

スポーツ庁指定の複数の武道種目を選択する 「武道推進モデル校」における授業研究

矢崎 利加 石井 兼輔 丸橋 利夫 立木 幸敏
高坂 正治 荒川 尊祐 土居 陽治郎

文部科学省は、平成 18 年（2006 年）に教育基本法を改正し、平成 20 年（2008 年）中学校での学習指導要領の改訂の中に「各学校におけるカリキュラム・マネジメントの確立」、教育内容の主な改善事項として、「伝統や文化に関する教育の充実」で武道指導の充実をあげ、平成 24 年（2012 年）から武道必修化が実施されている。

さらに、次期学習指導要領には現代武道 9 種目が明記され、より一層武道に触れることが改訂のポイントとなり、それを受けて、スポーツ庁では、予算事業に複数武道種目のモデル実践校の実施が計画され、現在武道推進モデル校事業の取り組みが行われている。

本プロジェクト研究としては、①複数種目実施に必要な資質を向上させる指導法の検討、②複数武道種目モデル実践校の現状、問題点の検討、③新学習指導要領に対応したカリキュラムマネジメントの視点に立った教育の可能性、の 3 点を検討した。

Key Words: curriculum guideline、 curriculum management、 multiple Budo events

キーワード：学習指導要領、カリキュラムマネジメント、複数武道種目

研究所資料保存室の蔵書類の有効活用化に関する研究

田中 守 土居陽治郎 石井 兼輔 立木 幸敏

丸橋 利夫 高坂 正治 原田 隆次

1986年に日本武道館が国際武道大学の隣接地に「武道科学研究センター」を設立し、人文系と自然科学系の武道学の確立を目指した。センター内には武道文化研究資料の収集を目的に研究資料保存室が設置された。しかしながら、武道科学研究センター開設当時から国際武道大学図書館との関係性をはじめ、資料収集における資金、組織的な資料選定・収集への取り組みなどの課題が提示されたまま、その方向性については長年にわたって未検討状態であった。そこでこれまでの資料保存室の経緯を整理し、かつ収集された武道・武士道関係古文書類をはじめとした蔵書類の分類や資料価値を検討するとともに、現有資料の有効活用法および資料保存室そのものの今後について検討するための基礎資料づくりをプロジェクト研究に位置づけた。

プロジェクト研究成果としては、武道科学研究センターおよび国際武道大学附属武道・スポーツ科学研究所における資料保存室の研究組織としての歴史経緯や課題を明確化することができ、また資料保存室に所蔵されている武道・武士道関係古文書類のデジタル資料化にも着手し、学内外での有効活用の可能性を提示することができた。しかし、それら武道・武士道関係古文書類の書誌学的な資料価値の検討にまでは及んでおらず、他の蔵書類の活用方法を含めて今後の課題となった。

キーワード：Budo Studies (武道文化研究) The material room of the Budo and Sports Science Research Institute (研究所資料保存室) Historical issues of the Budo (武道古文書) Digital archives (デジタルアーカイブ)

実践研究

スポーツ活動中の熱中症予防対策と体育系大学の救急体制の強化 -運動クラブ活動場所における WBGT 計測調査から-

山本利春、森田秀一、清水伸子、笠原政志、佐野颯斗、
森実由樹、寺中雄希

夏期のスポーツ現場における熱中症予防対策のための運動指針として、WBGT(湿球黒球温度)を活用し運動の強度や時間等の調整をすることが推奨されている。しかしながら、その内容は公的な環境省が発表する WBGT を参考にして熱中症対策を講ずるものであるため、実際の競技場における運動環境の状況を的確に反映しているかは疑問である。本研究は、B 大学学内各所のスポーツ活動現場における WBGT の計測値と環境省が発表している大学所在地の観測点における WBGT の値を比較し、調査した。

本調査の結果、大学内の各スポーツ実施場所における WBGT の計測値と環境省が発表している大学所在地の観測点における WBGT の値は有意に差があることから、大学における運動を伴う体育実技授業やクラブ活動時の運動熱中症対策を講ずる上では、実際のスポーツ実施場所にて WBGT を計測し、その数値によって運動環境を把握する必要があることが示唆された。

キーワード：熱中症予防対策、WBGT 計測、暑熱対策

短報

筋肉痛を伴う激運動後のリカバリーを目的とした冷水浴と温水浴が

自覚的な筋肉痛および疲労感に及ぼす影響

笠原政志 山本利春 清水伸子 森田秀一 西山侑汰

本研究は、伸張性収縮の動作の繰り返しにより生じる遅発性筋肉痛を受ける運動直後のリカバリーに着目し、自覚的に感じる筋肉痛と疲労感を分けた場合における影響について検討することを目的とした。

