

2019 年度（前期）

SPERC

Sports Performance Research Conference

発表要旨

国立大学法人 鹿屋体育大学

発表要旨^{注)} 目次

第1回	実践研究論文の書き方	3
第2回	運動意識の発生分析から得られる実践知の活用に関する研究.....	4
第3回	スポーツ用自転車におけるペダリング技能の可視化と指導方法に関する研究	5
第4回	シャッターゴーグルを用いた直球を見るトレーニングが野球の バントパフォーマンスに及ぼす影響	6
第5回	登山を安全かつ健康的に実施するための運動処方と指導法に関する研究.....	7
第6回	1. NCAA の組織及び実態について～留学経験から～ 2. バスケットボールにおけるウォールアップに関する研究	8
第7回	スポーツ指導者コンピテンシーを可視化する客観的評価テスト（SCCOT）の開発	9
第8回	外部コーチとして女子学生走高跳競技者の踏切動作指導から得た実践知とその検証 .10	
第9回	ソフトテニスにおけるレシーバーの視覚探索と打球コースの予測に関する研究 .11	
第10回	テニスにおけるグラウンドストロークの評価テストの作成.....	12
第11回	日本スポーツ協会が提案する新しいコーチ養成のカリキュラムと研究課題を考える13	
第12回	テニスにおけるサービスのパフォーマンス向上に向けた取り組みとその効果 ...14	
第13回	岐阜県でのアスリートサポート事例	15
第14回	スポーツ用自転車におけるペダリング技法の可視化と技能を改善するための指 導方法に関する研究.....	16
第15回	登山を安全かつ健康的に実施するための運動処方と指導法に関する研究.....	17

注) SPERC における発表要旨は、筑波大学との共同専攻である大学院体育学研究科大学
体育スポーツ高度化共同専攻における「体育スポーツ実践的研究演習 I・II」の授業課題
の一つとして作成されたものです。

第1回

実践研究論文の書き方 (2019/4/11)

共同専攻授業担当者

山本正嘉 (スポーツ生命科学系教授)

金高宏文 (スポーツ・武道実践科学系教授)

高橋大仁 (スポーツ・武道実践科学系教授)

今回は実践研究や論文執筆のためのポイントが概説された。山本先生からは「書き手の心構え」、高橋先生からは「査読への心構え」、金高先生からは「研究対象の設定の仕方」について説明された。

文責：山口大貴 (大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻2年)

第2回

運動意識の発生分析から得られる実践知の活用に関する研究 (2019/4/18)

田川浩子 (大学院体育大学研究科修士課程体育学専攻1年)

今回は、円盤投競技者である田川さんが、優秀な競技者のコツや実践知を参考に、自身の競技パフォーマンスに援用したことで得た実践知について紹介された。優秀な競技者の実践知を活用することで、一時的なパフォーマンスの改善の手がかりを得られたが、すぐに元に戻ってしまったこと。その後のパフォーマンス改善では、競技者は他の競技者から得られる実践知について、意味や役割を理解した上で、当事者が再構築する必要があることについて紹介された。

発表では、優秀な競技者が行っていた練習である「地藏ドリル」のポイントについて可視化し説明されたが、さらに文字として詳細に記述する必要があるとのコメントがあった。また、論文を執筆する際には、今一度、“(卒論を終えた)今の田川”が、地藏ドリルのポイントは、△△であり、優秀な競技者が実践しているポイントは○○であった。更に他者が実践する際は、□□がポイントである。と他者に説明するような意識でまとめると、今以上に一般化(整理)されると指摘もあった。

本発表のように、運動意識の発生分析等を詳細に表現された事例は少ないので、さらにその研究の行い方や論文作成の形式が整備されればと感じた。

文責：山口大貴 (大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻2年)

第3回

スポーツ用自転車におけるペダリング技能の可視化と指導方法に関する研究
(2019/4/25)

山口大貴（大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻2年）

自転車において動力を生み出すペダリングは、競技を行う上で特に重要な要素であると考えられる。しかしペダリング技術に関する研究は少なく、また発表者である山口先生が独自に調査を行ったところ、研究のみならず自転車競技選手および指導者においても、高度なペダリング技術の存在を把握している人はいなかった。そこでこれまで山口先生は、ペダリング技能の差による生理応答の違いや、実際に選手に介入した際の事例報告などを行ってきた。

