



ご挨拶

日本武道学会会長 ^{なきり}百鬼 史訓

日本武道学会は、平成 30（2018）年 2 月 3 日に創立 50 周年を迎えることができました。その記念事業として、平成 29（2017）年 9 月に第 50 回記念大会（第 2 回国際武道会議）を関西大学で開催、翌年 3 月には 50 周年記念式典を挙行し、そして本年 2 月に『日本武道学会創立 50 周年記念誌』を刊行することができました。関係各位のご尽力に対して深く感謝申し上げます。

また、多くの会員の皆様方より多額のご寄付も賜り、学会へのご理解とご協力に対しまして、重ねて深く御礼を申し上げる次第です。

スポーツの祭典である 2020 東京オリンピック・パラリンピック開催まで 1 年を切り、日本全体がそのムードに沸き立ち盛り上がりを見せております。武道関係からも「柔道」に加えて「空手道」がオリンピック種目として参加することになり、国民からも大きな期待を寄せられております。関係者の皆様もその準備等で大変なことであろうと拝察申し上げます。心から大会の成功と立派な成果が得られんことを心から願っております。

この祭典を契機に“武道とスポーツ（競技）”について、その固有性や普遍性などについて学会としてさらに議論を深めていく必要があると考えております。

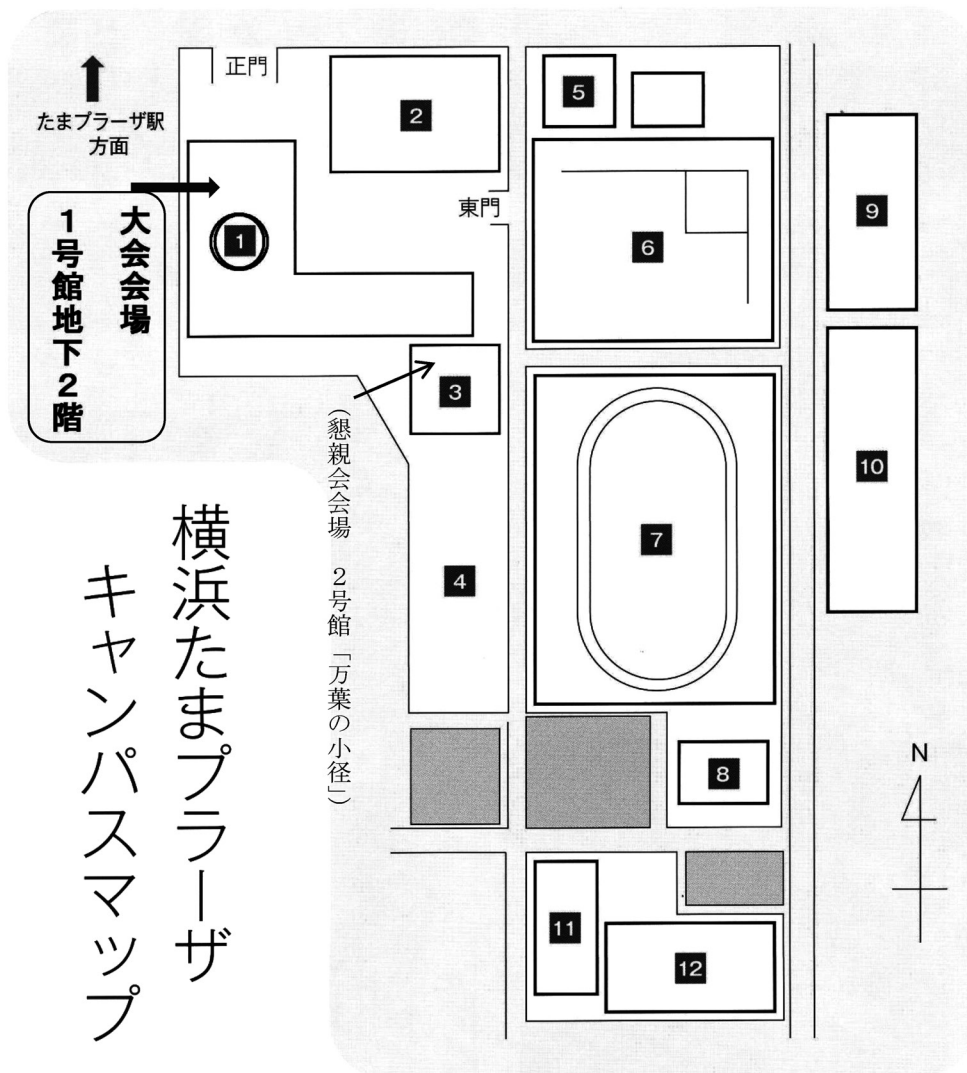
さて、日本武道学会第 52 回大会が國學院大學・横浜たまプラーザキャンパスにおいて開催することになりました。会員各位の個人研究の発表に加えて、白井克佳氏（日本スポーツ振興センター）に、武道に限らず女性のスポーツ・身体運動等について、我が国のスポーツ振興を主導する立場から、「ハイパフォーマンススポーツにおける女性スポーツ政策について」と題した基調講演をお願いすることになりました。

また、シンポジウムとしては、昨年度の「生涯武道の現状とこれから」の議論を踏まえ、本年は「生涯武道の視点から女性の武道を考える」と題し、女性の武道実践について、現状と理想そして今後の方向性などについて議論をすることとなりました。

令和元年に相応しい、素晴らしい大会となりますよう期待いたしております。

最後になりましたが、日本武道学会第 52 回大会の開催にあたり、ご支援ご協力を賜りました國學院大學当局およびご尽力を頂きました植原吉朗教授（大会委員長）、山田佳弘教授（大会事務局長）をはじめとした大学関係者の皆様に、心より感謝申し上げます。

私事ではありますが、平成 20（2008）年から日本武道学会会長を拝命し、今日まで皆様のご指導・ご支援とご協力により運営に携わらせていただきましたが、今年度をもちまして辞することといたしました。皆様方には多大なご支援とご協力を賜り、心より感謝申し上げます。次年度からは、新執行部を中心にして武道界や学会が直面する様々な課題に対し叡智を集結して果敢に挑み、学術活動を通して日本武道学会の発展そして武道の発展に貢献して下さること大いに期待しております。



1 1号館

講堂 / 教室 / コンピュータ教室 / 事務課
教育実践総合センター / 保健室 / 学生相談室
トレーニングルーム / 各種実習室 / 生協売店

2 体育館

アリーナ / 柔道場 / 剣道場 / 弓道場 / 卓球場

3 2号館

研究室 / 資料室 / 図書館・視聴覚ブース
カフェラウンジ「万葉の小径」

4 遊歩道（万葉の小径）

5 3号館

研究室 / 資料室 / 演習室
地域ヘルスプロモーションセンター

6 野球場

7 球技場

8 第2体育館

9 5号館

教室 / 多目的ホール

10 若木21

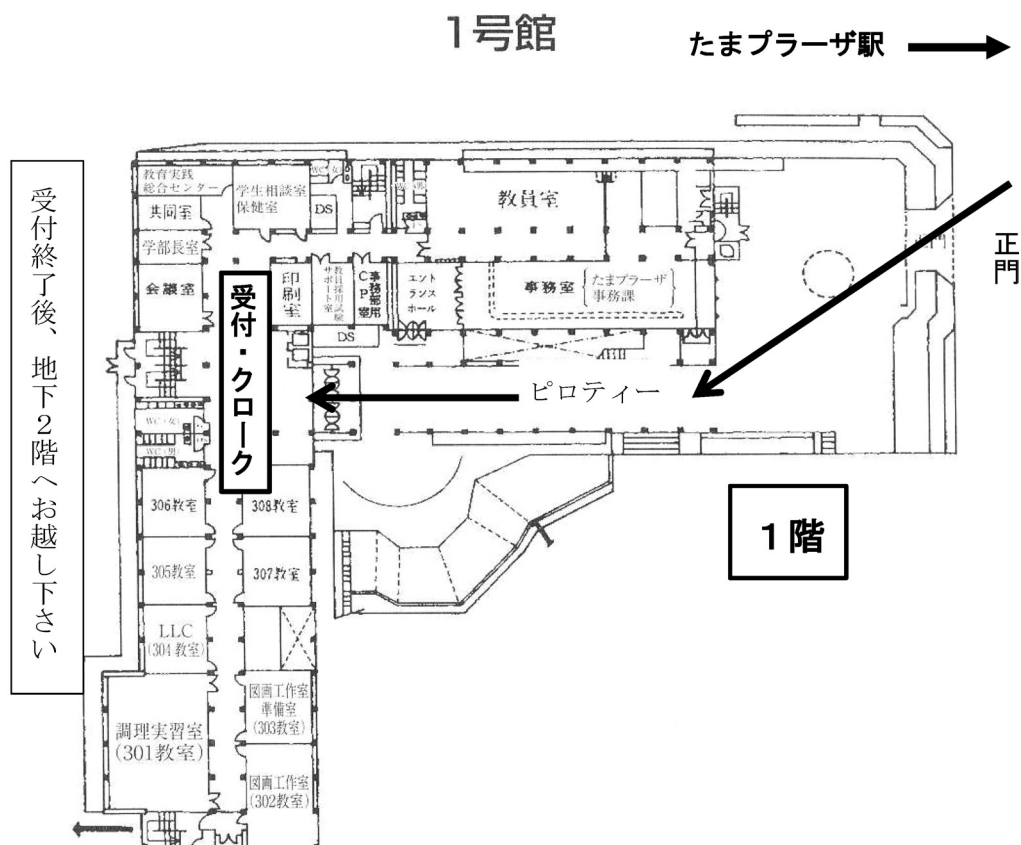
スカイレストラン「ヒルトップ」 / 和室
アトリエ / 学生ホール / トレーニングルーム
部会・サークルフロア / 音楽・演劇練習室