対象はB大学サッカー部の選手13名とした。疲労運動は遅発性筋肉痛を伴う-8%でのダウンヒルランニングを30分、伸張性収縮によるレッグエクステンション10回×3セット（10回最大反復回数できる重量）を実施した。測定項目は自覚的に感じる筋の痛みおよび疲労感を0～10まで（0=全くなし、10=激しい痛み）のいずれか1つを選択した。

リカバリー方法として冷水浴条件、温浴条件、安静条件とし、3条件をクロスオーバーランダム化にて実施した。結果は、安静条件よりも冷水浴条件および温水浴条件の方が筋肉痛および疲労感スケールにおいてポジティブな結果を示した。筋肉痛が生じるようなエキセントリック収縮を伴う激運動後に実施するリカバリーでは、運動直後の軽運動やストレッチのみでは十分とは言えず、よりよいリカバリーを実践するためには冷水浴や温水浴を用いることが有用に働く可能性があるかと推察された。

以上により、遅発性筋肉痛を受けるような運動直後に実施する温水浴はリカバリーを阻害する可能性は低く、むしろリカバリーとして有効であると推察される。今後は客観的な測定値を用いて、さらに追跡した研究していくことが必要である。

キーワード

Recovery（リカバリー）、Hydrotherapy（ハイドロセラピー）、muscle soreness（筋肉痛）

研究報告

体育系大学におけるスポーツ傷害調査システムの構築

清水伸子、山本利春、笠原政志、森実由樹

本研究は、2019年4月～2020年3月までの1年間、本学の学生トレーナーが所属する12クラブを対象に、体育系大学における各競技のスポーツ傷害調査とそれらに関わる各種取組を実施し、今後のスポーツ傷害の予防に関する資料を得ること及び学生トレーナー教育へ役立てることを目的とした。

本研究における取組内容とそれらに対するアンケート調査の結果から、各クラブ現場で活動する学生トレーナーは、活動現場で発生したスポーツ傷害について、調査シートを用いて記録の収集やATへの定期的な提出などを実施することで、データをもとにクラブ指導者との確認や学生トレーナー間での申し送りだけではなく、定期的に傷害予防に関わる取組内容の見直しに繋がると考えられる。また、データの集計を経て報告会や傷害調査に関する取組内容をATと振り返る機会を設けることにより、学生トレーナーが担当するクラブの傷害の傾向や受傷機転等の把握と、それらのデータをもとにした傷害予防対策など講じることに繋がると考えられる。

以上のことから、本研究で実施したスポーツ傷害調査の記録収集、記録の提出、報告会の実施、振り返りなどの年間を通じた取組は、学生トレーナーの教育の一環として行うことで、各クラブ現場で活動する学生トレーナーの教育とスポーツ現場における傷害予防の双方に有用であると考えられる。

キーワード：sports injury prevention（スポーツ傷害予防）、sports injury surveillance（スポーツ傷害調査）、athletic trainer（アスレティックトレーナー）

研究報告

地域における健康・体力づくりの企画と実践・成果

小西 由里子 井上哲朗、森実由樹、立木幸敏、刈谷文彦、
谷口有子、見波静、宮本瑠美、水島諒子

本プロジェクトの目的は、本学と近隣自治体の共同事業として2002年から継続している、定期的・継続的な集団運動型身体活動である、勝浦市「健康ハツラツ・フィットネス教室」、いすみ市（旧岬町）健康体力づくり事業「運動教室」、2001年から実施している御宿町「健康・体力チェック」の企画や実践、その成果について、形態・体力・QOLなどの観点からまとめ、近隣地域住民に対して今後さらに充実した協力・支援を行うための資料を得るとともに、本学学生に実践的活動（体力測定や健康運動指導）の機会を提供し、フィットネストレーナー志向の学生等に対する教育に還元していくことである。

今年度は、学生健康運動指導者育成プログラムの内容を検討する目的で、運動教室参加者からのアンケートを分析した結果、運動教室指導を実施した4年生は、3年生に比べて評価値が高く、1年間集団指導を行った経験が、確実に指導力の向上につながっていると思われた。また、年度ごとに若干の変更を加えて設定してきた参加者の運動教室参加後の個別達成目標は、設定方法による目標達成率の差異は認められなかった。加えて、下肢筋力評価である脚伸展パワーの体重1kg当たりの評価表の作成を行った。その結果、絶対評価とともに本項で作成した評価表を用いて体力相談を行うことでよりの確かなアドバイスを提供できることが期待できる。