今回の発表では、高度なペダリング技術をより定量的に評価するため、フォースプレート上にローラー台を設置し、その上でハンドル荷重、サドル荷重、そしてペダル荷重でのペダリングを行うという、オリジナリティの溢れる測定手法および測定結果について詳細に報告する。

質疑応答では、今回フォースプレートを用いてペダリング技術を定量化しているが、より現場に即した形としてどのようにすれば誰もがペダリング技術を簡易的に評価できるようになるのかなど、実践研究ならではの質疑応答が展開される。

文責：笹子悠歩（大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻2年）

第4回

シャッターゴーグルを用いた直球を見るトレーニングが野球のバントパフォーマンスに及ぼす影響 (2019/5/9)

前田明 (スポーツ生命科学系教授)

野球における打撃のパフォーマンスの向上を目指すトレーニングとして (140km/h の球を打つことが目標), 超速球 (150km/h) を見ることによって, KVA 動体視力が向上や打撃のパフォーマンスが向上することを確認している (前田, 鶴原 1999). しかしながら, 超速球の球を打つ練習は, コントロールや球速を一定に保つことが難しく危険が伴う課題があった. そこで発表者は, より安全に打撃パフォーマンスを向上させるトレーニングを行うために, シャッターゴーグルを着用し, 速度が低い球速 (130km/h) を見るトレーニングが有効ではないかと考えた. 方法は, シャッターゴーグル着用群 7 名, シャッターゴーグル着用なし群 6 名, コントロール群 6 名が速度の遅い球を見るトレーニングを実施した. その結果, 全ての群において有意差は認められなかった. 平均値では有意差が認められなかったが, 個別で見ると, パフォーマンスが向上した選手もいた.

これらの結果を踏まえ論文へ記述する際は, トレーニング効果の有無を競技者ごとに整理を行うとよいのではないかと考えられていた.

文責: 山口大貴 (大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻 2 年)

第 5 回

登山を安全かつ健康的に実施するための運動処方と指導法に関する研究 (2019/5/16)

笹子悠歩 (大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻 2 年)

我が国は社会の高齢化に伴い、中高年者のメタボリック・ロコモティブシンドロームが増加している。このことから、健康寿命の延伸が望まれている。

健康を増進させる代表的なスポーツとして、ウォーキングやジョギング、水泳・水中のような有酸素運動が挙げられ、体力の増進に関する知見も多数報告されてきた。

加えて、登山も上記の運動と並ぶ典型的な有酸素運動であり、中高年者でも取り組みやすいことから、健康のために始める人が多い特徴がある。登山者の多くが健康について有効であることを主観的に認知している一方で、客観的なデータに基づいて検討した研究は少ないのが現状である。

そこで今回は、共同専攻 2 年の笹子さん、長期間の低山登山を実施している中高年者を対象に健康について調査した。その結果、登山者は日本人の平均有病率と比較して、高血圧・糖尿病や膝関節痛・骨粗鬆症などの生活習慣病が低いことが明らかとなった。更に、ウォーキング、水中運動、筋力トレーニングと比較して、筋力向上や自覚的健康感に対しても有効であることから、心身の健康延伸に効果的であることが示唆された。

今後は、登山中のトラブルなどについて詳細を検討することで、“登山を安全に実施”するための方法を提示することができるだろう。

文責：山口大貴 (大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻 2 年)

第 6 回

1. NCAA の組織及び実態について～留学経験から～
2. バスケットボールにおけるウォールアップに関する研究 (2019/5/23)

野村慧介 (大学院体育学研究科修士課程体育学専攻 2 年)

発表 1 では、野村さんがトビタテ JAPAN の支援を受けて、2018 年 8 月から 2019 年 4 月まで、アメリカテキサス州に留学し、知り得たアメリカの大学スポーツ事情について報告された。

アメリカには 3 つの大学スポーツ組織があり、NCAA が最も大きく、NAIA が小規模大学レベル、そして NJCAA が日本でいう短期大学のものである。各組織は、それぞれ学生数やスポーツクラブの数、アリーナ収容人数、そして地域の規模や歴史、人気などによって、さらに 3 段階に分類されている。留学先の大学は NAIA の中のトップ (Division1) に属するものであった。発表内では、留学先の大学の紹介はもちろん、他大学の施設の特徴や奨学金制度、また学生アスリートの生活の一例などについても紹介された。