11 青葉寮

硬式野球部合宿所 / 合同スポーツ合宿所

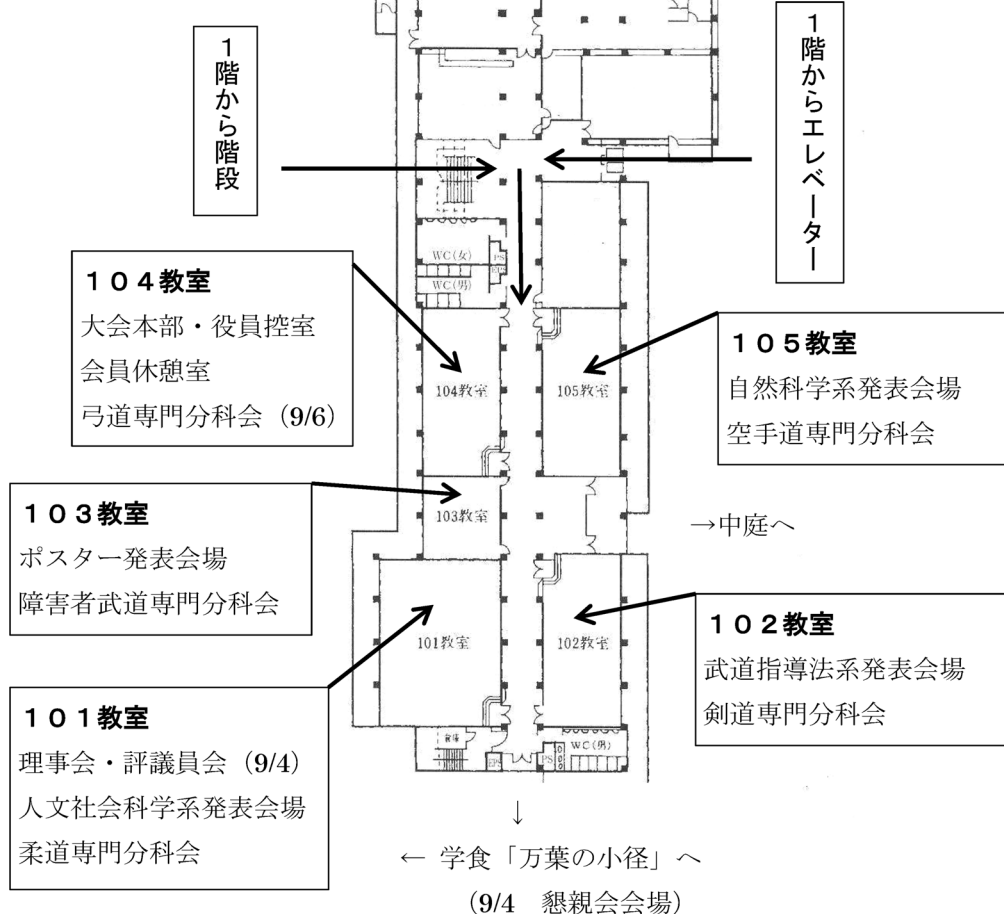
12 テニスコート（フットサルコート兼用）

会場案内図

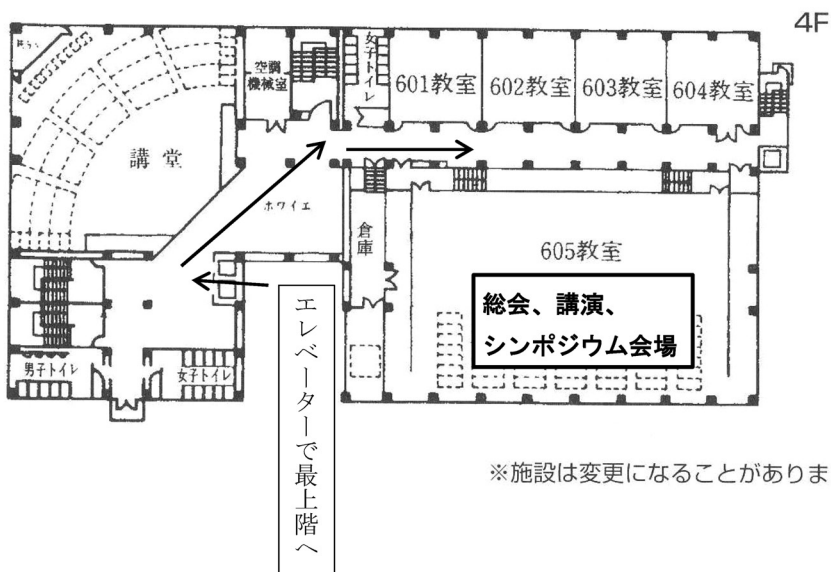


1号館

地下2階



1号館 4階（最上階） 総会、講演、シンポジウム会場（605教室）



日本武道学会第 52 回大会開催概要

大会名	日本武道学会第 52 回大会
会期	令和元年 9 月 5 日（木）・9 月 6 日（金）
会場	國學院大學 横浜たまプラーザキャンパス 神奈川県横浜市青葉区新石川 3-22-1
主催	日本武道学会
大会実行委員長	植原吉朗
大会実行委員	山田佳弘

参加者の皆様へ

1. 参加受付は、國學院大學横浜たまプラーザキャンパス 1 号館 1 F ロビーにて下記の時間帯で行います。

9 月 4 日（水） 15:00 ～ 16:30

9 月 5 日（木） 8:00 ～ 15:00

9 月 6 日（金） 8:00 ～ 12:00

※ 会員は受付で大会参加費（正会員：5,000 円、大学院生：3,000 円、学部学生：1,000 円）を収めてください（大学院生および学部学生は学生証が必要となります）。参加費を納入後、大会参加章（ネームカード）と研究発表抄録をお渡ししますので、大会期間中は必ず着用してください。参加章をつけていない場合、入場および傍聴をお断りすることがあります。

2. 令和元年度会費未納の会員は、大会参加費と併せて受付で収めてください。
3. 会員以外で大会に参加される方は、受付で臨時会員とご記入の上、臨時参加費（一般：5,000 円、大学院生：3,000 円、学部学生：1,000 円）を収め、大会参加章と研究発表抄録をお受け取りください（大学院生および学部学生は学生証が必要となります）。総会以外は、全て会員と同じ待遇を受けることができます。
4. 大会期間中、食堂は営業しています。
5. 宿泊は各自でご手配ください。

座長の皆様へ

1. 座長は、担当される演題の発表時間 30 分前までに、発表会場受付にお越しください。
2. 座長は質疑応答に際し、質問者に対して「所属・氏名を述べた後、簡潔に質問する」ようご指示ください。
3. 座長は、発表時間厳守の遂行をお願いします。

演者の皆様へ

1. 発表形式は、口頭発表またはポスター発表です。
 口頭発表 発表 12 分 質疑応答 3 分
 ポスター発表 発表 5 分 質疑応答は発表後、随時
 発表者は、発表時間の厳守にご協力ください。
 2. 配付資料をご持参の方は、発表会場の受付にお渡しください。
 3. 口頭発表者は、発表開始 30 分前までに各会場受付で受付を済ませてください。その際、配付資料（100 部）をご持参の方は提出してください。発表データ（パワーポイント等）をご使用の場合は、発表者のパーソナルコンピュータをお持ちください。なお Macintosh をご使用の方は、変換コネクタ、また VGA アダプタと電源アダプタも必ずご持参ください。
- ※ 進行は座長の指示に従ってください。
- ※ 口頭発表の発表時間は発表 12 分、質疑応答 3 分の合計 15 分とします。合図は以下の通りです。
- ・ 第 1 鈴 発表終了 2 分前
 - ・ 第 2 鈴 発表終了と質疑応答開始
 - ・ 第 3 鈴 質疑応答終了
4. ポスター発表者は、9 月 5 日および 6 日の 8 時 30 分までに会場受付で受付を済ませ、所定の場所にポスターを掲示してください。
 5. 演者の変更は認めません。但し、急病等のやむを得ない場合は、学会本部へ速やかに連絡し、本部の指示に従ってください。

日本武道学会 52 回大会日程表

9月4日(水)		9月5日(木)			
8:00					
9:00					
10:00		101会場 人文・社会科学 11題	105会場 自然科学 12題	102会場 武道指導法 7題 自然科学 4題	103会場 ポスター 12題
11:00					
12:00		昼食・休憩			
13:00		基調講演(605会場): 白井克佳氏(日本スポーツ振興センター) 「ハイパフォーマンススポーツにおける女性スポーツ政策について」			
14:00					
15:00		本部企画:シンポジウム 「生涯武道の視点から女性の武道を考える」 (605会場)			
	理事会(101会場)	司 会: 三村 由紀(防衛大学校・空手道) 木村 有里(横浜保育福祉専門学校・なぎなた)			
16:00		パネリスト: 大石 純子(筑波大学・剣道) 文献学的立場から 増地 千代里(旧姓:立野・柔道) 選手・指導者の立場から 三村 由紀(防衛大学校・空手道) 組織運営に係わる女性役員の立場から			
17:00	評議員会(101会場)				
18:00					
	懇親会 (万葉の小径)				

