大学）、
 企画 山口恭平（九州共立大学）

概要

本企画は、第5専門分科会関連・自主企画として「私のコーチング実践：九州から全国へ」というテーマで、9月16日（金）15時より長崎国際大学2号館2204教室にて実施された。各競技スポーツ・トレーニング実践現場でのコーチとしての立場と、実践知を科学的に解き明かす研究者としての立場の両方に身をおく九州共立大学の3名の演者に登壇していただき、各々のコーチング実践例を発表していただいた。参加者は15名程度と少数ではあったが、当初の企画目的であった「競技スポーツ指導者のコーチング実践例を持ち寄り、競技間に共通するコーチング実践上の課題や解決策を見出すことで、参加者のコーチング実践に資すること」は達成されたと考える。以下に各演者の発表内容を掲載する。

内容

1. 「剣道の伝統的動作を継承するために」木寺英史先生（剣道）

木寺先生は、剣道界の常識に囚われない思考と実践によって、九州共立大学の剣道部を2年連続の全日本学生剣道優勝大会に出場させるなどの実績をあげている。ここでは、「しない（竹刀）」は「日本刀」の代用物であるという「日本刀代用論」で、剣道の伝統的技術（動作）は受け継がれるのかという切り口から、「しない」を「日本刀」とは別物と捉え再構築された「単え身」による剣道技術論を紹介し、その剣道技術論に基づく指導の実践が紹介された。

2. 「コーチングに活かす科学サポート」森誠護先生（水泳）

森先生は、九州共立大学水泳部を2015年度より指導し、2年連続で男女ともに九州学生選手権団体総合3位を達成している。ここでは、緻密なトレーニング計画に基づいたコーチング・トレーニング実践と、科学的根拠に基づくパフォーマンステスト（泳パワーテスト・筋力測定・スタート動作撮影・Lactate Curveテスト）の実施について説明がなされた。フロアからは、これら測定結果をどうコーチングに生かしているのかといった実践的な質問がみられた。

3. 「自らのコーチングを振り返る」永田聡典先生（男子バレーボール）

九州共立大学の男子バレーボール部はこの2年半で九州3部リーグ最下位から1部リーグ9位まで躍進した。永田先生は自身のアナリストという経験を踏まえ、本競技部を科学的にサポートしている。ここではスポーツ現場で用いられるICT技術そのものよりも、これらの情報提示方法（フィードバック）に観点を置いて説明がなされた。的確かつ見易いフィードバックが選手の高いパフォーマンスを支えるという視点からコーチングのあり方を論じられた。

6. トピック・セッション

<トピック・セッション>

「道」の行方と学校体育

演者 本多壮太郎（福岡教育大学）

檜崎教子（福岡教育大学）

水月晃（崇城大学）

企画・司会 則元志郎（熊本大学）

【趣旨】

武道の範疇にあっても柔道、剣道、空手の向かう行方は各々異なっている。例えば競技としてみると、柔道は1964年からオリンピック種目に、空手は2020年オリンピック種目候補に、そして剣道は賛否両論がある。各々の「道」の行方が国際化、オリンピック競技化、日本運動文化としての継承・発展に影響していくと思われる。また学校体育授業では武道が必修化され、その指導内容・方法が検討・実施されているが、そこでは「道」の何を教えるのか。各専門家に話題提供していただき、議論していく。

1. 「道」の行方と学校体育—剣「道」で何を教えるのか— 福岡教育大学 本多壮太郎

(1) 剣道の現在の動向と将来の行方

全日本剣道連盟発刊の「剣道指導要領」（2008）では、剣道は「戦技を修練する日本刀による剣術から老若男女や国内だけでなく国外へと普及している運動文化」「日本文化の結晶」であると表現されている。剣道の「道」の方向性を国外への普及という点から概観すると、剣道をスポーツ化して一般化する「国際化」ではなく、日本の剣道の独自性や固有性を尊重して、外国人修練者を日本化する「国際的普及」のスタンスが重視されてきた。しかしながら、近年の外国人修練者・武道学識者らを交えての議論の中では、剣道を含む武道を「美」の観点から捉え直し、「固有性」としてではなく、「普遍性」を語っていくべきとの声も上がっている（ベネット, 2011）。

柔道や空手道、剣道といった武道を「道という括り」で捉え、継承・発展を考えていく場合、日本武道学会第49回大会の記念講演で皇學館大学の清水潔学長が示された「義」の精神が当てはまるのではないだろうか。打算や損得の無い人間としての正しい道、つまり「正義」を求め、実践すべく素養を培うよう修練に勤む。このように思えてならない。

(2) 体育授業での内容・方法について

武道の修練に励めば前述の素養が自然と身に付き、自己形成へとつながると捉えるのはあまりに短絡的である。その過程においては、様々な自分に気付く「自己発見」がある。そして、気付かせてくれるのは同じ道の修練者、すなわち、師や先輩、仲間、後輩である。剣道では「打って反省、打たれて感謝」という教えがある。「助け合い、高め合う」同じ道の仲間であり、倒すべき敵という考えではない。学校体育においても、対人的技能の学習過程において、このような考え方に触れ、礼の意義の理解とともに礼法の実践へとつなげていく内容・方法が検討されなければならない。教え込むやり方ではなく、学習者の真の理解と授業の空間を越えた実践を目指して、適切な状況や場をどのように設定すべく工夫が図られるか。現在、実践研究の過程にあり、また機会があれば報告したい。

2. 柔道の行方と学校体育

福岡教育大学 檜崎教子

(1) 柔道の国際化

1964年の東京オリンピックより柔道競技が正式種目として参入して以降、国内における柔道の試合は

増え続けた（藤堂，2007）。柔道の国際化が進む中で、カラー柔道衣の考えを最初に提唱したのは、東京オリンピック無差別級の優勝者のアントン・ヘーシンクである。1988年のヨーロッパ選手権大会で、初めてブルー対白の柔道衣が採用され、1997年10月の国際柔連総会で、カラー柔道衣の採用が決定した。また、1995年に国際柔連の会長選挙が行われ、韓国のパクが就任したことも柔道の国際化を加速させ、柔道界に大きな影響を与えた（尾形他，1997）。

(2) 武道とスポーツの違い

柔道や剣道では、自分にまだ余力があっても、相手に先に「一本」を取られた場合、その時点で試合は終了する。このように、武道は「一本」完結型であることが、他のスポーツ種目と異なる点である（田中他，2000）。

(3) まとめ

柔道の授業では、礼法や受け身、投げ技や固め技の基本動作を学習する。さらに、対人的技能を習得するためには取りと受けの協力が必要である。学校体育の柔道では、相手の痛みを理解し、協力して成長していく態度を身につけてほしい。

3. 空手の行方と学校体育

崇城大学 水月晃

空手の発祥は14世紀の琉球（沖縄）と言われており、琉球古来の武術と中国武術が融合され、体系だてられたものが「唐手（トウディー）」であった。その特徴としては、身にいつさいの武器を持たずに、突き、蹴り、打ちなど全身のあらゆる部位を使って外敵から身を守ること「徒手空拳」を目的とした武術であり、師匠から弟子へと一子相伝として伝えられてきた。

1922年、東京で行われた第1回体育展覧会で船越義珍が形の演武を披露したのが、「唐手（空手）の本土初公開」といわれている。その後、大学生を中心に急速に普及し競技化されていくことになる。また、その一方では日本の空手指導者が世界各地へわたり、「空手道」を全世界に広め、世界中で空手の大会が開催されるようになった。

今日の空手は、武道としての特性を持ちながら、よりスポーツに特化した世界の「KARATE」を目指し、オリンピック・スポーツとして発展を遂げることができた。ただ、より洗練された「KARATE」が世界中へ普及・発展することは喜ばしい事であるが、日本古来の伝統技能・精神が薄れ「空手道」としての本質が揺らぐことを危惧する側面も含まれている。

2012年度からの学校体育武道必修化に伴い、空手道は全国で212校の中学校で採用されている。空手道の特徴としては、礼節はもとより「徒手空拳」としての技能を活かし、「形」の稽古を中心とした授業展開がなされている。空手は、両手両足をバランスよく使う全身運動であり、授業をとおして基本動作や形技能、対人的技能、集団的技能、危険回避能力を修得することができる。また、身体的接触が少ないため、男女共修で実施でき、傷害の発生が極めて少ない教材であるとされている。