発表 2 では、修士論文の研究として取り組む予定の、ウォールアップというシュートをブロックする技術について紹介された。この技術は日本よりもアメリカで多く取り入れられているとのことであった。研究では、アメリカのトップクラスの大学および留学先の大学のシュート成功率やブロック率などと、鹿屋体育大学の現状との比較から、有益な知見を得たいとのことであった。

文責：笹子悠歩 (大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻 2 年)

第7回

スポーツ指導者コンピテンシーを可視化する客観的評価テスト（SCCOT）の開発 (2019/5/30)

近藤亮介（教育企画・評価室特任助教）

近年我が国において、スポーツ現場での体罰やパワハラ、またドーピングなどがメディアでも大きく取り上げられている。これらの諸問題は、競技選手のみならず、コーチの指導方法や価値観も大きく関与している。より理想的なコーチの育成を図るため、これまでスポーツ庁や日本スポーツ協会などは、「モデル・コア・カリキュラム」などの作成をしてきている。しかし、実際の指導者の能力や判断力を客観的に評価できる指標はなく、「理想的な指導者とは？」という概念も明確化されていなかった。

そこで発表者である近藤先生は、トップアスリートを育てるようなコーチはもちろん、スポーツに携わる全ての指導者を評価することを目的としたテスト（SCCOT：Sports Coaching Competency Test）を、国内外様々な資料や有識者の意見を基に開発をした。

発表では、このテスト開発に至るまでの経緯や工夫した点、そして実際に1,000人を超える人を対象にテストを実施した統計分析の方法や結果、体育大生の学年別による結果の推移や今後の展望などが紹介された。また質疑応答では、競技特性によるテスト結果の違いや理想とされる指導者像についてなど、活発な議論が展開された。

文責：笹子悠歩（大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻2年）

第 8 回

外部コーチとして女子学生走高跳競技者の踏切動作指導から得た実践知とその検証 (2019/6/6)

田中勇悟（大学院体育大学研究科修士課程体育学専攻 1 年）

田中先生はびわこ成蹊スポーツ大学出身で、現在鹿屋体育大学の修士課程に在籍している。先生自身も走高跳びの選手であったが、高校 3 年時のケガ以降は競技者としてではなく、走高跳のコーチとして活動をしている。今回の発表では、大学 4 年時に外部コーチとして女子中学生選手へ介入した際の、介入方法や当該選手の記録低迷に影響していたと考えられた原因、そして選手の所属する中学陸上部の顧問と関っていく中で感じた難しさなどについて紹介する。

また発表内では、女子選手がスランプ時にどのような状況であったのか、またそれに対しての介入方法（練習ドリルの実施など）や、その介入方法が適切だったのかどうかなどを、足圧センサーや床反力計を用いて先生自身が再現し、事例的に検証した結果も紹介する。

質疑応答では、実践研究ならではの動画や連続写真を用いて説明を行う際の注意点やアドバイス、そして立場上一時的な介入となってしまう外部コーチと部活動顧問との情報共有の方法や、試合に帯同できない際の対処法の提案、さらには先生のような仮説創出型の研究においてどこまで仮説検証を求めるかなど、SPERC という実践研究特有の議論も展開された。

文責：笹子悠歩（大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻 2 年）

第9回

ソフトテニスにおけるレシーバーの視覚探索と打球コースの予測に関する研究 (2019/6/13)

松江拓（大学院体育大学研究科修士課程体育学専攻1年）

ソフトテニスにおいて、動作情報から打球を予測することは重要である。競技者は情報の取得を「視覚」によって獲得している。これらのことから、レシーブ時の視覚探索傾向を明らかにすることで、サーブコースの予測能力向上が期待できると考えた。対象者は熟練者6名、未熟練者4名、未経験者6名であった。実験方法は、サーバーよりラケットと球が接するまでの映像を室内で閲覧し、打球コースを口頭にて回答させた。視覚情報は、アイマークレコーダーを利用して算出した。その結果、視線移動過程は、3つタイプを確認できた（打点を先行して見るタイプ：トス追従とトス非追従、視線が一定でない不安定タイプ）。熟練者の視覚情報は、打点を先行して見るタイプが多かったが、打球コースの回答率は各郡間において有意差はないことが明らかとなった。