受付
1Fロビー

9月6日(金)				
				受付 1Fロビー
101会場 人文・社会科学 12題	105会場 自然科学 11題	102会場 自然科学 4題 武道指導法 9題	103会場 ポスター 11題	
昼食・休憩				
総会（605会場）				
101会場 柔道専門分科会	102会場 剣道専門分科会	105会場 空手道 専門分科会	103会場 障害者武道 専門分科会	104会場 弓道専門分科会

※各専門分科会企画で開始時刻が異なることがあります。

一般研究発表

第1日目 9月5日(木)

人文・社会科学系

A会場 (101)

時間	演題番号	演 題	発表者	所 属	座 長
9:00	IA-1	大日本武徳会に関する一考察—設立当初の新聞記事(1895～1899)に着目して—	筒井 雄大	筑波大学大学院	軽米 克尊 (天理大学)
9:15	IA-2	近代における武士道思想に関する一考察—大日本武術講習会「武士道」に着目して—	堀川 峻	筑波大学大学院	
9:30	IA-3	空手道に携わる女性の現状についての調査研究	末次 美樹	駒澤大学	松尾 牧則 (筑波大学)
9:45	IA-4	弓射神事に関する一考察—流鏑馬神事—	黒須 憲	東北学院大学	
10:00	IA-5	直心影流藤川派についての一考察—『整斎先生長月物語』を中心に—	軽米 克尊	天理大学	大石 純子 (筑波大学)
10:15	IA-6	馬庭念流における目代設置と免許の授与—伊香保額論一件の視点から—	数馬 広二	工学院大学	
10:30	IA-7	「鈴木家神武傳 秘傳之巻・神秘之巻 口上極意」に関する一考察	菊本 智之	常葉大学	
10:45	IA-8	精神・知的障害者を対象とした柔道療法の概観と効果評価方法の予備的研究	中村 和裕	福山大学	濱田 初幸 (鹿屋体育大学)
11:00	IA-9	柔道初段の昇段方法に関する研究—都道府県の予備的な調査結果とアルゼンチンの昇段方法を中心に—	早川 太啓	中京大学大学院	
11:15	IA-10	オランダにおける柔道の実態と教育普及施策報告	曾我部晋哉	甲南大学	
11:30	IA-11	ドイツにおける柔道の形の捉え方に関する研究：稽古法と競技としての形の普及を中心に	マーヤ・ソリドーワ	津田塾大学	

昼食・休憩

基調講演、本部企画

会場 (605 大教室)

13:00	基調講演：白井 克佳「ハイパフォーマンススポーツにおける女性スポーツ政策について」
14:00	
14:15	本部企画：シンポジウム「生涯武道の視点から女性の武道を考える」 司 会：木村 有里(横浜保育福祉専門学校) 三村 由紀(防衛大学校) 発表者：大石 純子(筑波大学) 増地千代里(全日本柔道連盟強化委員) 17:00 三村 由紀(防衛大学校)

一般研究発表

第1日目 9月5日(木)

自然科学系

B会場 (105)

会場案内図
日程
演題一覧他

時間	演題番号	演 題	発表者	所 属	座 長
9:00	IB-1	柔道背負投のバイオメカニクスの研究—センサー柔道衣を用いた肘関節疼痛者との比較—	山本 幸紀	筑波大学大学院	射手矢 岬 (早稲田大学 スポーツ科学 学院)
9:15	IB-2	柔道背負投における身体操作を探索—形世界チャンピオンと一流競技者の比較から—	石井 孝法	了徳寺大学	
9:30	IB-3	柔道プッシュアップのキネティクスの特徴	岡村 さやか	了徳寺大学	
9:45	IB-4	柔道未経験の中学生を対象とした「片手打ち後ろ受身」の効果	濱田 初幸	鹿屋体育大学	
10:00	IB-5	頭頸部傷害リスクを持つ柔道受講生を簡便に抽出する方法の検討	河 鱈 一彦	関西学院大学	越田 専太郎 (了徳寺大学)
10:15	IB-6	柔道の投技における“頭部打撲の有無”局面で生じる頭部衝撃力評価	村山 晴夫	獨協医科大学	
10:30	IB-7	柔道の投げ技における頭部打撲の発生要因について—不意な状態が後ろ受け身に及ぼす影響(頭部伸展角度に関する分析)—	林 弘典	びわこ成蹊スポーツ大学	
10:45	IB-8	大学生柔道選手における膝の怪我調査	沖 和久	天理大学大学院	
11:00	IB-9	相撲における鉄砲のバイオメカニクスの研究	赤岩 湜太	早稲田大学 スポーツ科学研究科	桑森 真介 (明治大学)
11:15	IB-10	押し力を受け止めるための良い姿勢とは？	射手矢 岬	早稲田大学 スポーツ科学学院	
11:30	IB-11	空手道熟練者の形実行時とイメージ演練時における脳活動のfNIRSによる比較計測	藤枝 賢晴	福井医療大学	
11:45	IB-12	温湿度の変化が弓力に及ぼす影響	真田 康弘	北海道立総合研究機構	

昼食・休憩

基調講演、本部企画

会場 (605 大教室)

13:00 14:00	基調講演：白井 克佳「ハイパフォーマンススポーツにおける女性スポーツ政策について」
14:15	本部企画：シンポジウム「生涯武道の視点から女性の武道を考える」 司 会：木村 有里（横浜保育福祉専門学校） 三村 由紀（防衛大学校） 発表者：大石 純子（筑波大学） 増地千代里（全日本柔道連盟強化委員）
17:00	三村 由紀（防衛大学校）

一般研究発表

第1日目 9月5日(木)

武道指導法系

C会場 (102)

時間	演題番号	演 題	発表者	所 属	座 長
9:00	IC-1	一流剣道選手の技術変遷に関する研究 —平成期の全日本剣道選手権大会に着目して—	佐々木陽一郎	筑波大学大学院 人間総合科学 研究科	本多壮太郎 (福岡教育大学)
9:15	IC-2	隻腕による剣道審判法の検討 —旗の表示要領に着目して—	小田 佳子	金沢大学 国際基幹教育院	
9:30	IC-3	形の技能評価原論 12 —古式の形 施技上の Timing について—	村田 直樹	公益財団法人 講道館	伊藤 潔 (富士大学)
9:45	IC-4	グランドスラム・パリ大会 2018 における固技の 競技分析研究	川戸 湧也	仙台大学	
10:00	IC-5	視覚障害者柔道競技における競技分析的研究 —第二報 組手に着目して—	佐藤伸一郎	拓殖大学 国際学部	小澤 雄二 (熊本大学)
10:15	IC-6	投の形の学習過程における感覚変容 (その 2) —腰技におけるインタビュー調査から—	坂本 道人	福岡大学	
10:30	IC-7	体育科における「形」の考え方を活用した体つく り運動の実践	由留木俊之	大阪教育大学 附属高等学校 平野校舎	
10:45	IB-13	剣道の競技動作を考慮したフィールドテスト —大学生における競技レベルをふまえた検討—	廣野 準一	信州大学総合 人間科学系	池田 孝博 (福岡県立大学)
11:00	IB-14	若年剣道選手における中心血行動態の適応	吉岡 将輝	筑波大学	
11:15	IB-15	剣道の面と顎口腔系の障害発生に関する基礎的 調査	渡邊孝士郎	福岡大学 スポーツ科学部	
11:30	IB-16	剣道の段位と技能の関連性を年齢や体力の因子か ら考察する～7 段位を対象として～	橋爪 和夫	富山大学人間発 達科学部	

昼食・休憩

基調講演、本部企画

会場 (605 大教室)

13:00 14:00	基調講演：白井 克佳「ハイパフォーマンススポーツにおける女性スポーツ政策について」
14:15	本部企画：シンポジウム「生涯武道の視点から女性の武道を考える」 司 会：木村 有里 (横浜保育福祉専門学校) 三村 由紀 (防衛大学校) 発表者：大石 純子 (筑波大学) 増地千代里 (全日本柔道連盟強化委員) 三村 由紀 (防衛大学校)
17:00	

一般研究発表

第1日目 9月5日(木)

ポスター発表

P会場 (103)

会場案内図
日程
演題一覧他

時間	演題番号	演 題	発表者	所 属	座 長
10:00	IP-1	小野派一刀流における「十二點」と組太刀表五十本「巻返し」について —小野家、津軽家の古文書をもとに—	立木 幸敏	国際武道大学	木原 資裕 (鳴門教育大学)
	IP-2	史料からみる氷上剣道史：戦時期における剣道史研究の一環として	矢野 裕介	愛知淑徳大学	
10:10	IP-3	大学合気道授業における気分の変動について	園部 豊	帝京平成大学	井下 佳織 (麗澤大学)
	IP-4	空手競技者の経験や目線とフォームの違いが反応時間に及ぼす影響	古庄 亮二	熊本大学大学院	
10:20	IP-5	剣道選手は打突動作を開始距離によって調整する	奥村 基生	東京学芸大学	久保 哲也 (東京都市大学)
	IP-6	剣道基本稽古中の脳波に関する一考察 —簡易脳波計を用いた感情分析—	秋山 大輔	九州産業大学	
10:30	IP-7	中学生を対象とした剣道授業の課題	八ヶ代寛子	鹿児島大学大学院	奥村 基生 (東京学芸大学)
	IP-8	ウェアラブルセンサを用いた正面打突動作の生体・運動情報に関する研究	久保 哲也	東京都市大学	
10:40	IP-9	背負投における未熟練者と熟練者の比較 —上部体幹と下部体幹の加速度分析—	鳥井 淳貴	宝塚医療大学	廣川 充志 (桐蔭横浜大学)
	IP-10	柔道における短時間の投げ込みトレーニングが大外刈りで生じる頭部加速度に及ぼす影響	石川 美久	大阪教育大学	
	IP-11	柔道の投げ技における頭部打撲に関する実態調査	生田 秀和	大阪体育大学	
	IP-12	大学男子柔道選手の4年間の筋肉量の変化について～ある一世代での分析～	尾方 寿應	東海大学大学院	