今後は、採択率を上げるために「指導者の育成と確保（外部指導者も含む）」、「普及・広報活動の推進」などが喫緊の課題となっている。

4. まとめ(概要)

各々の「道」の現在の動向と将来の行方をみた場合、柔道と空手は国際化、スポーツ競技化の流れがあり、剣道に関しては国際的普及の流れがある。

体育授業では「武道という括り」になっているので、柔道、剣道、空手道などのいずれかの教材を選択したとしても内容を統一させる一つの方法として「義の精神」や「武士道」が考えられる。

7. ラウンドテーブル・ディスカッション

<ラウンドテーブル・ディスカッション>

大学体育授業における成績評価を考える

企画・司会：中山正剛（別府大学短期大学部）

話題提供者：田原亮二（名桜大学）

木村敏久（福岡教育大学教職大学院，北九州市立菅生中学校）

中山正剛（別府大学短期大学部）

【概要】

近年、大学体育授業の効果や成果に関する研究は数多く報告されている。例えば、運動行動への変容の実現や、社会的スキルの獲得、体力の向上などが挙げられる。しかし、これらの効果や成果をどのように成績評価するのかについて言及している報告は少ない。小学校、中学校、高校では、それぞれ同じ指導要領、同じ領域構成で授業が展開されているが、大学においては、シラバスの作成が各授業者に委ねられていることが多いため、成績評価の方法も各授業者によって様々である。このような状況に鑑みると、大学体育授業の質を確保するためにも、成績評価を検討することは重要であると考えられる。

そこで、本セッションでは、大学体育授業において、到達目標を達成させるためにどのような授業を展開し、それをどう成績として評価しているのかの事例を話題提供者より報告していただく。また、現職の中学校教諭で教職大学院に所属されている木村先生から、中学校現場での体育授業の評価方法について話題提供をしていただく。その事例をきっかけに、参加者同士で小グループを設け、ディスカッションを通して、大学体育授業における成績評価を熟考する機会としたい。

【話題提供者発表要旨】

1. 田原亮二（名桜大学）「学校教育における成績評価」

本発表では、初等教育、中等教育、高等教育において必ず行われる成績評価（学習評価）について、その役割および方法を概説した。学習評価とは「児童・生徒・学生の学習活動による成果が、学習目標に到達しているかをみること」であり、その結果から児童・生徒・学生の成績を評価することが主たる役割である。一方で、学習評価には実施した授業を改善するための情報も含まれているため、これらの情報を評価し、継続的に授業改善を図ることが教育の質を保証し、特に大学体育においては、「体育＝息抜き、遊び」という学生および大学本部に未だ根強く残るイメージの払拭に繋がるだろう。そのため学習評価方法として、技能や出席状況に比重が置かれた学習評価ではなく、初等・中等教育に倣い関心・意欲、態度、思考・判断、知識・理解などの観点別に学習評価を行うことが望まれる。また評価に際して、根拠となる資料がなくクラス内の相対的な位置関係によって評価されている場面も未だ多く見られるため、目標に準拠した評価規準・基準によって評価を行うことが、成績問い合わせなども考慮すると必須となってくるだろう。各大学において授業シラバスの作成は力を入れた取り組みがなされており、大学体育においても運動技能、体力以外の多面的な要素にフォーカスを当てた目標が設定されている。しかしながら、目標に準拠した評価規準・基準が示されていない例が散見されるため、大学体育における観点別の評価規準・基準例の作成は大学体育授業の効果をも高めるための喫緊の課題と言えるだろう。

2. 木村敏久（福岡教育大学教職大学院，北九州市立菅生中学校）

「中学校保健体育授業における評価の一例」

本発表では、中学校現場で実際に行っている評価の一例について発表を行った。評価とは、その生徒の成長や現状把握のために行い、その評価に基づいた指導へとつなげることが大きな目的である。その評価を出すにあたり、きちんとした評価規準や観点別の重きの配分をきちんと明確にしたうえで評価をだすことが必要となる。また、その評価を行う上での指標も必要不可欠になる。学習プリントや行動観察、テストの点数や感想文や発表など、より効果的に多面的に生徒の実態を把握することができるものを準備しておく必要がある。

なぜならば、その評価は生徒自身の進学を決める重要な指標になるからだ。さらに、評価についてきちんと説明責任を果たすことができるようにすることができない評価を行うことで教師対生徒、教師対保護者の関係がよくない方向へと流れてしまう。評価を行うということはとても慎重かつ丁寧に行う必要がある。

3. 中山正剛（別府大学短期大学部）「到達目標をどのような方法で評価するのか」

本発表では、発表者らのこれまでの研究成果をもとに、大学体育授業の質向上を目的とし、「到達目標の設定」、「授業内容」、「成績評価」の3つのつながりを重視した実践事例（平成27年度後期に実施したもの）を報告した。具体的には、実施大学における体育授業の到達目標を紹介し、その到達目標を達成させるための方策として、工夫している『授業目標カード』、『体育の宿題』、『身体活動の意義や役割についての講義』について説明した。まず、『授業目標カード』とは、「目標設定」と「振り返り」を毎時間記述するカードのことである。目標は、授業開始時（本時の内容を伝えた後）に、到達目標にあわせて「社会的スキル」と「身体活動」の目標をカードに記入させ、授業終了前に、その目標に対しての振り返り（気づき）を記入させるものである。次に、『体育の宿題』とは、体育授業外の日常生活における運動を促進させるために、1週間のはじめに行動目標の設定をし、毎日のセルフモニタリング、1週間の終わりに振り返りを記入させるものである。『身体活動の意義や役割についての講義』については、5回に分けて、授業終了前の10分程度で資料を配布し、健康に必要な活動量についてや筋力トレーニングの方法、柔軟性を高める方法などの講義を行うことを報告した。続いて、「到達目標のどの部分を、どのような方法で評価するのか」について、内容・点数配分・観点などを詳細に伝え、本ディスカッションの本題である、「大学体育の成績評価について考える」に繋げた。

最後に、今後も大学の「建学の精神」や「ディプロマポリシー」などを基本として、「授業が何のために行われるのか確認しながら、何が達成されれば授業の効果があつたと言えるのか」を常に考え、検討していくことの必要性を説いた。

8. 「九州地区大学体育連合」・
「九州体育・スポーツ学会」 合同企画

<「九州地区体育連合」・「九州体育・スポーツ学会」合同企画>

フラッグフットボールによる、チーム（組織）づくりを意図した授業の試み

【実践提案者】

坂本一真（熊本大学大学院）、則元志郎（熊本大学）

【企画】

斉藤篤司（九州地区大学体育連合 企画委員長）

則元志郎（九州体育・スポーツ学会 企画委員長）

【企画趣旨】

フラッグフットボールは技能的課題が易しいため、導入しやすいだけでなく、戦術的課題を考えることにより、複雑な動きと思考を要求される新しいスポーツである。特に、戦術を考えるためのコミュニケーション、遂行するための役割分担といったチーム（組織）づくりや運営にまで、発展させることが可能とされる。身体活動を基本としながらも、社会的スキルの獲得とその実践を目指す大学体育にとって、至適な教材と考える。本企画では、このようなフラッグフットボールのもつ特性を生かした授業の実践を試みる。

【研修会の概要】

	Aコート（坂本）	Bコート（則元）
【説明】	・フラッグフットボールルール説明・フラッグフットボールの教材的価値・単元指導計画例	
【実技】	準備運動・ 試しのゲーム	準備運動 試しのゲーム
	3つのディフェンスの 仕方とその崩し方	I層のディフェンス ・プレス・マン・ゾーン
	ディフェンスを分析し、 作戦を立てて攻める	ゲーム
【協議】	テーマ「フラッグフットボールで何を教えることができるか」 (1) フラフト教材について質疑 (2) グループ協議 ◇フラッグフットボール教材を使った授業でどんなことを教えることができるか (3) 全体協議 ◇グループごとに協議内容を発表	