【キーワード】

中高齢者、健康・体力、成果

研究報告

スポーツ選手の体力測定評価システムの構築～第 4 報～

森実由樹 山本利春 笠原政志 清水伸子

本プロジェクト研究は、研究所 B102 を有効活用した体力測定評価システムの構築である。システムを構築するには、体力測定項目の選定、B102 の環境整備、過去の体力測定データの整理および体力測定システムに関わる人材の育成が必要である。

2019 年度は、体力測定実施に関して体力測定員養成講習会の開催に向けて検討を行った。実施する内容を精査した結果、養成講習会にかかる時間や準備を考慮すると、養成講習会として 1 時間程度の体力測定の概略について行い、競技特性を踏まえた測定項目や各論については、体力測定の依頼を受けた後に講習会を実施することが妥当であると考えられる。

キーワード : measurement of physical fitness (体力測定), Trainer education (トレーナー教育),
measuring evaluation (測定評価)

カリキュラムマネジメント活用による 保健体育教科教材に関する研究

土居 陽治郎 高坂 正治 川合 英介

保健体育は学際的科目であり、新学習指導要領で強調されるカリキュラムマネジメントの導入が期待される教科である。例えば、保健や体育・スポーツを題材にした入試問題はあらゆる教科で出題されており、多くの教科との親和性が高い。こうした事実は、保健体育教科学習を進展するためには、教科横断型学習に直結するカリキュラムマネジメント手法を利用することが効果的であることが示唆されている。しかしながら、数多くの教科では保健や体育・スポーツを利用する反面、保健体育教科学習場面では他の教科内容を取り入れることには消極的である。本研究では、保健体育教科学習を高めるためのカリキュラムマネジメント手法教材例を提案した。

キーワード: curriculum management (カリキュラムマネジメント), curriculum guidelines (学習指導要領), physical education (体育), teaching material (教材)

研究報告

レジスタンストレーニング開始時期の違いがラット長母趾屈筋における筋タンパク質合成シグナル経路の関連タンパク質発現に及ぼす影響

刈谷文彦、菅野泰路、船戸淳矢

本研究の目的は、幼年期ラットと青年期ラットでのレジスタンストレーニングによって引き起こされる筋タンパク質合成反応の違いを検討することである。ラットの長母趾伸筋における mTOR-p70S6k シグナル経路関連のタンパク質と AMPK α の発現とリン酸化をその指標として用いた。幼年期ラット (5 週齢) と青年期ラット (11 週齢) に 6 週間のレジスタンストレーニングを施した。トレーニングは、ラットが垂直に立てた金網に捉まり、5 分間、自体重と尾に付けた追加の重りに耐える方法で行った。トレーニング期間終了するまで 1 日おきにトレーニングを実施し、トレーニング日には、5 分間のトレーニングとその後の 3 分間の休息を 1 セットとし、それを連続で 3 セット行った。その結果、両トレーニング群で長母趾伸筋の rp6S と AMPK α のリン酸化が、同週齢のコントロールラットに比べ、有意な低値を示した ($P < 0.05$)。また、両トレーニング群における AMPK α の発現量は、同週齢のコントロールラットに比べ、有意な高値を示した ($P < 0.05$)。これらの結果は、本研究で用いたレジスタンストレーニングにおいては、トレーニングを開始する週齢に関係なく、ラット長母趾伸筋の筋タンパク質合成に関与するシグナル伝達系の反応は同様であったことを示した。しかしながら、6 週間のレジスタンストレーニング後において、両トレーニング群の長母趾伸筋に筋タンパク質合成の向上を示すシグナル伝達系の反応の変化を認めることはできなかった。

キーワード : mTOR-p70S6K 伝達系 (mTOR-p70S6K signaling pathway), レジスタンストレーニング (Resistance training), 幼少期ラット (Juvenile rat), 長母趾屈筋 (Flexor hallucis longus).