昼食・休憩

本部企画

会場 (605 大教室)

13:00 14:00	基調講演：白井 克佳「ハイパフォーマンススポーツにおける女性スポーツ政策について」
14:15	本部企画：シンポジウム「生涯武道の視点から女性の武道を考える」 司 会：木村 有里（横浜保育福祉専門学校） 三村 由紀（防衛大学校） 発表者：大石 純子（筑波大学） 増地千代里（全日本柔道連盟強化委員） 三村 由紀（防衛大学校）
17:00	

一般研究発表

第2日目 9月6日(金)

人文・社会科学系

A会場 (101)

時間	演題番号	演 題	発表者	所 属	座 長
9:00	IIA-1	柔の形の各施技における間合いに関する研究：教本的文献の相違に着目して	稲川 郁子	常葉大学	坂本 道人 (福岡大学)
9:15	IIA-2	部活動の継続に関する研究 — A 県内中学校柔道部3年生を対象として—	鈴木 貴士	金沢工業大学	
9:30	IIA-3	大学生柔道競技者における柔道実践の動機づけモデル	佐々木康允	順天堂大学	
9:45	IIA-4	社会人柔道実践者の競技継続理由に関する考察—剣道実践者との比較—	有山 篤利	兵庫教育大学 大学院	
10:00	IIA-5	手裏剣術考Ⅱ (根岸流の源流)	早坂 義文	古武道研究会	森本 邦生 (広島県立 佐伯高等学校)
10:15	IIA-6	大東流史実と合気の意味の研究	高久 達英	会津史学会	
10:30	IIA-7	大日本武徳会総裁・梨本宮守正王殿下 台覧武道大会の開催について	内田 建也	山梨支部	
10:45	IIA-8	剣道競技力の県別比較 —トップ選手の進路選択に着目して—	和田 崇	県立広島大学	菊本 智之 (常葉大学)
11:00	IIA-9	世界剣道選手権大会にみる試合内容と課題	木原 資裕	鳴門教育大学	
11:15	IIA-10	術語 budo, bujutsu, bugei の意味内容に関する研究	長尾 進	明治大学	
11:30	IIA-11	天保10年および11年の江戸における大石進種 次の動向について	森本 邦生	広島県立 佐伯高等学校	数馬 広二 (工学院大学)
11:45	IIA-12	「下緒」の文化的継承に関する一考察	横地 浩紀	粹陽堂	

昼食・休憩

総会、専門分科会企画

13:00 14:00	総会 (605 大教室)				
	空手道 専門分科会	剣道 専門分科会	弓道 専門分科会	障害者武道 専門分科会	柔道 専門分科会
	105	102	104	103	101

※各専門分科会企画で開始時刻が異なります。

一般研究発表

第2日目 9月6日（金）

自然科学系

B会場（105）

会場案内図
日程
演題一覧他

時間	演題番号	演 題	発表者	所 属	座 長
9:00	II B-1	高圧高酸素条件下における柔道競技者のミドル・ローパワー発揮時のパフォーマンスと生体応答	竹澤 稔裕	順天堂大学	曾我部晋哉 (甲南大学)
9:15	II B-2	柔道試合中における心拍数連続測定を試み	篠原 優汰	桐蔭横浜大学	
9:30	II B-3	柔道試合における審判の目線解析	林 正樹	ヴォーリス学園 近江兄弟社中学校・高等学校	
9:45	II B-4	女子柔道選手における足趾力とバランス能力および浮き趾との関係	鈴木くるみ	東京学芸大学	
10:00	II B-5	少年柔道における選択要因の事例	渡部 将之	大阪産業大学	林 弘典 (びわこ成蹊 スポーツ大学)
10:15	II B-6	女子柔道3人制団体試合におけるポジション別の競技内容に関する研究	浅井 萌加	皇學館大学	
10:30	II B-7	男子柔道選手における競技成績に関する追跡的研究：2012年から2015年の全国中学校柔道大会出場選手を対象として	大木 雅人	皇學館大学	
10:45	II B-8	竹刀の長さが剣道における打突動作時の竹刀角度と上肢関節角度に及ぼす影響	椿 武	神戸親和女子大学	鍋山 隆弘 (筑波大学)
11:00	II B-9	2018年流通竹刀先端部分の形状調査：先端部分3箇所直径計測値から	武藤健一郎	剣道専門分科会	
11:15	II B-10	3Dプリンタを用いた新しい面防具衝撃低減サポーターの提案	濱西 伸治	東北学院大学工学部	
11:30	II B-11	剣道専用サーフェイスの開発とその使用感に関する日英比較	池田 孝博	福岡県立大学	

昼食・休憩

総会、専門分科会企画

13:00 14:00	総会（605大教室）				
	空手道 専門分科会	剣道 専門分科会	弓道 専門分科会	障害者武道 専門分科会	柔道 専門分科会
	105	102	104	103	101

※各専門分科会企画で開始時刻が異なります。

一般研究発表

第2日目 9月6日(金)

武道指導法系

C会場 (102)

時間	演題番号	演 題	発表者	所 属	座 長
9:00	II B-12	剣道の正面打撃における主観的な「はやさ」に関する研究	村瀬 直樹	中京大学 スポーツ科学部	齋藤 実 (専修大学)
9:15	II B-13	剣道の動作開始の距離が打突と防御の頻度及びぼす影響	鍋山 隆弘	筑波大学	
9:30	II B-14	剣道継続の阻害要因に関する研究 —剣道愛好家に着目して—	石田 恭子	順天堂大学 大学院	
9:45	II B-15	剣道競技における踏み込み動作に関する研究 ～正面打撃動作の右下肢技術特性について～	赤倉 徳一	順天堂大学 大学院	
10:00	II C-1	柔道における寝技の指導プログラムに関する研究 —正対姿勢から始まる寝技乱取の指導について—	笹谷 敏明	北翔大学大学院	佐藤 武尊 (皇學館大学)
10:15	II C-2	国際比較からみた柔道選手が求める指導者のリーダーシップ像—全日本強化指定、大学ならびに海外柔道選手を対象として—	柏山 徳輝	天理大学	
10:30	II C-3	一流柔道選手における競技専門化の開始時期と期間の男女比較	檜崎 教子	福岡教育大学	
10:45	II C-4	大外刈の受身動作習得を目的とした動作ドリルの提案	越田専太郎	了徳寺大学	
11:00	II C-5	弓道において的を狙うことが射手の行射に与える影響	原田 隆次	国際武道大学	黒須 憲 (東北学院大学)
11:15	II C-6	少林寺拳法の授業におけるライフスキルの変化 ～性差の違いと武道経験の有無に着目して～	高坂 正治	国際武道大学	
11:30	II C-7	構造化された知識の活用を図る剣道の授業展開の評価分析：基本動作習得の取り組みに着目して	本多壮太郎	福岡教育大学	小田 佳子 (金沢大学)
11:45	II C-8	武道等指導充実・資質向上支援事業に係る武道指導に関する調査結果 第四報	柴田 一浩	流通経済大学	
12:00	II C-9	一剣道クラブの取り組みから見えてきた剣道の可能性～競争社会から共創社会へ～	三苦 保久	滋賀県立瀬田 工業高等学校	

昼食・休憩

総会、専門分科会企画

13:00 14:00	総会 (605 大教室)				
	空手道 専門分科会	剣道 専門分科会	弓道 専門分科会	障害者武道 専門分科会	柔道 専門分科会
	105	102	104	103	101

※各専門分科会企画で開始時刻が異なります。

一般研究発表

第2日目 9月6日(金)

ポスター発表

P会場 (103)

会場案内図
日程
演題一覧他

時間	演題番号	演 題	発表者	所 属	座 長
10:00	IIP-1	技能動作の見える化を目指した受け身ドリルゲームの実践	小澤 雄二	熊本大学	久保田浩史 (東京学芸大学)
	IIP-2	柔道に対する意識と共感性の関係：柔道授業の質の向上を目指して	島 孟留	群馬大学	
	IIP-3	柔道授業が学習意欲等に与える影響	與儀 幸朝	鹿児島大学	
10:15	IIP-4	白線のある黒帯に対する女子柔道選手の関心度について	塚田 真希	東海大学	横山 喬之 (摂南大学)
	IIP-5	中学生の柔道に対する意識調査	徳安 秀政	東京有明医療大学	
	IIP-6	高校運動部活動所属者の文化的自己観	石橋 剛士	熊本学園大学	
	IIP-7	モンゴル国パラリンピック柔道に関する研究	CHOYONDORJI BAZARSUREN	モンゴル国政府 体育スポーツ 機関	
10:35	IIP-8	柔道競技における固技の競技分析法の開発と検証	松村 樹希	東海大学大学院	竹澤 稔裕 (順天堂大学)
	IIP-9	2018年国際柔道連盟競技ルール改正に伴う試合内容の変化—国際大会での男子60kg級、男子100kg級を対象として—	伊藤 潔	富士大学	
	IIP-10	男子柔道における各階級と「かけ時間」の関係	岡田 龍司	近畿大学	
	IIP-11	全日本柔道選手権大会の試合勝者における身長差と体重差に関する研究	三宅 恵介	中京大学	