【まとめ】

実技では、フラッグフットボールを模擬授業形式で行ったことで、体験を通して教材の特性や価値に触れることができた。

協議では、フラッグフットボールで「教えることができる内容」、「身に付けることができる能力」として「戦術的課題の理解」「認知能力の向上」「仲間との協力」「仲間とのコミュニケーション」「作戦が成功したときの達成感、喜び」「思考力」「作戦を立て、実行し、修正する力」「状況判断力」「課題を把握する力」等、様々な意見が出された。これらの意見からもわかるように、フラッグフットボールは多くの教材的価値を内包している教材であることがわかる。

学生の実態を踏まえ、「どんな力を身に付けさせたいのか」「そのためにはどんなルールや場の工夫ができるか」「フラッグフットボールで身に付けた能力が他のボール運動にどのようにつながるのか」を考えて教材開発をすることで、より学習内容が明確になっていくものと思われる。

9. メンタルトレーニング・セミナー

<メンタルトレーニング・セミナー>

ロジカルコミュニケーションの可能性

神力亮太（九州工業大学大学院）

スポーツ現場では、立場の異なる人（選手・指導者・メンタルトレーニング指導士など）が相互に関係しながら活動を行う。その際にコミュニケーションは欠かすことのできないツールである。コミュニケーションの語源はラテン語の「Communis」や「Communicare」と言われているが、いずれも「共有する」という意味である。コミュニケーションはスキルであると考えられており、吉岡（2005）によると「個人対個人、個人対集団、集団対集団の対人関係の場における、送り手と受け手に対してメッセージを発信・伝達する能力、および受け手として送り手のメッセージを受信する能力」と定義されている。すなわち、スポーツ場面では、異なる立場の人が送り手および受け手として相互に「共有する」ことが重要であると推察される。本セミナーでは共有（コミュニケーション）の方略のひとつである、言語技術をベースとしたロジカルコミュニケーションに着目した。

前半部分では、ロジカルコミュニケーションがいかなるものであるかを紹介し、メンタルトレーニングを実施する際の使用場面について例をあげて説明した。ロジカルコミュニケーションのベースとなる言語技術とは、各個人が根拠のある考えを持ち、その考えについて道筋を立てて説明するための技術である。メンタルトレーニングでは、表現や可視化することが難しいとされる心理的側面を対象とすることに加え、選手の年齢などの要因で自分の考えを正確にアウトプットできない場合などがある。そこでロジカルコミュニケーションを実施し、受け手と送り手が共に言語技術を習得することで、円滑なメンタルトレーニングができるだけでなく、結果的にスポーツ場面全体での円滑で効果的なコミュニケーションを行うことができる可能性を示した。

後半部分では実際に取り組みを行ってロジカルコミュニケーションを体感してもらった。一つ目の取り組みは、二人組を作り、考えを正確にアウトプットできない選手を想定して、クローズドクエッションで相手の考えを引き出す、絵を活用したトレーニングを実施した。例えば、飛行機の絵を提示し、質問者はクローズドクエッションを投げかける。回答者は「はい」か「いいえ」で回答し、いくつの質問で正解することができるかを取り組んでもらった。このトレーニングでは主に、質問者の質問の仕方を工夫することで回答を導きやすくなること体感してもらった。例えば、大きさを尋ねる時に「大きいですか？」と発話するか「手で持てますか？」と発話するかなどである。後者の発話であれば大きさの特定が可能になり、より相手の考えていることが推察しやすくなる。続いて二つ目の取り組みとして「問答ゲーム」を実施してもらった。このゲームはAが主張を行い、Bが質問をする形式である。本セミナーにおいては、Aに指導者（メンタルトレーナー）になってもらい、Bに選手となってもらった。AはBが納得して実施できるトレーニング内容の紹介をしてもらい、Bは納得できるまで様々な質問をしてもらった。

以上の取り組みを通じて、ロジカルコミュニケーションの可能性を大いに実感してもらったのではないかと感じる。

10. スチューデント・セッション

<スチューデント・セッション>

体育で何を教えるか

演者：坂本一真（熊本大学大学院）
岩浪幸（福岡大学大学院）、
内山忠則（福岡教育大学大学院）
司会：原辰徳（熊本大学大学院）

1. スチューデントセッションの趣旨

学習指導要領では、指導内容の明確化、体系化が求められている。しかし、体育で何を教えるかが明確でない授業が少なくないことも課題として指摘されている。今回のスチューデントセッションでは、実践研究、文献研究、教材研究などを通して「体育で何を教えるか」について研究した内容を発表し、それを体育の今日的課題と照らし合わせながら協議を行った。

2. 発表内容

発表では、小学校のボール運動「ゴール型」、中学校の陸上「長距離走」、高等学校の武道「剣道」で「どのようなことを教えることができるか」について提案があった。ボール運動では「状況判断力」、長距離走では「意欲的に学習する態度」、剣道では「攻防」を重点的な学習内容とし、それらを教える必要性や教材化の工夫について、先行研究や具体的な実践を基にした発表があった。

3. グループ協議及び全体協議

発表を受けて、「体育授業ではどのようなことを教えることができるのか」「部活動や社会体育でなく、体育授業で教えなければならないことは何か」という協議の柱を立て、グループ協議を行った。

全体協議では、小学校グループから「全員に学習機会の保障をすることが体育授業のベースになる」「種目に特化して教えるのではなく、運動が好きになるような授業をすることが必要」という意見があった。中学校・高校グループからは「技能だけでなく、思考判断とのバランスを考えた授業が必要」「部活動では競技性が求められるが、体育授業では生きる力につながる学習内容を考えねばならない」「体育では友達とのかかわり方やクラスづくりを目標とすることもできる」という意見があった。

予定では、協議で出された学習内容をどの領域で教えるのか、どのような教材で教えるのかといったところまで協議したかったのだが、時間が足りず、全体での意見発表までで終わってしまった。

4. まとめ

今回のテーマは1時間で答えが出るものではないため、出てきた意見を大学に持ち帰り、それぞれが授業や研究、実習などを通して考えを深めていくことができればと考えている。次年度のスチューデントセッションで今回のテーマを引き継ぐことができれば、さらに協議が深まるのではないかと思う。

九州体育・スポーツ学会
第 65 回大会報告

九州体育・スポーツ学会 第65回大会報告

大会実行委員長 熊谷賢哉（長崎国際大学）

2016年9月16日（金）から18日（日）の3日間、長崎国際大学（佐世保市）を会場として、第65回九州体育・スポーツ学会が開催された。以下に大会の様態を報告する。

1. 日程

9月16日（金）（1日目）	
11：00～12：50	総務委員会
12：30～	受付
13：00～14：50	九州地区大学体育連合同企画 メンタルトレーニング・セミナー
15：00～17：00	各専門分科会企画セッション トピック・セッション ラウンドテーブル・ディスカッション
18：00～	専門分科会等情報交換会

9月17日（土）（2日目）	
8：30～	受付
8：30～9：50	理事会 ※理事会終了後 若手優秀発表賞選考委員会を開催
10：00～12：00	一般研究発表（口頭発表） ※若手優秀発表賞申請者発表枠を含む
12：00～13：30	昼休み・会議 （若手優秀発表賞選考委員会，総務委員会，理事会）
13：30～15：00	特別講演
15：05～17：05	全体シンポジウム
17：10～18：10	総会
19：00～21：00	全体情報交換会

9月18日（日）（3日目）	
8：30～	受付
9：00～10：00	研究推進委員会企画セッション スチューデント・セッション
10：10～12：10	第1・2・4専門分科会シンポジウム（分科会総会含む） 一般研究発表（口頭発表） ※第3・5専門分科会関連
12：10～13：10	昼休み ※ポスター提示
13：10～15：10	第3・5専門分科会シンポジウム（分科会総会含む） 一般研究発表（口頭発表） ※第1・4専門分科会関連
15：15～16：15	ポスター発表
16：15	学会大会終了
16：30～	九州地区大学体育連合理事会

2. 内容

9月16日（金）

- 「九州地区大学体育連合同企画」・「九州体育・スポーツ学会」合同企画
「フラッグフットボールによる，チーム（組織）づくりを意図した授業の試み」
坂本一真・則元志郎（熊本大学）