質疑応答では、成功した時としていない時の視覚情報を検討分析する提案や、アイマークレコーダーで算出した視覚情報と、競技者が意識して観ている場所が異なる場合があることも検討してはどうか？など、活発な議論が展開された。

文責：山口大貴（大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻2年）

第 10 回

テニスにおけるグラウンドストロークの評価テストの作成 (2019/6/20)

岩永信哉 (大学院体育大学研究科修士課程体育学専攻 1 年)

硬式テニス競技において、フォアハンドやバックハンドなどのグラウンドストロークでは、これまで打球速度が主に着目されてきた。しかしグラウンドストロークを評価するためには打球速度だけではなく、ボールの回転数やショットの正確性にも着目する必要がある。そこで発表者である岩永先生は、鹿屋体育大学のテニス部顧問である高橋先生や村上先生、そしてスポーツパフォーマンスセンターの村田先生らと協力し、グラウンドストロークの新たな評価方法についての検討を行った。

質疑応答では、福永前学長が以前行ったテニスの技術と体力の関係に関する実験紹介およびその結果から、テニスのグラウンドストロークの上達にはどのようなトレーニングが有効なのかなどについての議論も展開された。加えて、今回の測定ではトラックマンを使用した。ボール回転数は 400 回転程度が最低値であり、それ以下のデータはなかった。このことに関して、本当にそれ以下の回転数はないのか、それとも測定機器の限界なのかなど、その測定機器で何をどの程度まで測定できるかを測定者が理解しておく必要性についての指摘などもあった。

文責：笹子悠歩 (大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻 2 年)

第 11 回

日本スポーツ協会が提案する新しいコーチ養成のカリキュラムと研究課題を考える
(2019/6/27)

金高宏文 (スポーツ・武道実践科学系教授)

日本スポーツ協会のコーチ養成カリキュラムは、来年度より新しく改変する。具体的には、これまでの講義を受講する知識ベースのものから、これまでの知識の修得に加えて、現場での活用能力を想定し、「意見交換をしながら実践力を修得する」内容に変更された。このようなカリキュラムの変更に伴い、実践研究者には、実践に寄与する研究課題の創出が求められる。

そこで今回は、講義の前半に日本スポーツ協会のコーチ養成カリキュラムを学び、後半は実践現場で経験した事例や問いを基に、どのようにして研究を創り出すか？グループワーク形式で検討した。グループワークは、3名1組を作成して実施した。その結果、体育という概念の無い国での運動指導事例や、テニス・剣道における段階的な指導方法などについて議論され、参加者に紹介された。

今回のグループワークにおいて、現場での実践知を論議することで、新しいアイデア(研究のタネ)が生まれることを確認できた。現場での活用を想定した研究課題の創出する上では、今回のような方法を取り入れることも有益である可能性が窺えた。

文責：山口大貴 (大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻 2 年)

第 12 回

テニスにおけるサービスのパフォーマンス向上に向けた取り組みとその効果
(2019/7/11)

高橋仁大 (スポーツ・武道実践科学系教授)

テニスにおいてサービスは最も重要な技術である。しかし、発表者の高橋先生が指導されている大学選手は、サービスの優位性を実感できていない。そこで、サービスのパフォーマンス向上に向けた取り組みについて検討した。対象者は大学テニス選手 13 名(男子 9 名, 女子 3 名)であった。取り組み期間は約 4 ヶ月で、評価項目は、1st および 2nd のサービスの球の速度と回転数であった。指導前と指導後で平均値を比較した。取り組み内容は、サービスに関する考え方のレクチャー(ダブルフォルトはサービスゲームの取得と直接的な関連がない為、ダブルフォルトを恐れないこと)と指導した。特に体力面の向上を目的とするトレーニングは行わなかった。

その結果、男子におけるサービスのスピードは 1st で有意に向上したが 2nd には変化がなかった。回転数は、1st では有意な差が見られなかったが、2nd では有意な向上が見られた。女子はスピード、回転数共に有意な差はなかった。

以上のことから、男子選手のスピード及び回転数が向上したのは、サービスの考え方を伝えることで、ダブルフォルトを打つことに対する恐怖心がなくなったことが考えられる。女子に関してはサービスの運動様式を身につける必要性があることが考えられた。