昼食・休憩

総会、専門分科会企画

13:00 14:00	総会 (605 大教室)				
	空手道 専門分科会	剣道 専門分科会	弓道 専門分科会	障害者武道 専門分科会	柔道 専門分科会
	105	102	104	103	101

※各専門分科会企画で開始時刻が異なることがあります。

基調講演

ハイパフォーマンススポーツにおける女性スポーツ政策について

○白井 克佳（日本スポーツ振興センター ハイパフォーマンス戦略部），

【プロフィール】1999年3月、筑波大学大学院博士課程体育科学研究科単位取得満期退学。2000年10月より国立スポーツ科学センター設置準備室、2016年4月より日本スポーツ振興センター開発事業推進部をへて現職。第29回オリンピック競技大会（2008／北京）、第21回オリンピック冬季競技大会（2010／バンクーバー）では本部スタッフ（情報戦略）として日本選手団に帯同。情報面から日本選手団を支援した。専門はスポーツ情報、スポーツ政策。国内外のハイパフォーマンススポーツ政策に関する情報収集、およびこれらを元にしたスポーツ政策の推進を業務とする。

第1回世界女性スポーツ会議（英国・ブライトン、1994）において採択された「ブライトン宣言」は、女性スポーツ発展のための10原理・原則とその実現のための道筋を示したものである。オリンピック競技大会を頂点とするオリンピック・ムーブメントを推進する国際オリンピック委員会（以下、IOC）はその署名団体の一つである。IOCは2012年に「ロサンゼルス宣言」を発表、女性スポーツの更なる発展を目指すことを宣言した。また、2014年にはオリンピック・ムーブメントの未来に向けた工程表であるオリンピック・アジェンダ2020において、「国際競技連盟と協力し、オリンピック競技大会への女性の参加率50%を実現し、オリンピック競技大会への参加機会を拡大することにより、スポーツへの女性の参加と関与を奨励する」ことや、「男女混合の団体種目の採用を奨励する」ことを表明している。これらの動きを近年のオリンピック競技大会において確認することは比較的容易である。例えば、実施種目の男女比は、2000年に開催されたシドニー大会では女子種目は全体の40%（120／300種目）にとどまっていたが、2016年に開催されたリオデジャネイロ大会では47.4%（145／306種目）と女性種目が占める割合が上昇していることが観察できる。参加選手数に目を向けると、大会を追う毎に女子選手の割合は増加しており、夏季大会はリオ大会（2016）で45.6%、冬季大会は、平昌大会（2018）で42.5%と過去最高となった。

日本の国際競技力といった観点からみると、国際競技大会の成績は女性種目が優位といえる。例えば、総メダル数に対するメダル獲得率を男女で比較すると、アトランタ大会（1996年）からロンドン大会（2012）までの5大会において女性が男性を上回った。しかし、その背景に女性スポーツのスポーツ参加、或いは女性アスリートに対する戦略的な支援があったわけではない。むしろ女子において高校進学時にスポーツから離脱するケースが多いこと（笹川スポーツ財団、2010）や女性特有の課題に対する誤った経験則や知識の蔓延から適切でないコーチングがなされていることなど、女性スポーツ、競技者を取り巻く環境には多くの顕在的、潜在的課題がある。

2016年10月にスポーツ庁が発表した「競技力強化のための今後の支援方針～2020年以降を見通した強力で持続可能な支援体制の構築（通称：鈴木プラン）」は、「女性トップアスリートへの支援強化」をその一つの柱に据え、「（1）女性アスリートに特化した支援」と「（2）女性特有の課題対応への支援」の2つの取り組みを進める必要性を明らかにしている。また、第2期スポーツ基本計画（2017）では、「スポーツを通じた女性の活躍促進」として「女子生徒の運

動習慣の二極化を含め女性特有の課題の整理」、「女性指導者増加に取り組むとともに、スポーツ団体における女性登用を促進」、「女性トップアスリートについて女性特有の課題に対応した医・科学支援の実施」に取り組むことを明らかにしている。これらの背景を踏まえ、日本スポーツ振興センターはスポーツ庁の委託を受け、「女性アスリートの育成・支援プロジェクト」の「女性アスリートの戦略的支援プログラム」を実施してきた。女性アスリートの戦略的支援プログラムは「女性アスリート強化プログラム」、「女性エリートコーチ育成プログラム」、「女性アスリート支援プログラム」からなる。

De Bosscher Veerle らが競技スポーツの成功要因を国際的に比較検討した研究で示した SPLISS (Sports Policy Factors Leading to International Sporting Success) モデルは、国際競技力の成功要因を 9 つの柱で示している。9 つの柱の内訳は 1. 財政支援、2. スポーツ政策の組織と構造、3. スポーツ基盤・参加、4. タレント発掘・育成システム、5. キャリア支援、6. トレーニング施設、7. コーチの確保・養成、8. 国内外競技会、9. 医科学研究・支援である。「女性アスリートの戦略的支援プログラム」では、「7. コーチの養成」、「8. 国内外競技会」、「9. 医科学研究・支援」の 3 つの柱への支援を実施した。

「女性アスリート強化プログラム」は、競技団体への委託等を通し、国内において競技大会を実施するものである。例えば、国民体育大会では、男子種目のみ実施する競技がある。このような大会実施格差を埋めるべく、女子種目の大会開催を支援した。大会を開催するだけでなく、参加する競技者・指導者に対して、女性特有の課題に関するセミナーを実施するなど、女性スポーツが抱える課題に対して解決に向けた試みができるよう設えた。プログラム実施前のアンケートでは 80% 以上の選手・コーチ・スタッフが「女性アスリートの三主徴」という言葉を知らなかったが、セミナー後は女性アスリート特有の課題に対する理解が深まるなどの成果が見られた。

女性エリートコーチ育成プログラムでは、女性特有の視点や観点と競技者時代に培った技術や経験などを兼ね備えた女性のエリートコーチを、スムーズかつ即戦力指導者として育成するため、引退を控える、もしくは引退して間もない女性競技者にモデルプログラムを策定・実施した。プログラムの受講者の中から、日本代表チームもしくは年代別日本代表チームのコーチとして登用されるものが輩出されるなど、一定の成果があったと考える。

女性アスリート支援プログラムでは、女性特有の課題を抱えている女性競技者を対象に、女性特有の疾患・障害・疾病等における医科学サポートプログラムや、妊娠期、産前・産後期、子育て期におけるトレーニングプログラム等を実施した。

【参考文献】

- 1) 内閣府：平成 30 年版男女共同参画白書, 2018
- 1) 独立行政法人日本スポーツ振興センタースポーツ開発部：ハイパフォーマンススポーツにおける女性の戦略的強化～女性が伸ばす競技力女性だから出来ること～, 株式会社ブレインワークス, 2018
- 2) SPLISS 2.0: De Bosscher, V., Shibli, S., Westerbeek, H., van Bottenburg, M.: Successful elite sport policies: an international comparison in 15 nations., Aachen: Meyer & Meyer, 2015

本部企画シンポジウム

生涯武道の視点から女性の武道を考える

司 会：木村 有里（岩崎学園横浜保育福祉専門学校）
三村 由紀（防衛大学校）

企画の趣旨

昨年度より本部企画として、武道の本質を問い直すという立場から、複数年計画で「生涯武道」の問題を取り上げ、今回が2年目になる。

我われ武道実践者は、武道は生涯にわたり稽古を続け、これを通じて人格の陶冶を目指すものであり、他の運動種目とは違う特別なものであると漠然と思っている。しかしこういった各自の信念は、自ら行っている武道種目の実践に根差したものであり、他の種目の詳細は知らないというのが実情である。武道全体を論じるためには、まずは他の種目を知り、全体を把握する必要がある。

そこで前回のシンポジウムにおいては、「生涯武道の現状とこれから」と題し、①競技と競技以外の部分の現状、②幼少年から高齢者に至るまでの各ステージにおける実践のされ方の現状、③女性の実践の現状、④海外における実践の現状、⑤上記現状を踏まえた問題点、の5つの視点を提示し、特に①と②を中心に各競技（柔道・空手道・剣道・弓道・なぎなた・障害者武道）の相互理解をまずは深めるべく議論を展開した。

昨年の議論を総括すると、一般に武道には特有のマナーや作法、しきたり等、堅苦しいイメージも確かにある。伝統や本質といった言葉で表現される我われが大切にしているものを保持していきたいという意識も確固としてある。しかし、大きく俯瞰してみると、現代武道は、現状として様々なタイプの色々な考え方を持った人たちを受容できており、実に多様性をもつものであることが確認できた。

本年は以上を踏まえた上で、特に「女性の武道」に焦点を当てていきたい。

昨今、あらゆる分野で女性特有の課題を検討し、女性の活躍を支援するプログラムが企画されるような動向がみられるが、多様性をもつ武道の世界は、はたして人生の節目々々で生活のスタイルが大きく変化することが多い女性にとって、各ライフステージでそれぞれが持つ可能性を十分に発揮し、生き甲斐を持って活躍できる場となっているのであろうか。