- (2) メンタルトレーニング・セミナー
「ロジカルコミュニケーションの可能性」
神力亮太（九州工業大学大学院）
- (3) トピック・セッション
「道」の行方と学校体育」
本多壮一郎・榑崎教子（福岡教育大学），水月 晃（崇城大学）
- (4) ラウンドテーブル・ディスカッション
「大学体育授業における成績評価を考える」
田原亮二（名桜大学），中山正剛（別府大学短期大学部），木村敏久（福岡教育大学教職大学院）
- (5) 各専門分科会企画セッション
- ① 第1専門分科会企画
「ITを活用したコンディショニング」
佐久間智央・神力亮太（九州工業大学大学院），古門良亮（一般社団法人行動評価システム研究所）
- ② 第3専門分科会企画①
「仲間づくりに繋がる「体ほぐし運動」」
宮内 孝（南九州大学）
- ③ 第3専門分科会企画②
「体育授業で獲得できる心理的スキルとは？」
阪田俊輔・須崎康臣（九州大学大学院）
- ④ 第4専門分科会企画
「子どもの体温，運動機能に関する発育発達—日本人とネパール人児童の国際比較から—」
中尾武平（九州産業大学）
- ⑤ 第5専門分科会企画
「私のコーチング実践：九州から全国へ」
木寺英史・森 誠護・永田聡典（九州共立大学）



受付



大会本部



休憩室(企業展示，試供品提供)



九州体育連合同企画



メンタルトレーニング



トピック・セッション



専門分科会企画

9月17日(土)

- (1) 一般研究発表(口頭発表) 22演題
- (2) 特別講演
「日本のアンチ・ドーピングの現状と課題」
浅川 伸（日本アンチ・ドーピング機構(JADA)専務理事）
- (3) 全体シンポジウム
「スポーツ指導，スポーツ指導者養成における医薬品，サプリメントの理解」

七嶋和孝・上島泰二（長崎県薬剤師会）、松田貴雄（西別府病院スポーツ医学センター）

(4) 総会

中島憲一郎大会会長（長崎国際大学）の挨拶のあと、報告（8件）および審議（8件）が行われた。①榊原前会長辞任に伴う則元副会長の会長代行期間を次年度大会までとすること、②熊本大分地震で被災された会員に対して第65回大会の参加費を全額免除とすること、③来年度から独立学会となるにあたって、今後の学会のあり方について検討する「あり方検討委員会」を設置すること、④来年度より日本体育学会の協力学会になるための申請を行うこと、⑤2015年度会計決算、⑥2017年度事業計画および予算、等の事項について審議が行われ承認された。また、若手優秀発表賞として4名、功労賞として1名、名誉会員として3名が選考されたことが報告された。最後に、九州体育・スポーツ学会第66回大会の主管校が福岡大学になったことが報告された。

(5) 全体情報交換会（ホテルオークラJPハウステンボス）

第65回大会の主管校である長崎国際大学の安部直樹理事長の挨拶の後、則元大会会長の乾杯で会が開宴された。また、情報交換・懇親の合間には、今大会にて若手優秀発表賞を受賞した4名の挨拶も行われた。最後は、磯貝学会理事長のメの挨拶により全体情報交換会は盛会のうちに終了した。



特別講演



全体シンポジウム



口頭発表



表彰①（総会）



全体情報交換会

9月18日（日）

(1) 研究推進委員会セッション

「学習者から見たダンス学習の意義および価値に関する研究」
 梶ちか子（鹿屋体育大学）、小松恵理子（鹿児島女子短期大学）

(2) スチューデント・セッション

「体育で何を教えるか」
 坂本一真（熊本大学大学院）、岩浪 幸（福岡大学大学院）、内山忠則（福岡教育大学大学院）

(3) 専門分科会シンポジウム

① 第1専門分科会シンポジウム

「コーチング・イノベーション～スポーツ指導者の資質向上への取り組み～」
 山口幸生・下園博信（福岡大学）

② 第2・4（合同）専門分科会シンポジウム

「九州体育・スポーツ学会における運動生理学・学校保健学研究のこれまでとこれから」
 栗原 淳（佐賀大学）、進藤宗洋（福岡大学名誉教授）

③ 第3専門分科会シンポジウム

「子どもの座位行動について」
 田中千晶（桜美林大学）

④ 第5専門分科会シンポジウム

「指導者養成を基盤とするコーチング」

坂中美郷・田口信教（鹿屋体育大学）

- (4) 一般研究発表（口頭発表）17演題
 (5) 一般研究発表（ポスター発表）49演題



研究推進委員会セッション



専門分科会シンポジウム



ポスター発表

3. 総括

1年前から長崎県内の大学体育教員17名からなる大会実行委員会を立ち上げ、月に1回、計11回の会議を開催し、本大会の準備を行った。昨年11月には、大会企画委員会との合同会議を行い、その中で、大会の会期（3日間）および会期中に行うセッションに関して、昨年と同様に行うことが確認された（ただし、学生企画セミナーに関しては、学生が2つの企画を準備するのはかなりの負担となることから今大会では行わないこととした）。また、全体シンポジウムは、大会企画委員会が企画担当となっているが、昨年大会と同様、特別講演と連動したテーマにすることで、その企画等に関して実行委員会に一任することが確認された。なお、今大会の特別講演および全体シンポジウムの共通テーマは、「アンチ・ドーピング」とし、特別講演では、その概論（日本における現状と課題）を、日本アンチ・ドーピング機構（JADA）の浅川伸先生よりお話しいただき、全体シンポジウムでは、その各論（九州における活動）を、長崎県薬剤師会の七嶋和孝先生および上島泰二先生、更には、西別府病院スポーツ医学センターの松田貴雄先生にお話しいただいた。

3日間の大会参加者数の合計は200名で、一昨年度（214名）および昨年度（222名）を下回った。一方、各セッション等を含む発表演題数の合計は122演題で、昨年度（歴代2位）の107演題、更には、62回大会（歴代1位）の120演題を上回り、過去最高を記録した。大会参加者数が減少した要因としては、会期が例年よりも1週間以上遅れ、連休にさしかかってしまったこと、会場（佐世保市ハウステンボス町）の交通の便が悪かったこと、会期2日目および3日目が台風の影響で大雨であったこと、等が考えられる。一方、発表演題数が過去最高となった要因としては、大会企画委員会による呼びかけにより各専門分科会関連・自主企画、ラウンドテーブル・ディスカッション、および、トピック・セッションにおける演題数（19演題）が増えたこと、大会実行委員自らが演者もしくは共同研究者として多くの発表を行ったこと（19演題）、等が挙げられる。これらの結果、学会参加者数（200名）に占める演題数（122演題）の割合（61%）は、一昨年（48%）および昨年（48%）を大幅に上回り、学会会長（則元志郎会長）が掲げる「情報を収集する学会」から「情報を発信する学会」への転換を窺うことができる。

最後に、大会運営に関して、昨年からの課題、今大会の改善点、今後の課題等について以下にまとめる。

- ・会期が3日間になり、大会費が増すため、学会事務局からの準備金増額等の検討が必要と考える（昨年検討課題）。この課題については、昨年同様、広告収入を確保することで補うことができた。また、演題数を増やすことで、事前申込者数をある程度確保することも運営を安定させた一要因と考えられる。
- ・大会実行委員会宛に行うべき参加申込を、学会事務局宛に行う会員が多く見受けられた（昨年検討課題）。この課題に関しては、今大会においても解決できなかった。大会実行委員会のメールアドレスが学会事務局のそれに非常に類似していたことも一要因として考えられるが、今後、会員に対して、学会参加申込方法を何かしらの方法で周知徹底させる必要があると考えられる。
- ・大会プログラム送付で、住所不明による返送が多く見受けられた（昨年検討課題）。この課題に関しても、今大会において解決できなかった。今回、大会プログラムが返送されてしまった会員情報を学会事務局と共有することで、今後、住所不明の会員の減少につなげたい。
- ・総会が長引いたことで全体情報交換会の開会が遅れた（昨年検討課題）。この課題に関しては、全体情報交換会の開会を昨年よりも30分遅らせることで解決することができた。
- ・熊本大分地震で被災された会員に対して第65回大会の参加費を全額免除とすることが総会にて承認され、この制度を用いて11名の会員が今大会に参加された。