研究報告

子どもの菜食は発育にどのように影響するか

中西 純

本研究は発育に食事・栄養がどのように影響するかという問題を「発育期に子ども達が畜肉を摂取しなかった場合」について比較検討するものである。

調査対象者は中位カーストでベジタリアン，中位カーストでノンベジタリアンであった。

身長，体重，周径 5 点，皮下脂肪厚 5 点，肩峰幅，腸骨稜幅を計測した。

比較は男女ともカースト間および年齢別で実施した。

ベジタリアンとノンベジタリアン間の比較では男子はノンベジがベジと比して有意に身長は高く 体重は重く 周径 5 点は大きく 皮下脂肪厚 5 点は厚く 肩峰幅 腸骨稜幅は広がった。

女子はノンベジがベジと比して周径の胸囲には差が確認されなかった。

その他の項目は男子と同様の結果となった。

年齢ごとの比較において男子ではベジタリアンとノンベジタリアン間の比較と同様の結果となった。

女子はノンベジタリアンがベジタリアンと比較して周径の胸囲，胴囲，殿囲，皮下脂肪厚の腸骨上部，下腿部で差が確認されなかった。

その他の項目は男子と同様の結果となった。

キーワード：Vegetarian（ベジタリアン），Growth and development（発育発達），Caste（カースト）

資料

教職課程 4 年生におけるストレス対処力 SOC および その心理社会的要因の 9 ヶ月間の変化

浅沼 徹, 佐藤 記道, 山田 良徳, 中西 純

体育系大学 1 校の教職課程に在籍する 4 年生に対し, 3 年次の 7 月と 4 年次の 4 月の 2 回, 追跡調査を実施した。2 回の調査において回答が完全であった 93 名について, 首尾一貫感覚 SOC と教員資質能力, ソーシャルサポートの二時点の変化を検討したところ, SOC, 情報管理能力, ソーシャルサポートの有意な向上が認められた。また, 今後の課題として教員資質能力の向上にむけた授業内容や個別指導を取り入れる必要性について言及した。

キーワード :

sense of coherence (首尾一貫感覚), teacher's competence (教員資質能力), social support (ソーシャルサポート), teacher-training course (教員養成課程), physical education university student (体育大生)

剣道試合に関する研究

岩切公治、井島 章、田中 守、上宇都鉄舟、筒井雄大

本研究では、高等学校における異なる試合方式に着目し、指導者の考えている実態を明らかにするとともに、試合のあり方について検討を行った。

その結果、選手配置自由方式、勝ち抜き方式の場合、選手配置を変更する指導者が多くみられ、選手配置変更を一戦術として活用していることが明らかになった。

試合方式について、3つの試合方式が存在するが、指導者の選手配置変更自由との回答が多いことから考えて、試合方式を選手配置変更自由に統一するのも一つの考え方ではないだろうか。もちろん、「戦術」のためにだけに用い、勝つことに終始してしまえば、「勝利至上主義」等の問題につながりかねないが、選手配置変更自由であれば、選手と補欠の色分けはなく、7名がすべてレギュラーであり、全員に出場の機会が与えられる可能性が高いと考えられるからである。

最後に、試合のあり方について考察を進めてきたが、剣道における試合の位置づけが、剣道に大きな影響を与える要因であることは明らかである。よって指導者、選手が剣道試合を剣道修練の一手段であることを再認識して、目先の勝負にとらわれることなく、日頃の稽古自体に価値を求め、その過程を大事にしていく姿勢を持たなければならないと考える。

キーワード：指導者、選手配置、戦術、勝利至上主義

特別支援学校における剣道授業の実践報告と今後の課題 — 剣道教育のあり方を考える —

丸橋 利夫・田中 守

本研究は、千葉県立長生特別支援学校中等部における剣道授業の実践報告である。特別支援学校での剣道授業の取り組みについては、全国的にも事例報告がほとんどなく、よってその指導法も確立されてはいない。今回の取り組みは、生徒はもちろん指導者にとってもまさに手探りの状態でのチャレンジであった。

生徒達は、未知の動きに対して当初かなりの戸惑いを覚えたようであったが、次第に興味と真摯な学習姿勢を示すようになり、特別支援学校における剣道授業の可能性や手応えを感じさせてくれた。

それと同時に、いくつかの疑問点や課題が浮かび上がってきた。その一つは「なぜこれまで剣道が特別支援学校の授業で積極的に取り込まれなかったか」ということであり、もう一つは「運動技能の習熟を優先する指導のあり方」についてである。必修化が実施されて9年目の中学校においては、急ぎ足で剣道技術の大筋を教え込み、最終的に互角稽古や試合をさせることにはかなりの無理が生じているようでもあり、結果的には「道」「修行」等々日本の伝統や文化に触れ学ぶというにはほど遠い状況にあると言わざるを得ない。

様々な障害を持つ特別支援学校の生徒達が、わずか数回の授業で生涯修行といわれる剣道の技を習得することは叶うものではない。しかし、彼らの目や真摯な姿勢には「術を越えた道」とでもいうべき何かが光り輝いていた。そこに、これからの剣道教育のあるべき方向性を見た思いである。