女性の武道実践について、現状と理想、今後の方向性などについて、多角的に議論を進めていきたい。

企画委員会：

酒井 利信（委員長）、大石 純子（副委員長）、アレキサンダー・ベネット、増地 克之、鷺見 勝博、松井 完太郎、山神 眞一、軽米 克尊

女性の武道の歴史を振り返る

○大石 純子（筑波大学）

【プロフィール】筑波大学体育系准教授。剣道教士七段。全国家庭婦人剣道大会第14回～18回優勝2回、第3位3回。全日本剣道連盟女子委員会幹事、総務・資料小委員会委員。

【現状：女性武道の歴史】中世期『平家物語』『吾妻鏡』等に巴御前や板額という女武者がみえる。南北朝時代の日記『園太暦』は多数の女騎馬兵の存在も伝える。女性と武芸が無縁に見えた時代もそうではなかった。近世江戸初期の武芸者として佐々木累の名も挙がる。父は一刀流、柳生流、神道流、関口流の免許皆伝で累を鍛えたが嗣子がおらず家名が断絶する。累は江戸に出て婿探しを目当てに武道諸芸指南所を開き、男勝りのいでたちで衆目を集めた。累の「武勇の士を迎えて家を再興したい」という意志が幕府にも伝わり婿を得ることができたという（『日本女性人名辞典』）。宝永7年に貝原益軒は『和俗童子訓』「女子を教ゆる法」を著し「婦人には三従の道あり。…。父の家にありては父にしたがひ、夫の家にゆきては夫にしたがひ、夫死しては子にしたがふを三従といふ。…。父の家にありても、夫の家にゆきても、常に閨門の内に居て、外にいでず。…。其とつむる所は、しうと、夫につかへ、衣服をこしらへ、飲食をととのへ、内をおさめて、家をよくたもつを以て、わざとす」と記した。儒教倫理を根幹とするこの考えは社会通念として女性のライフスタイルを方向付けた。「元禄以後には、女柔道の雄は見當らぬ」と横山健堂著『日本武道史』にあるのはその影響かもしれない。しかし、幕末期には千葉佐那がでた。千葉周作の弟、貞吉の長女で北辰一刀流免許皆伝の腕前であったという。累も佐那も家芸として武芸を仕込まれ成人期に武芸で男性に劣らない活躍をした。佐那は坂本龍馬との婚約も伝えられるが結婚はせず晩年は灸治療を生業とした。累のその後は不明である。近代になると男女平等の思潮から女子教育が隆盛した。嘉納治五郎は柔道を女性に積極的に指導した。同時代の西久保弘道は「殊更武道を稽古させなくとも、他に幾らも適當なる方法がある。予の考では、家庭に於ける日常の仕事を中心に行かせたら、夫れで充分であると思ふ。掃除から炊事其他家庭等の事を一切引受て行らせるのである。之れは女子の本分であり、又其性質に適するばかりでなく、一面自然と運動になって、健康に極めて良いのである」と述べ、女性の武道を否定した。昭和12年6月刊行の雑誌『話』には剣道の修道学院で修行する30歳超独身の住友千代子をあげ、氏が「あたしの愛人は竹刀よ」と述べたと記す。女性が生きがいをもって剣道修行していた様子が窺われ、昭和初期にすでに女性による生涯武道の取組みの魁がみえる。

【問題点】半面、昭和44年刊の『現代弓道講座』には「男女礼は別」「女性と弓道」の論文があり、古式や伝統から外れる女性の武道のあり方を否定する。そういった意見にどう向き合うか、そして女性特有のライフステージに差し掛かった時にどう克服していくのか、考察の余地がある。

【今後の課題と方向性】昔も今も女性が生涯を通じて武道に関わる時の問題の根本は同じでなかろうか。すなわち、武道文化に付随する伝統性の継承を重視する立場か、女性自身のよりよい自立や生きがいを重視する立場か、いずれに立つかということである。二者択一でなく、両者共存のあり方を目指したい。

選手・指導者の立場から

○増地 千代里（全日本柔道連盟強化委員）

【プロフィール】

平成5年筑波大学体育専門学群卒業、平成8年3月筑波大学大学院コーチ学専攻修了
1992年バルセロナオリンピック柔道56kg級銅メダル
全日本柔道連盟女子強化コーチ、女性初全日本柔道連盟強化副委員長兼女子強化部長を歴任
現在は全日本柔道連盟強化委員を務める。

【現状】

- 柔道界では指導者や審判員、大会役員など多くの女性が活躍している。
しかし、子供を持つ女性は大会参加が非常に困難な状況であることを演者自身も経験し、またそのような話を多く耳にしてきた。
- 全日本強化の女性コーチが妊娠出産をした場合、コーチを辞めることになり、出産後に強化コーチに戻れることはなかった。

【問題点】

- 大会時、子供がいる多くの女性指導者や審判員は親に預ける、または会場へ連れて来て誰かに面倒を見てもらっていた。柔道の大会は長時間であるため、子供のことを気にかけたりと、職務に集中できない点多々あった。
- 2013年全日本女子強化選手への暴力問題後、女性強化コーチを増やす動きになったが、女性コーチは妊娠出産をしにくい現状があった。

【今後の課題・方向性】

- 2014年全日本柔道連盟が大会でのスマイルルーム（託児室）を開設した。
主旨は大会期間中、児童（3ヶ月以上～12歳以下）を同伴する必要のある大会役員、審判員、係員、監督、コーチの為の環境を整え、関係者全てが参加しやすい大会とすることを目的とした。委託業者への依頼となるため、主旨を理解していただき協賛してもらえる企業を募り、女子柔道部がある株式会社コマツ、三井住友海上火災、了徳寺学園が協力してくれることになった。現在では全日本女子柔道選手権大会（横浜）は了徳寺学園が協賛、講道館杯全日本体重別選手権大会（千葉）はコマツが協賛、全日本選抜柔道体重別選手権大会（福岡）は三井住友海上が協賛、全国高等学校総合体育大会柔道競技、全国中学校柔道大会でもスマイルルームを設置、女性役員だけでなく男性役員も利用できるようにし、多くの関係者に評価を得ている。
- 女性コーチに対し、妊娠中や出産後もコーチ継続の希望があれば、育児休暇扱いとし、強化現場に戻ってくる状況が整った時点でコーチを引き続き行ってもらうようにした。また、子供がいる女性コーチに対し、国内合宿は宿泊先に滞在せず自宅から通うことも可とし、国際大会では自分の担当階級が終わった時点で早期帰国も認めている。

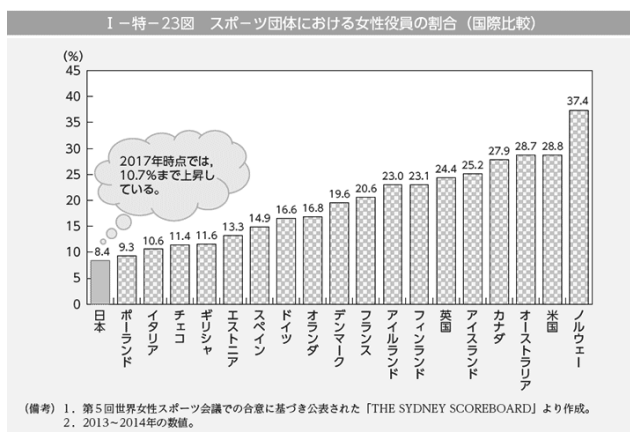
組織運営にかかわる女性役員の立場から

○三村 由紀（防衛大学校）

【プロフィール】1988年に高校3年生でナショナルチームに入り、国内外の大会で優勝多数。2005年より防衛大学校体育学教育室で教鞭をとる。2015年、全日本空手道連盟初の女性理事が5人誕生し、その1人となる。全日本空手道連盟公認6段。

【現状】

内閣府男女共同参画局は、社会のあらゆる分野において2020年までに指導的地位に女性の占める割合を少なくとも30%程度とする目標を掲げている。右の表は、平成30年度版男女共同参画白書の中の、スポーツ団体における女性役員の割合（国際比較）の表である。日本スポーツ協会加盟競技団体における女性役員の割合はシンポジウムの発表



表内で表を示すが、1割未満の団体が29団体と約半数に上り、女性役員ゼロの団体も6団体あったという（平成29年8月現在）。平成28年10月時点と比較すると、24団体で女性役員が増加し、女性役員がゼロであった団体のうち4団体が女性役員を登用するなど、増加傾向にある。しかし、割合としてはまだまだ低く、目標には遠く及ばないのが現状である。

【問題点】

JOCの調査によると、女性側と組織側の両方に問題点がある、と各NF女性理事が集まったカンファレンスで示された。例えば、女性側の課題としては「自信の欠如」「役員になるという意識の低さ」「家庭・仕事・役員の3足のわらじ」「家族の理解・協力不足」「ロールモデルの不足」などが挙げられた。また、組織側の課題としては「旧態依然とした男性中心の世界」「女性を受け入れる雰囲気欠如」「役員選出の際の暗黙のルール」などが挙げられた。

【今後の課題・方向性】

経済界では「30年前から女性役員の登用問題について取り組んでいる」という事実を、カンファレンスの出席者から聞いた。経済界における取り組み事例としては「ネットワーキング」「育成プログラム」「両立支援制度」「キャリアカウンセリング」「意識改革」「組織風土醸成」「制度やルールの見直し」が示されたが、スポーツ庁でも同様の取り組みを進めている。さらに、スポーツ庁では、2015年度から、日本人による国際競技連盟での役員ポストの獲得支援も行っている。事業開始当初、日本人の役員は17名だったが、3年間の取り組みの結果26人に増え、そのうち女性は4名である。決して多いとは言えないが、スポーツ界における日本人女性の国際的な活躍は今後大いに期待できる領域である。

空手道専門分科会企画

テーマ「2020 東京オリンピックが空手道および空手道研究にもたらすもの」

日 時：令和元年 9 月 6 日（金）14:00 ～ 16:00

場 所：國學院大學 横浜たまプラーザキャンパス（1 号館 B2F 105 教室）

座長：麓 正樹（東京国際大学）

講師：飯出 一秀（環太平洋大学・空手道専門分科会副会長）

「東京オリンピックが空手道研究および空手道専門分科会にもたらすもの」

講師：大谷 忍（東京都足立区立入谷南中学校 教諭）

「オリンピック教育事業として導入した空手道授業の成果と課題」

講師：Vinicius Aguiar de Souza ヴイニシウス アギアル デ ソウザ（東北大学）

“How will the Tokyo Olympics Impact the International World of Karate?”