・その他

受付に関して、昨年を参考にして事前に詳細な受付名簿を作成したこと、更に、会員の名前や、受付時に必要な作業の違いにより受付場所を変えることで、受付時の混乱を避けることができた。休憩室に関して、広く余裕のある部屋を用意した。また、休憩室内にて、企業展示（セノー株式会社）および試供品提供（大塚製菓株式会社）等を行うことで会員へのホスピタリティーに努めた。なお、企業展示に関しては、もう1社（株式会社アシックス）、お願いすることができた。一方、会期中の専門図書の販売も依頼していたが、こちらに関しては業者の都合が合わず叶わなかった。ポスター発表の展示会場に関して、広い会場を用意することで、会員同士の討論の場を十分に設けた。また、ポスターを展示した場所の隣が階段席となっていたため、休憩場所としての役目も果たした。全体情報交換会に関して、当初、ハウステンボス内で催す予定だったが叶わず、ハウステンボスに隣接するホテルでの開催となったが、観光地の雰囲気の中、情報交換が行えたのではないと思う。最後に、会期中、延べ100名近い学生スタッフがボランティアにあたった。彼ら彼女らは、国際観光学科スポーツツーリズムコースに在籍する学生（2～4年生）で、まだ未熟なところも多かったが、主管校の建学の理念であるホスピタリティーの精神を十分に発揮しながらボランティアに従事しており、今大会を成功に導いた大きな原動力であったと考えられる。また、多忙の中、今学会のために多くの時間と労力を割いていただいた大会実行委員の17名のチームワークがなければ、今大会の成功はおろか、催行すら厳しかったかもしれない。この場を借りて御礼申し上げたい。

九州体育・スポーツ学会大会 発表演題数の推移（2007年～2016年）

回	開催年	開催場所	一般発表演題数	口頭発表数	ポスター発表数	発表者(教員他)	発表者(学生)	特別講演	全体シンポジウム		分科会シンポジウム		スケジュールセッション		助成研究		課題別、ラウンド、トピックセッション等		総演題数
									テーマ	演題数	テーマ	演題数	テーマ	演題数	テーマ	演題数	テーマ	演題数	
56	2007	長崎シーボルト大学	56	20	36	26	30		1	3	3 ※1・2 合同	3	1	1	2	2	2	4	69
57	2008	久留米大学	64	30	34	38	26		1	4	4 ※2・4 合同	11	3	3	1	1	3	9	92
58	2009	崇城大学	66	29	37	32	34		1	3	4 ※2・4 合同	8	1	4	2	2	3	9	92
59	2010	鹿児島女子短期大学	59	27	32	27	32		1	3	4 ※2・4 合同	10	1	3	2	4	1	3	82
60	2011	名桜大学	80	48	32	50	30		1	4	4 ※1・4 合同	8	1	2	1	1	-		95
61	2012	宮崎公立大学	59	32	27	44	15		1	3	4 ※2・4 合同	10	1	2	1	2	-		76
62	2013	九州共立大学	94	34	60	59	35		1	3	3 ※1・3、 2・4合同	8	1	2	1	2	3	11	120
63	2014	別府大学	76	36	40	49	27	1	1	3	4 ※2・4 合同	7	1	1	1	3	4	11	102
64	2015	西九州大学	74	34	40	39	35	1	1	4	4 ※2・4 合同	9	1	3	1	1	8	15	107
65	2016	長崎国際大学	88	39	49	60	28	1	1	3	4 ※2・4 合同	7	1	3	1	1	9	19	122

九州体育・スポーツ学会第65回大会 報告

一般発表	内 容		演題数
		口頭	
	ポスター		49
	合 計		88
月 日	内 容		参加者数
9月16日(金)	「九州地区大学体育連合」 「九州体育・スポーツ学会」合同企画		30
	メンタルトレーニング・セミナー		19
	トピック・セッション		8
	ラウンドテーブル・ディスカッション		10 ^{**}
	第1専門分科会関連・自主企画		15
	第3専門分科会関連・自主企画①		12
	第3専門分科会関連・自主企画②		10
	第4専門分科会関連・自主企画		10 ^{**}
	第5専門分科会関連・自主企画		7

月 日	内 容	参加者数
9月17日(土)	一般口頭発表(第1専門分科会)	34
	一般口頭発表(第2専門分科会)	21
	一般口頭発表(第3専門分科会)	31
	一般口頭発表(第4専門分科会)	11
	一般口頭発表(第5専門分科会)	20
	特別講演	75
	全体シンポジウム	51
9月18日(日)	研究推進委員会企画セッション	20
	スチューデント・セッション	24
	一般口頭発表(第1専門分科会)	25
	一般口頭発表(第3専門分科会)	39
	一般口頭発表(第4専門分科会)	13
	一般口頭発表(第5専門分科会)	12
	専門分科会シンポジウム(第1専門分科会)	30
	専門分科会シンポジウム(第2・4合同専門分科会)	24
	専門分科会シンポジウム(第3専門分科会)	25
	専門分科会シンポジウム(第5専門分科会)	21
	ポスター発表	100
	学会参加者合計	200

※ラウンドテーブル・ディスカッションと第4専門分科会関連・自主企画は合同で行われた。

九州体育・スポーツ学会事務局ニュース（2016年度第1号）

九州体育・スポーツ学会事務局

平成28年度 九州体育・スポーツ学会総会 議事録

日 時：平成28年9月17日（土）17：10～18：20

会 場：長崎国際大学 1101教室

参加者：45名

中島大会会長（長崎国際大学学長）挨拶

【報告事項】

1. 2015年度～2016年度現在までの活動報告
 - 1) 総務委員会 磯貝理事長
総務委員会が平成28年3月、7月、9月の3度開かれたことが報告された。
 - 2) 大会企画委員会 則元大会企画委員長
11月から実行委員会と合同で学会大会の企画運営を行った。演題数が過去最高の122演題となったことが報告された。
 - 3) 研究推進委員会 杉山研究推進委員長
以下の活動を行ったことが報告された。
学会賞、論文賞に関する選考委員会の設置及び選考
研究助成について、課題設定、選考
若手優秀発表賞に関する選考委員会の設置、審査
 - 4) 編集委員会 松垣編集委員長
前年度の大会以降7編の論文が投稿されたが、アクセプトされた論文は現段階で0編であり、そのため学会誌が発刊できていない状況にある。会員に対して積極的な投稿が依頼された。研究助成を受けた先生への投稿が促された。
 - 5) 学会事務局 高瀬事務局長
各委員会及び大会実行委員会と連携しつつ、円滑に事務局の運営が行われていることが報告された。
 - 6) その他
特になし
2. 会員動向について 事務局（田原庶務担当）
平成28年9月16日現在の学会員の総数は665名であり、内訳として一般会員が535名、学生会員が130名であることが報告された。
3. 学会賞（論文賞）について【資料1】杉山研究推進委員長
優秀論文賞及び奨励論文賞の選考経過について説明がなされ、第30巻第1号に掲載された2編の原著論文を対象に、6名の選考委員で審査した結果、2015年度は優秀論文賞、奨励論文賞ともに該当なしとなったことが報告された。
4. 研究助成について【資料2】杉山研究推進委員長
研究助成の選考経過について説明がなされ、人文社会科学分野で2件、自然科学分野で1件の応募があったことが報告された。各分野5名の審査員で審査した結果、2016年度研究助成はいずれの分野も採択なしとなったことが報告された。
5. 若手優秀発表賞について【資料3】杉山研究推進委員長
若手優秀発表賞の選考過程の説明がなされ、選考委員会によって選抜された以下の4名が第65回大会の若手優秀発表賞を受賞した。

表賞を受賞したことが報告された。

元嶋 菜美香（長崎国際大学）

石本 洋介（株式会社 健康科学研究所）

宇佐元 遵（福岡教育大学大学院）

府内 勇希（熊本学園大学）

6. 功労賞について【資料4】磯貝理事長

大柿哲朗先生（九州大学）に功労賞を授与することが理事会にて承認されたことが報告された。

7. 名誉会員について【資料5】磯貝理事長

金崎良三先生（元 福岡女子大学）、網分憲明先生（元 長崎県立大学）、梅田靖次郎先生（九州保健福祉大学）を名誉会員とすることが理事会にて承認されたことが報告された。