キーワード：特別支援学校(special-needs school), 剣道授業(Kendo class), 中学校武道必修化(Budo compulsory in junior high school), 技能習熟(mastery skill)

研究報告

弓道における「会」の生体工学的研究 —発射前・発射局面の弓の挙動が矢に与える影響—

原田隆次 荒川裕志 加賀勝 松尾牧則

弓道競技は的に矢を的中させた本数の多少によって勝敗が決まるため、射手が矢を的中させるための運動の正確性や繰り返し同じ動作をおこなえる運動の再現性が求められる。射手が矢を飛行させるために力を加えられるのは発射時に弓が復元する間だけであるため、発射前から発射中の弓の挙動を制御することが重要である。

しかし、発射直前や発射中の局面は非常に短い時間弓が復元するため、指導場面において正確に運動を把握することが難しいのが現状である。そこで本研究では、ストレインゲージを貼付した弓を用いて、発射前から発射中における局面の弓の曲げ応力と引き尺を算出し、弓の挙動のばらつきや「ちぢみ」「ゆるみ」などの引き尺の変化が矢の運動エネルギーやエネルギー伝達効率へ与える影響について明らかにすることを目的とした。

その結果、「会」の終盤（発射前局面）における引き尺の標準偏差が大きくなるほど、発射時の矢の運動エネルギーの標準偏差が大きくなることが明らかとなった。一方、「ちぢみ」や「ゆるみ」は発射中の弓矢の運動のばらつきやエネルギー伝達効率などとの関係は見られなかった。

これらの結果から、矢の速度を一定に保つためには、発射局面における弓の運動の制御を行うだけでなく、発射前の「会」において、いつも一定に引き尺をコントロールすることの重要性が示唆された。

キーワード：

Japanese archery (弓道) Kai (会) Chidimi (ちぢみ) Yurumi (ゆるみ)

Drawing length (引き尺) Bow bending force (弓の曲げ応力)

Strain gage (ストレインゲージ)

大学野球選手のバットスイング速度に関する研究

百武憲一, 井上哲朗, 大西基也, 岩井美樹

要旨

本研究の目的は、大学野球選手を対象にスイング速度を測定し、ベンチ入り経験がある選手とベンチ入り経験がない選手を比較し、その詳細を明らかにすることであった。被験者は、大学野球選手 60 名とした。測定方法は、室内練習場の人工芝で硬式用木製バットにミズノ社製スイングトレーサーを装着して、1 人 3 回ずつスイングを行った。測定の結果、スイング速度の速い選手がメンバーに選出されており、内野手は、メンバーに選出されていない選手よりスイング速度が速く、打撃能力の高い選手がメンバーに選出されているが、その中には守備能力や走塁能力が優れている選手も存在し、外野手は、メンバーに選出されていない選手よりスイング速度が速く、打撃能力の高い選手がメンバーに選出されていることが明らかになった。

キーワード：野球, 打撃, スイング速度, 大学野球選手

資料

「大学体育（サッカー）」における学生の自己評価による授業改善の研究 —理解度と達成度の自己評価に注目して—

西園聡史

本研究の目的は、国際武道大学での「体育指導・評価法（サッカー）」授業の指導内容に対する理解度、達成度を学生の自己評価によって明らかにし、「大学体育（サッカー）」授業において学生はどのような意識をもち取り組んでいるのか、授業改善の観点を見いだすことである。

研究方法は、2019年後期「体育指導・評価法（サッカー）」の男子学生102名を対象に自己評価調査による。計12回の各授業の主要な指導内容に対する理解度及び達成度を合計し、その平均値を各授業課題における評価とした。分析項目は①各授業での指導内容における理解度、②各授業での理解度と達成度の関係、③対象学生間の個人差に関することである。分析項目で問題点となる事象に対しては、指導内容での学生の自由記述による感想を基に問題点を抽出し検討した。学生の自己評価（平均値±標準偏差）による結果は、1限の授業では評価の平均値が4.6となり、2限の授業では平均値が4.5となった。1限と2限の平均値は4.6となった。また、殆どの授業において解度は達成度よりも高い値を示した。今後の課題は、学生のグループでの「攻撃の活動性」と「守備のバランス」の指導である。これを課題として次年度の授業改善を図り授業を進める。

キーワード：Soccer（サッカー）、Principles of play（プレーの原則）、Contents of teaching（指導内容）、Self-evaluation about lesson（自己評価）、Lesson evaluation capable of improving（授業改善）