「東京オリンピックが空手界に何をもたらすか」

いよいよ1年後に迫った東京オリンピックでの金メダル獲得に向けて全日本空手道連盟では選手強化事業を最重要施策の一つとして取り組んでいる。一方で 2020 年以降においては東京オリンピックを契機に空手道および空手道研究の社会的認知度や社会的価値を継続的・発展的に向上させていくことが期待される。現在その中核として位置付けられているのが学校武道における空手道推進事業である。現在中学校での空手道授業実施校は、中学校武道必修化が開始された平成 24 年度の約 2 倍にあたる 261 校まで増加している。また、昨年 5 月には「中学校武道必修化推進プラン 2018」を策定し、今後の更なる実施校拡大に向け取り組んでいる。

空手道専門分科会の前身空手道研究会は、空手道研究の発展と研究者間の交流を目的に、1995 年に約 10 名で設立された。それから 3 年後に、空手道専門分科会設立の承認を受け、学会大会におけるシンポジウム・ワークショップの開催、会誌「空手道研究」の発行を続けてきた。2020 年には、空手道研究会設立から四半世紀となる。今回の企画に於いては、空手道研究が徐々にグローバル化しつつある今日、専門分科会の研究をさらに発展させ、空手道界に還元するために今後どうあるべきかを検討する。

人口減少時代におけるスポーツ

講師：^{わ く たかひろ}和久 貴洋 氏

独立行政法人日本スポーツ振興センター情報・国際部部长
国立スポーツ科学センター・副センター長
スポーツ・インテグリティ・ユニット調整役

日時：令和元年 9 月 6 日（金） 15：00～16：30（予定）
場所：國學院大學横浜たまプラーザキャンパス 1 号館 B2F 102 教室
司会：小澤 聡（常磐大学）、齋藤 実（専修大学）



〔講演要旨〕

P.F. ドラッガー（1985）は、著書『イノベーションと企業家精神』において、イノベーション（革新）の機会として、①予期せぬことの生起、②ギャップの存在、③ニーズの存在、④産業構造の変化、⑤人口構造の変化、⑥認識の変化、⑦新しい知識の出現、の 7 つを挙げている。

最近 10 年間における我が国の社会情勢をみると、SNS による若年世代のコミュニケーションスタイルの変化、人工知能（AI）の発展、女性の活躍促進や働き方改革、共生社会の推進といった新たな政策の導入、集中豪雨や大地震の多発、公共施設・交通などの社会資本の老朽化、いじめや虐待などの子供の安全問題、認知症や虚弱をはじめとする高齢者の介護問題、地域経済の縮減など、様々な社会課題が顕在化している。さらに 2020 年以降、我が国では人口減少と高齢化が加速することが明らかになっている。

こうした中で、スポーツ環境に目を向けると、指導者やスポーツボランティアの高齢化、スポーツ施設の老朽化、スポーツ参加者の固定化、組織的スポーツから個人スポーツへの人々のスポーツ参加形態の変化、e スポーツの台頭、スポーツ団体のガバナンス強化など、多様な変化や課題への対応が迫られている。これら社会及びスポーツの変化と、P.F. ドラッガーが指摘するイノベーションの機会を照らし合わせると、スポーツもまたイノベーションの時機を迎えていると考えられる。

企業におけるイノベーションには、製品とサービスにおけるイノベーション、市場におけるイノベーションと消費者の行動や価値観におけるイノベーション、製品を市場にもっていくまでの間におけるイノベーションがある（P.F. ドラッガー、1973）。本講演における主題は、これからのスポーツの革新はどこにあるのかである。この手掛かりを探るため、本講演では人口減少・高齢化時代に焦点を当て、ここ約 10 年間における我が国のスポーツ政策の変遷とスポーツ政策研究を概観し、近年の国のスポーツ政策革新を紐解く。また、間近に迫る人口構造の激変におけるスポーツの意義や可能性を再考し、政策実行者の立場からこれからのスポーツに求められる革新について考えたい。

〔略歴〕

1965 年、北海道生まれ。筑波大学体育専門学群卒業、筑波大学大学院修士課程体育研究科修了、筑波大学大学院人間総合科学研究科スポーツウエルネス学位プログラム（博士課程）修了。筑波大学体育系客員教授。アジアハイパフォーマンスセンター連合チェア。博士（スポーツウエルネス学）。

東京大学教養学部助手、同大学院・総合文化研究科助手を経て、2000 年より国立スポーツ科学センター（JISS）設置準備室。2001 年～2012 年まで JISS において情報戦略機能、地域タレント発掘事業、マルチサポート・ハウス、ロンドン事務所、国際連携機能などを立ち上げる。超党派スポーツ議員連盟「新スポーツ振興法制定 PT アドバイザリーボード」、「今後のスポーツ政策の在り方検討とスポーツ庁設置に向けた PT」有識者会議委員などを務め、スポーツ基本法及びスポーツ庁の制定・創設に携わる。スポーツ庁参与（2017～2018）、スポーツ審議会スポーツ基本計画部会・スポーツ国際戦略部会などを務め、スポーツ政策に数多くの実績を残す。「スポーツ・インテリジェンス：オリンピックの勝敗は情報戦で決まる（NHK 出版 2013）」、「競技力向上に向けた情報戦略。基礎から学ぶスポーツ概論（大修館書店 2013）」など、著書多数。

弓道専門分科会企画

新素材弓具の製造と管理の視点 —カーボンシャフトの製造と品質・性能—

日 時：令和元年9月6日（金）14：30～17：00

場 所：國學院大學横浜たまプラーザキャンパス
B2F 104 教室

弓道専門分科会では、昨年2018年度に「弓具製作と管理の視点 —竹弓の製作と管理—」と題して、竹弓の製作と管理について、弓師を招へいして講演を実施した。今年度も引き続き「弓具」に焦点をあてた企画を実施する。

弓道では伝統的な竹弓・竹矢に加え、新素材を活用した弓（カーボン合成弓、グラスファイバー合成弓）や矢（ジュラルミン矢、カーボン矢）なども多く普及している。新素材を用いた弓具は一般的に伝統的なものに比較して形状の変化が少なく、管理が簡便であり、品質が一定で価格も安価であるため、初級者や学生のみならず一般においても広く普及している。そのため、こうした新素材を用いた弓具に関して、弓道研究者は竹弓・竹矢と新素材弓矢の違いをよく理解し、それらを踏まえた上で弓道研究を推進することが必要不可欠である。

ところが、これまで弓具に関する研究や論考、その製作方法を紹介した資料などを見わたしてみれば、職人の技に注目した伝統的な竹弓・竹矢に関するものは散見されるが、新素材を用いた弓具に関してはあまり見られないのが現状である。新素材を用いた弓具の多くは、工場で一定の規格に沿って製造される工業製品であることが多いが、どのような原材料から素材を作り、加工して製造しているのか、そしてその品質・性能管理については公開されている情報が少なく、そもそもどのような会社が実際に作業を行っているのかについても不明な点が多いのが現状である。

そこで、今回の弓道専門分科会企画ではカーボンシャフトに着目し、国内で唯一カーボンシャフトを製造しているサカイ・コンポジット（株）及びその販売元である（有）小山矢の担当者を招へいし、「カーボンシャフト」について講演を依頼して、弓道研究者の弓具に関する理解を深め、研究上の視点を得たり、考慮すべき点などを深く理解したりすることを目的とする。

講師：（有）小山矢（KC カーボン販売元）
代表取締役・小山矢七代目 小山泰平氏

サカイ・コンポジット（株）（KC カーボン製造元）
営業部課長 小島晃尚氏
営業部 石神悠斗氏

司会：五賀友継（筑波大学大学院）

内容：カーボンシャフトの原材料選定、供給源、素材の製造
カーボンシャフトの製作・加工方法
カーボンシャフトの品質・性能管理
カーボンシャフトの購入後・使用中の管理及び耐久性

障害者武道専門分科会 討議会

障害者への武道普及 — 実践事例と級位・段位制度から考える —

コーディネーター	岡田龍司（近畿大学） 岡崎祐史（武庫川女子大学）
話題提供者	向井淳也（長崎県 諫早クラブ代表） 松井完太郎（国際武道大学） 三村由紀（防衛大学校）
コメンテーター	マーヤ・ソリドーワル（津田塾大学）