8. 日本体育学会地域報告会について【資料6-8】高瀬事務局長

次年度から日本体育学会から独立した学会になることの説明がなされ、それに伴い生じる問題や対応について日本体育学会地域報告会での議事及び連絡内容が報告された。主に協力学会への申請に関する内容が報告された。

9. その他

則元会長から、次期事務局を宮崎県で担当することが報告された。

【審議事項】

1. 会長代行期間について 磯貝理事長

榊原前会長の辞任に伴う措置として、則元副会長（大会企画委員長）が会長を兼任・代行することとなった。その期間を次回の大会までとすることが提案された。

原案通り、承認された。

2. 震災に伴う大会費免除について 磯貝理事長

熊本・大分地震で被災した学会員に対して、第65回大会の参加費を全額免除することが提案された。

原案通り、承認された。

進藤顧問から学会から熊本に対してできることを考えて欲しいとの依頼があったことが則元会長から報告された。

3. あり方検討委員会の設置について【資料9】磯貝理事長・杉山委員長

日本体育学会の協力学会になることに関連する諸問題への対応を検討するため、杉山副会長を委員長とする、あり方検討委員会を設置することが提案された。

（詳細は資料9参照）

原案通り、承認された。

4. 日本体育学会協力学会の申請について【資料6-8】磯貝理事長

来年の4月から日本体育学会の協力学会になるために、今総会で意思決定を図りたい旨が伝えられ、協力学会になるための条件や補助金などに関する説明がなされた。日本体育学会の協力学会申請をすることが提案された。

原案通り、承認された。

杉山委員長から九州体育・スポーツ学会への入会が任意になることが説明され、会員としてのメリットや年会費の妥当な金額についての提案募集依頼がなされた。

齊藤先生 付随事項を解決するために1年の委員会任期が妥当なのか

杉山副会長 次回の役員改選を意識して1年を任期としたが、状況に応じて延長手続き、新規委員会の立ち上げも想定している。

5. 2015年度会計決算（案）について【資料】高瀬事務局長

2015年度会計決算が監査報告とともに提案され、原案通り、承認された。（詳細は資料参照）

6. 2017年度事業計画（案）について【資料10】高瀬事務局長

2017年度事業計画が提案され、原案通り、承認された。（詳細は資料10参照）

7. 2017年度予算（案）について【資料】高瀬事務局長

2017年度予算が提案され、原案通り、承認された。（詳細は資料参照）

橋本先生 独立学会になることによって年会費の収入は変動することが予想されるが、それについての検討はし

ているのか。

則元会長 意向調査を参考にシミュレーションを行ったところ、最悪の状況になったとしても、2年は持ちこたえることができることは確認している。先のことなので予測を立てることはできないが、今持っている資産で運営できる見込みのもと提案している。

杉山副会長 会員の皆さんに踏みとどまっていただけ案を示せるよう戦略的に対応したい。

橋本先生 収入に大きな変動があった場合には補正予算を作成することをお願いしたい。

高瀬事務局長 必要に応じて補正予算の作成を検討し、次回総会にて審議したい。

杉山先生 補正予算を組んだ場合は次回総会にて審議し、残りの半年を補正予算で運営する。

8. 九州体育・スポーツ学会第66回大会について 磯貝理事長

第66回大会が福岡大学にて8月25・26・27に開催することが提案された。

原案通り、承認された。

ご挨拶（次期主管校代表）

檜垣先生から開催受諾までの経緯が説明され、大学行事等と重複するタイトなスケジュールの中での学会運営であるため、運営に関して福岡県内の大学の協力が必須であることと、多数の学会員の参加が依頼された。

9. その他

特になし

総会終了後に各表彰が実施された。

以上

平成28年度 第1回理事会 議事録

日 時：平成28年9月17日（土）8：30～9：55

会 場：長崎国際大学 2105教室

参加者：則元会長、杉山副会長、檜垣副会長、磯貝理事長、藤井理事、吉武理事、前田理事、伊藤理事、斉藤理事、山口理事、中山理事、宮嶋理事、奥本理事、日高理事、野田理事、熊谷理事（大会実行委員長）進藤顧問、松永顧問、高瀬事務局長、田原庶務担当、東恩納監事
欠席（委任状あり）田中（宏）理事、内田理事、小松理事、下園理事

則元会長代行 挨拶

第65回大会の総演題数が122演題となり、学会が発展していることが報告された。

熊谷大会実行委員会委員長 挨拶

教員14名、学生30名で学会運営に当たっていることが報告された。

【報告事項】

1. 2015年度～2016年度現在までの活動報告

1) 総務委員会 磯貝理事長

総務委員会が平成28年3月、7月、9月の3度開かれたことが報告された。

2) 大会企画委員会 則元大会企画委員長

11月から大会実行委員会と合同で学会大会の企画運営を行ってきたことが報告された。

3) 研究推進委員会 杉山研究推進委員長

以下の活動を行ったことが報告された。

学会賞、論文賞に関する選考委員会の設置及び選考

研究助成について、課題設定、選考

若手優秀発表賞に関する選考委員会の設置、審査

4) 編集委員会 檜垣編集委員長

前年度の大会以降7編の論文が投稿されたが、現段階でアクセプトされた論文は0編であるため、学会誌が発刊できていない状況にあることが報告された。研究助成を受けた会員など会員に対して積極的な投稿を促す取り組みの内容が示された。

5) 学会事務局 高瀬事務局長

各委員会及び大会実行委員会と連携しつつ、円滑に事務局の運営が行われていることが報告された。

6) その他

特になし

2. 会長代行について 磯貝理事長

榊原前会長の辞任に伴う措置として、3名の副会長の話し合いにより則元副会長(大会企画委員長)が会長を兼任・代行することとなり、メール理事会により承認されたことが報告された。任期は第66回大会までとすることも併せて決定したことが報告された。

3. 震災に伴う大会費免除について 磯貝理事長

熊本・大分地震で被災した学会員に対して、第65回大会の参加費を全額免除することがメール理事会にて承認されたことが報告された。熊谷大会実行委員長から制度利用者が11名(9月16日時点)であることが報告された。

4. あり方検討委員会の設置について 磯貝理事長・杉山委員長

次年度から日本体育学会から独立した学会になることに関連する諸問題への対応を検討するため特別委員会(あり方検討委員会)を設置することがメール審議にて承認されていることが磯貝理事長から報告された。

杉山委員長からあり方検討委員会の目的、所掌事項、既に活動が開始されていることが報告された。

5. 会員動向について 事務局(田原庶務担当)

平成28年9月16日現在の学会員の総数は665名であり、内訳として男性会員531名、女性会員134名、日本体育学会員が487名、九州体育・スポーツ学会のみ所属の会員が178名であることが報告された。

6. 日本体育学会地域連絡会について 高瀬事務局長

次年度から日本体育学会から独立した学会になることの説明がなされ、それに伴い生じる問題や対応について日本体育学会地域報告会での議事及び連絡内容が報告された。主に協力学会への申請に関する内容が報告された。

斎藤理事 協力学会とは、どういうものなのか。正会員における日本体育学会員の占める割合70%はどのような根拠に基づいているのか。

高瀬事務局長 従来の地域組織は学会の形態とっていないものもあったが、そのような組織も含めて日本体育学会が協力学会と総称したと認識している。

前田理事 日本体育学会が地域の学会組織を支援することを基準に検討されている。会員が70%という数値も、現状で達成可能との見通しで出された。割合の算出では、学生会員を除くことも可能であるとの返答も得ている。

中山理事 会員の現状は?