文責：山口大貴 (大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻 2 年)

第 13 回

岐阜県でのアスリートサポート事例 (2019/7/18)

本嶋良恵 (スポーツパフォーマンス研究センター特任助教)

岐阜県体育センターでは、優秀な競技者(岐阜登録)の科学サポートを実施している。主な事業内容は、フィットネスチェック(体力測定)、フィジカルトレーニング、スキルチェック(動作分析)の3つである。発表者の本嶋先生は、フィールドホッケーと視覚障がいの柔道競技者のスキルチェック・体力測定をサポートした。

フィールドホッケーでは、熟練者と未熟練者のドラッグフリック動作と地面反力による比較分析を実施した。この分析によって、指導者が優秀だと考えていた競技者は未熟練者と比較して、球速が低いことや体力値が低いことが明らかとなり競技者の改善点が明らかとなった。

障がい者柔道では、試合映像撮影と試合分析方法を提供・教授した。これにより、自身の特徴を客観的に把握し、次戦での課題を創出することができた。その後、国際大会において3位入賞した。

これらの競技者のパフォーマンスを客観的に可視化することで、競技者が抱える課題を把握することができた。質疑応答では、現場のリクエストへの応え方や機材が限られた中でサポート方法等について議論がされた。

文責：山口大貴 (大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻 2 年)

第 14 回

スポーツ用自転車におけるペダリング技法の可視化と技能を改善するための
指導方法に関する研究 (2019/7/25)

山口大貴 (大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻 2 年)

日本で自転車に乗る人の数は約 7600 万人と非常に多いが、特に近年ではスポーツ用自転車に乗る人の数が顕著に増加している。発表者の山口先生は、自身が自転車競技部に所属していた際に、自転車の漕ぎ方について、スポーツ用自転車には一般的な自転車とは異なる高度な漕ぎ方、つまり高いパフォーマンスを発揮できる漕ぎ方があるのではないかと考え、試行錯誤をしながら取り組んできた。

その結果、一般的な自転車の場合は重心がサドルよりになってしまうことが多いが、それをペダルに荷重することにより、より楽に、そしてより速く漕げるのではという結論に至った。実際にサドルに荷重をした時とペダルに荷重をした時とで比較した場合、酸素摂取量や床反力、足底圧力センサーなどに違いが見られ、高度なペダリング技術について可視化することができた。

発表内ではこれらの詳細なデータを紹介するほか、実際に他者にこの高度なペダリング技術を教える際に取り入れた練習方法やその際の問題点などを、具体的に取り上げる。

また質疑応答では、様々な測定結果の違いだけでなく、動作に着目した場合の差異や、競技者自身が漕ぎ方をチェックできる仕組みづくりなどについての議論が展開された。

文責：笹子悠歩 (大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻 2 年)

第 15 回

登山を安全かつ健康的に実施するための運動処方と指導法に関する研究 (2019/8/1)

笹子悠歩 (大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻 2 年)

登山とは、ウォーキングやジョギング、水泳・水中運動に並ぶ、典型的な有酸素運動である。中高年者でも取り組みやすく、健康のために始める人が多い特徴がある。登山人口は年々増加している一方で、事故件数も増加してきている（登りで心臓病突然死、下山で転倒など）。これまでの研究では、登山事故の防止に関して横断的な調査は実施されてきていたが、個別性に配慮した事例の蓄積や縦断的調査は少ないのが現状である。

そこで発表者は、登山を安全かつ健康的に行うための運動処方と指導法に関する知見を得ることを目的に研究に取り組んだ。今回はこれまで実施してきた調査研究の発表と今後の指導法に関して発表した。調査研究の結果、週 1 回の低山登山者は日本人の平均有病率と比較して、高血圧・糖尿病や膝関節痛・骨粗鬆症などの生活習慣病が低いことが明らかとなった。また、心身の健康延伸に効果的であることが示唆された。指導法に関しては、体力測定と実際の登山時のトラブルに関して調査したり、週 1 回の低山登山を実施している対象者と比較する予定であることがわかった。

質疑応答では、指導法の手順や改善点について活発な議論が展開された。

文責：山口大貴 (大学院体育学研究科博士課程大学体育スポーツ高度化共同専攻 2 年)