磯貝理事長 全体658名、九州のみ168名、両方487名なので微妙なラインである。

高瀬事務局長 70%の数字はあくまでも目安であり、これを下回るとすぐに協力学会で無くなるというものではない。

7. その他

【審議事項】

1. 学会賞(論文賞)について 杉山研究推進委員長

優秀論文賞及び奨励論文賞の選考経過について説明がなされ、第30巻第1号に掲載された2編の原著論文を対象に、6名の選考委員で審査した結果、2015年度は優秀論文賞、奨励論文賞ともに該当なしとすることが提案された。

原案通り、承認された。

2. 研究助成について 杉山研究推進委員長

研究助成の選考経過について説明がなされ、人文社会科学分野で2件、自然科学分野で1件の応募があったことが説明された。各分野5名の審査員で審査した結果、2016年度研究助成はいずれの分野も採択なしとすることが提案された。

伊藤理事 審査者によって評価に差があるのでは、評価者同士のコンセンサスは取れているのか。
杉山理事 得点の調整はしていない。低い評価をつける場合はコメントを示すことで意思表示をしている。
伊藤理事 客観性をもって評価することが必要なのでは。
杉山理事 委員会としては、できるだけ助成する方向で審査を行っている。統一した基準を設けるのは困難なので、評価者の意向を聞く方式をとっている。募集の周知が徹底できず応募課題数が少なかった部分も今回の結果に影響しているので、多くの応募があるようにしたい。
前田理事 採択に至らなかった結果については、委員長を中心としたメール会議によって意見の一致を見ている。原案通り、承認された。

3. 若手優秀発表賞について 杉山研究推進委員長

第65回大会の若手優秀発表賞の候補者及び選考委員会組織について説明がなされ、この体制にて選考にあたることが承認された。

昼休み開催予定の選考委員会、総務委員会、理事会について周知された。

4. 日本体育学会協力学会の申請について 磯貝理事長

申請することが承認された。

磯貝理事長 協力学会となることに際して、あり方検討委員会が発足しているが、委員会に対する意見をお願いします。

斎藤理事 学会誌はこれまで地方誌の扱いだったが、協力学会となることで扱いが向上するのか

杉山理事 学会は学術団体として認められているため、学会誌は価値のある位置づけとなるが、名称により過小評価されている部分がある。誌名の変更も検討したい。

磯貝理事長 学会誌から九州の名称を外すことは議論しても良いと思う。独立学会になると複数の協力学会に所属することが可能になるため、他の地域の会員を積極的に勧誘することも必要だろう。

前田理事 若手の研究者は査読経験が少ないため厳しくなる傾向を感じる。若手を経験豊富な査読者と組み合わせることで、柔軟な対応をする者が増えるのではないだろうか。

5. 功労賞について 磯貝理事長

大柿哲朗先生（九州大学）に功労賞を授与することが提案され、承認された。

6. 名誉会員について 磯貝理事長

金崎良三先生（元 福岡女子大学）、綱分憲明先生（元 長崎県立大学）、梅田靖次郎先生（九州保健福祉大学）を名誉会員とすることが提案され、承認された。

7. 2015年度会計決算（案）について 事務局（高瀬事務局長）

2015年度会計決算が提案され、原案通り承認された。

8. 2017年度事業計画（案）について 事務局（高瀬事務局長）

原案通り、承認された。

山口理事 独立学会になるにあたって、年会費収入に関する検討はなされているのか

杉山理事 これからあり方検討委員会で議論する内容となるが、予算案に関しては今年度ベースで計画している。会員が40%減っても2年間は持ちこたえられる目処は立っている。

9. 2017年度予算（案）について 事務局（高瀬事務局長）

2017年度予算が提案され、原案通り承認された。

伊藤理事 繰越し金が予算案で計算されている意図は

高瀬事務局長 慣例的に行われており、書式についての議論は行っていない。

松永顧問 予備費に入れるのが通例では。

前田理事 予備費が多すぎるのは問題と指摘された経験がある。

杉山理事 予備費を組むのは適当ではないと言われたことがある。

伊藤理事 公的な場で審議される場合に不具合がないか。

杉山理事 日本体育学会にこの様式で認められているのでは現時点で問題はないが、今後不具合が生じるようであれば、修正するべきだと思う。

10. 九州体育・スポーツ学会第66回大会について 磯貝理事長

福岡大学で8月25, 26, 27日に開催されることが提案された。

原案通り, 承認された。

福岡県の他大学の協力依頼がなされた。

11. その他

次期事務局について, 則元会長から南九州大学, 宮崎大学, 九州保健福祉大学の連合で事務局を運営することが報告された。

則元会長挨拶

以上

平成28年度 第2回総務委員会 議事録

日 時:平成28年9月16日(金) 11:10~13:00

会 場:長崎国際大学 2105教室

参加者:則元会長, 杉山副会長, 檜垣副会長, 磯貝理事長, 熊谷大会実行委員長, 高瀬事務局長, 遠矢会計担当, 田原庶務担当, 東恩納監事

磯貝理事長の開会宣言

則元会長の挨拶

第65回大会が過去最高の122演題の発表数となったことが報告された。

【報告事項】

1. 大会企画委員会報告
前回, 総務委員会と同様の為, 特になし(則元大会企画委員長)
準備は順調に進行した。(熊谷大会実行委員長)
2. 研究推進委員会報告
若手優秀論文賞について事前選考を実施した。(杉山研究推進委員長)
3. 編集委員会報告
前回の総務委員会後, 2編の論文が投稿された。
学会誌に関しては現在発刊可能な状況には無い。(檜垣編集委員長)
4. 事務局報告
会計監査は順調に完了した。(遠矢会計担当)
5. 第65回学会大会の準備状況について
大会企画委員会報告と同様のため, 特になし。
6. その他
特になし

【議 事】

1. 第65回学会大会の直前打ち合わせについて(大会企画委員会委員長, 大会実行委員会委員長)
則元大会企画委員長から大会中のトラブルの連絡先は長崎国際大学の田井先生に加えて則元大会企画委員長とすることが提案された。
原案通り, 承認された。
熊谷大会実行委員長から以下の点が提案, 報告された。
会議室の変更
P18 第3分科会のタイムテーブルが変更となる。

P27 シンポジストの先生の名前を修正 七島→七嶋

P93 第4分科会→第5分科会

原案通り、承認された。また、タイムテーブルと名前の変更は掲示することになった。

発表タイトル変更の対応に関して磯貝理事長から提案があり、以下の対応をとることが承認された。

プログラムに関しては修正期間を超えていたので、NG

当日の対応に関しては内容に大きな変更が無いので座長の先生と調整することとなった。

2. 日本体育学会との連携（協力学会）について【資料1-3】

高瀬事務局長から日本体育学会の協力学会に関する説明が資料に基づきなされた。

杉山副会長 協力学会になることを理事会、総会で諮った方が良いのでは。

則元会長 日本体育学会会員の70パーセントを確保できるのか。学生会員の扱いが難しいのでは

高瀬事務局長 70パーセントは目安であり、申請段階での数字を示している。申請後の実態調査等に関しては決まっていないと思われる。

檜垣副会長 会員への周知度はどの程度なのか。

高瀬事務局長 日本体育学会の総会では説明が実施されている。

則元会長 明日の総会で審議するのか。

杉山副会長 4月に申請するのであれば審議が必要であろう。

理事会、総会で審議するのであれば、資料配布と説明が必要では。

磯貝理事長 協力学会となることの経緯、メリット、デメリットを説明する必要がある。

檜垣副会長 年会費に関しても説明した方が良い。議決が長引いた時の対応をどうするか。

締め切り期日を決め、反対意見が少数であれば承認とする包括同意でどうか。

磯貝理事長 議決が長引くと申請が遅れるので、これまでの慣例に倣い総会での議決が良いのでは。

遠矢会計担当 学会残留意向調査の最低ラインで見積もっても補助金無しで2年間は持ちこたえることができる。

杉山副会長 協力学会になった場合のデメリットは今の所、見当たらない。

あり方検討委員会と関連する議題になるので、総会の審議事項の見直しが必要では。

磯貝理事長 報告事項で内容について説明し、審議にて協力学会の申請について審議する。

杉山副会長 あり方検討委員会は理事会では承認されているので、審議の必要はない。

理事会ではあり方検討委員会は報告のみ、審議4に「協力学会の申請について」を追加総会では審議3を「あり方検討委員会の設置について」に修正し、審議4に「協力学会の申請について」を挿入し審議することとなった。

3. あり方検討委員会の活動について【資料4-5】

杉山委員長から現在の準備状況について報告がなされ、総会での承認を受けた後、18日（日）に第1回委員会を開催することが報告された。現状では審議事項は無い。

4. 機関誌の編集方針等について

檜垣編集委員長から以下の報告、提案がなされた。

現在のアクセプト状況に鑑み、積極的に周知、依頼をしたい。

機関誌が発刊されてない状況に関しては総会で報告する。

大会での発表数は増えているものの論文投稿が増えないのは課題である。理事や総務委員から学会での優秀な発表に対して投稿を勧めてはどうか。（則元会長）

他学会では座長にその役割を持たせている。（檜垣編集委員長）

若手優秀発表賞の受賞者に投稿を推奨する規則にしてはどうか。（杉山副会長）

段階的に制度の整備を進めることとなった。

5. 大会企画の方針等について

則元大会企画委員長から以下の報告、提案がなされた。

情報収集する学会から情報発信する学会になってきているため、演題数と参加者数の裏付け調査を実施したい。

原案通り、承認された。

6. 研究助成・学会賞の方針等について

杉山研究推進委員長から以下の提案がなされた。

次年度も今年度と同様の方針でいきたい。
 研究助成は応募が少なかったため、早めに動きたい。
 社会支援（熊本地震関連）に関するテーマについては修正検討したい。
 関連規定について整備したい。
 原案通り，承認された。

7. 功労賞について【資料6】

磯貝理事長から大柿哲朗先生を功労賞候補者として，理事会に推薦することが提案され，承認された。

8. 名誉会員について【資料7】

磯貝理事長から金崎良三先生，綱分憲明先生，梅田靖次郎先生を名誉会員候補者として理事会に推薦することが提案され，承認された。

9. 2015年度会計決算（案）について

前回の総務委員会から変更なしのため，審議事項は無し。

10. 2017年度事業計画（案）【資料8】

高瀬事務局長から資料の説明がなされ，原案通り承認された。
 第66回大会は福岡大学にて開催となった。

11. 2017年度予算（案）について

前回の総務委員会から変更なしのため，審議事項は無し。

12. 第63回大会時における理事会・総会議題（案）について

各報告，審議時の内容を踏襲することとなった。

13. その他

則元会長から次期事務局について宮崎県（南九州大学，宮崎大学，九州保健福祉大学）で担当することが報告された。

則元会長 大会企画準備のため途中退出

高瀬事務局長から資料等の年度記載について確認が行われた。

継続審議となった。

田原庶務担当から梶山顧問から顧問辞意の連絡があったことが報告され，辞任が承認された。

顧問の任命について規定が無いため，規定を整備することとなった。

磯貝理事長 功労賞の受賞経験を基準にしてはどうか。

磯貝理事長の閉会宣言

次回総務委員会

日時 平成29年3月28日（火）14：00～

場所 名桜大学

以上

平成28年度 第2回理事会 議事録

日 時：平成28年9月17日（土）12：30～12：40

会 場：長崎国際大学 2105教室

参加者：則元会長，杉山副会長，檜垣副会長，磯貝理事長，藤井理事，前田理事，伊藤理事，斉藤理事，山口理事，中山理事，奥本理事，日高理事，野田理事，熊谷理事，高瀬事務局長，田原庶務担当，東恩納監事

欠席（委任状あり）

田中（宏）理事，内田理事，小松理事，下園理事，宮嶋理事

（委任状なし）

吉武理事

【審議事項】

1. 若手優秀発表賞について 杉山研究推進委員長

杉山研究推進委員長から選考過程が説明され、選考委員会によって選抜された以下の4名に第65回大会の若手優秀発表賞を授与することが提案された。

元嶋菜美香（長崎国際大学）

石本 洋介（株式会社 健康科学研究所）

宇佐元 遵（福岡教育大学大学院）

府内 勇希（熊本学園大学）

原案通り、承認された。

以上

平成28年度 第3回総務委員会 議事録

日 時：平成28年9月18日（日）13：05～14：10

会 場：長崎国際大学 2105教室

参加者：則元会長，杉山副会長，檜垣副会長，磯貝理事長，高瀬事務局長，田原庶務担当，東恩納監事

【審議事項】

1. 次回の総務委員会について

平成29年3月28日（火）15：00から名桜大学で開催することが決定した。

実行委員会の編成（組織，期日等），運営について確認が行われた。

次々回（6月）の日程に関しては，大会スケジュールから逆算して調整する。

2. 機関誌第31巻第1号の発刊について

論文がなくても11月を目処に機関誌を発刊することが決定した。第65回大会の抄録は昨年度同様補遺版としてWeb公開するが，学会員の感想に鑑み以前の冊子版に戻すことを検討することとなった。

進藤顧問のシンポジウム資料の掲載依頼に関しては，編集委員長から特別寄稿として原稿依頼をするが，スライドの縮小版の形態であれば機関誌には掲載せず，学会HP上での公開等の対応を検討する。

編集後記

九州体育・スポーツ学研究第31巻第1号をお届けします。

本誌の編集委員会は、平成27年9月より5名の新しいメンバーでスタートし、1年が経過しました。これまでに7編の原著論文と1編の総説が投稿され、1編採択、1編不採択、3編取り下げ、1編再投稿予定、2編は査読中の状況です。3編の取り下げとなった論文は、いずれも査読者の先生方より貴重なご指摘と共に再投稿を促す建設的なコメントをいただいております。コメント内容を踏まえて、さらに質の高い論文を目指して再考いただいているものと推察しております。1編の再投稿予定論文も含めて、今後のスポーツ科学の発展のために、是非、本誌への投稿をお願いいたします。

さて、編集委員会では、査読の迅速化と質の担保の両立を目指して、投稿者と査読者のやり取りについては、担当編集委員が責任をもって行うことにしております。まず、投稿論文の受付から査読者の決定と審査の依頼までに要する時間を、可能な限り短期間で完了するよう、努めております。そして、1回目の査読審査期間（3週間）を含めて、1か月以内に第1回目の結果をご報告できるよう、迅速化を図っているところです。査読の依頼については、投稿論文の内容に精通している、本学会会員の先生方を第一候補とさせていただき、適任者が不在の場合には非会員の先生方にも依頼させていただいております。近年、オープンジャーナルなど、多数の学術雑誌が発刊されておりますが、独立学会として九州体育・スポーツ学研究の発展のために、会員の皆様のご協力を、是非ともよろしくお願い致します。

最後に、ご投稿いただいた研究者のみならず、編集の労をお取りいただいた委員の先生方、そしてお忙しい中、査読を快くお引き受けいただいた先生方に、深く御礼申し上げます。

(Y.H.)

編集委員会

檜垣靖樹(委員長) 伊藤友記 内田若希 斉藤篤司
山口幸生

Editorial Board

Y. Higaki (Editor-in-Chief) T. Ito W. Uchida A. Saito
Y. Yamaguchi

平成28年12月15日 印刷
平成28年12月20日 発行

非売品

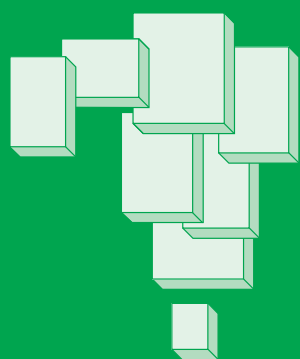
発行者 磯貝浩久

発行所 九州体育・スポーツ学会

所在地 〒905-8585 沖縄県名護市字為又1220-1
名城大学内
九州体育・スポーツ学会事務局
事務局代表者 高瀬幸一
Fax 0980-52-4640
E-mail kyutajim@mail.meio-u.ac.jp

郵便振替 1. ゆうちょ銀行からの振り込み受取口座
ゆうちょ銀行総合口座
番号 17060-16499461
名称 九州体育・スポーツ学会事務局
2. 他行からの振り込み受取口座
ゆうちょ銀行普通預金
(店名708, 店番708)預金種目: 普通預金
番号 1649946
名称 九州体育・スポーツ学会事務局

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



Kyushu Journal of Physical Education and Sport

Contents

Original papers

- Hiroshi Maeda and Masaaki Okauchi:
The Characteristics of Strings and Topspin in Tennis 1

The Abstracts of the 65th Kyushu Society of Physical Education and Sport

1. Special Lecture 11
2. Plenary Symposium 13
3. Separate Symposium 15
4. Voluntary sessions by separate groups 21
5. Organized sessions by research promotion committee 23
6. Topic Sessions 29
7. Round-table discussion 31
8. Joint Symposium of JAUPES and KSPES 33
9. Mental Training Seminar 35
10. Student Session 37

- Report of the 65th Kyushu Society of Physical Education and Sport 39

- News 45