日時：令和元年9月6日 14：30～ / 場所：1号館B1F 205教室

障害者を対象とする武道療法の効果を科学的に検証することは非常に困難です。事例が少なく、同じ障害に分類されても状態・状況がそれぞれに異なり、また効果が出るまでに一般的に長い時間が必要となるからです。それでも私達にできることは、事例を積み重ねるたびに、仮説・可能性を論じ合うことです。

今回は、障害者を対象とした武道指導の事例を研究するとともに、武道を研鑽する障害者数を増やすために、既存の各武道における級位・段位審査の対象になりにくい障害者への「障害者武道級位・段位」の認定について討議をしたいと存じます。

話題提供者として、長崎県で発達障害者に対して柔道療法を行っている向井淳也先生をお招きして、その実践内容を紹介いただきます。参加者のみなさまと、様々な可能性について議論したいと思います。

また、各武道団体による級位・段位制度から漏れる障害者を対象にした、補完的な「障害者武道級位・段位」制度について、母体となる一般社団法人障害者武道協会の松井完太郎先生と、障害者を対象に級位・段位審査を行っている全日本空手道連盟理事の三村由紀先生に話題を提供していただき、制度創設に関する議論を深めたいと存じます。

参加無料（一般の方も無料参加できます）

障害者武道専門分科会総会を14:15から、この討議会会場で開催いたします（日本武道学会総会終了時間によって、適宜会員総会・討議会の開始時刻を遅らせます）。

柔道専門分科会

テーマ「柔道の研究方法に関する意見交換会」

ファシリテーター（敬称略）

○自然科学

久保田浩史、曾我部晋哉

○心理学＋教育学＋指導法

與儀幸朝、有山篤利、

山本浩二、小澤雄二、鮫島康太

○人文社会科学

星野 映、中嶋哲也

日時 2019年9月6日 14:30～

場所 國學院大學 1号館 B2F 101 教室

（趣旨）

本意見交換会は、様々な分野で柔道研究を行っている研究者が集まり、話し合うことで柔道研究をより促進することをねらいとして開催する。若手研究者や博士号取得に取り組んでいる方が日頃からもっている悩みや問題解決の糸口が見えてくるような意見交換をもちたい。ふれられる内容としては資金、機材、人材、共同研究、アイデア、プロジェクトなどに関する話が出ると思われる。

ファシリテーターとして最近博士号を取得された研究者や現在博士号取得に取り組んでいる研究者の方々から研究手法や論文作成プロセス、また苦労話などを聞き、それに関連した内容を元にグループディスカッションを行う。この意見交換会を通して、新たな研究の機会、新しい発想やアイデアの発見が生まれることが期待できる。

本会の終わりには、今後も引き続き意見交換ができたり、共同研究ができたりするような研究ネットワーク作りを行いたい。

＜プログラム＞

1. 司会 射手矢岬（早稲田大学）

ファシリテーターが各自の研究やそのプロセスについて発表

①自然科学から久保田浩史氏

②心理学＋教育学＋指導法から與儀幸朝氏

③人文社会科学から星野映氏

2. グループディスカッション

3領域に分かれてディスカッション

3. 各領域の発表

4. まとめ 高橋進（大東文化大学）

大日本武徳会に関する一考察 ー設立当初の新聞記事（1895～1899）に着目してー

○筒井雄大（筑波大学）、酒井利信（筑波大学）、大石純子（筑波大学）

【目的】明治28年（1895）から昭和21年（1946）まで日本の武道を統括する団体として活動した「大日本武徳会」は、現代武道においても数多くの影響を与えており、武道史において重要な役割を果たした組織であると言える。このことから武徳会が活動した約51年間の変遷を具体的な様相から明らかにすることは、近代日本における武道史研究において意義あることと言える。本研究ではその第一段階として、武徳会設立当初の様相を詳細に把握し、明らかにすることを目的とする。

【方法】研究方法としては先行研究にならい新聞を読み解くことにより論を構築していく。取り扱う新聞としては綿貫氏が先行研究において述べているように、近代日本におけるスポーツジャーナリズムの礎を築いた『大阪毎日新聞』と、まだ先学において取り扱われていない『東京日日新聞』を検討し、先行研究では指摘されていない事柄について明らかにする。『大阪毎日新聞』と『東京日日新聞』は現在の毎日新聞の前身であり、明治43年（1910）に合併経営という形をとっている。しかし合併以前の記事内容には相違が見られるため両紙を並行して見ていくこととする。『東京日日新聞』を取り扱う必要性はここにある。また本研究では武徳会設立の明治28年（1895）4月17日から明治33年（1900）年4月17日までの5年間の大日本武徳会関係記事を網羅的に調査し考察することとする。

【結果および考察】『大阪毎日新聞』『東京日日新聞』の設立当初の武徳会関係記事を網羅的に調査した結果、先行研究では見られなかった当時の武徳会の新たな様相が見えてきた。以下主だった事項を列記しておく。

- ・設立当初の『大日本武徳会設立趣旨』や『大日本武徳会規則』等に見られなかった新聞広告においての「有事」という言葉の使用について。
- ・第1回から第4回までの武徳祭大演武会の具体的な様相について。
- ・設立当初の武徳会への外国人入会について。
- ・武徳殿建築に関する具体的な様相について。
- ・櫻馬場（武徳殿前の競馬場）設置のための軍の協力や武徳会主催の運動会について。
- ・大日本武徳会と大日本体育会の合併案について

武徳会設立当初の詳細な様相が新聞記事から数多く確認できた。特筆すべき点としては、日清戦争から日露戦争に向けての時代背景から武徳会にもその影響が徐々に見られることが挙げられる。その他明らかになりつつある事項については発表において述べることとする。

IA-2

近代における武士道思想に関する一考察 —大日本武術講習会「武士道」に着目して—

○堀川 峻(筑波大学大学院), 酒井 利信(筑波大学), 大石 純子(筑波大学),

【研究動機及び目的】日本の伝統的な運動文化として受け継がれてきた武道には「稽古（古を稽える）」の言葉に表れるように、過去から学びを得て現代に活かそうとする精神がある。武士道思想はその代表的な例であり、近世は中世を、近代は近世を土台としつつ、時代に合わせて変容を繰り返し、長く受け継がれてきた。特に武士階級が消滅した近代に於いても、国家又は著名な人物達によって近世の武士道思想が顧みられ、語り継がれたという事実は非常に興味深いものである。そのような近代の武士道思想について、現代武道を実践する筆者の視点から考察することは、前時代から学びを得て変容してきた武士道に特徴的な思想的潮流に則り、現代武道の精神について再考する一助となるのではないかと考え、本研究に着手した。以上から本研究では近代の武士道思想について考察することを目的とする。

【方法】これまで武士道思想に関する研究は時代を問わず多く行われてきたが、近代については特に国家道徳との結びつきが強く、武道との関連について深く考察されたものは管見の限りみられない。近世の武士社会、いわば武士道思想の下で発展してきた武術・武芸が近代でどのようにその精神を再構築していったか、その過程を考える上で武士道思想と武道との関連を解き明かすことは急務である。その手がかりの一つとして、明治31年に大日本武術講習会が発行した「武士道」という雑誌がある。当資料は近代の武術家達の武士道観について知り得る重要なものであると言える。またこれまで詳細に触れられてこなかった大日本武術講習会という組織についてもその概要を解き明かす一助となるだろう。以上から本研究では雑誌「武士道」を取扱い、近代の武士道思想、特に武道に関連する記述を考察していくこととする。

【結果および考察】大日本武術講習会は会頭津田官治郎によって明治28年に創立され、主な活動は毎年2回武術大会を開催すること等であった。雑誌「武士道」は、明治31年2月から月1回、全4回に亘って発行された雑誌である。毎号導入として瑞穂太郎という人物が発刊の経緯や目的等について記しており、弱肉強食の獣のように他国に攻め入る欧米列強を批判し、その趨勢を救うのは日本の武士道であるとしている。またその武士道の鍛錬には剣法・柔術が必要であること等も述べられている。雑誌の本文は「霹靂観」「風雨観」「萬象観」に分かれており、「霹靂観」では発刊に際する祝詞や当時の政治家、宗教家等の武士道観について紹介されている。祝詞の中には嘉納治五郎や当時の陸軍次官から送られたものもあり、「武士道」の発刊が各方面から期待されていたことが伺える。「風雨観」「萬象観」では主に近世の武術・武芸書の紹介や剣術家について記され、中には「歐洲の武術」と題して、フランスと日本の剣法を比較する試みも行われている。詳しい内容については、当日の発表に譲ることとする。

IA-3

空手道に携わる女性の現状についての調査研究

末次美樹（駒澤大学），田井健太郎（群馬大学）

【目的】

現在、「女性アスリート」に関する調査研究や報告書等は存在しているが、女性審判や指導者、マスターズやその他の試合に出場する選手等、空手道に携わる女性レベルでの現状の報告は少ない。

本研究では、空手道活動に携わる女性に焦点を当て、女性がどのような生活環境の中で活動を維持しているのかを調査し、情報を広く周知することを目的としている。結婚・出産・育児等で空手道活動から離れている女性も多く、中には、活動の再開を躊躇している女性も多く存在している。この研究を通して、様々な立場の女性の現状を認識し、「空手道活動に携わる女性の環境改善」の一助としたい。

【研究方法】

女性空手道活動者を対象に、全日本空手道連盟主催の「女性会員対象技術講習会」及び、「四・五段昇段審査会」および空手道情報専門雑誌『JKFan』、SNS を通じて、紙媒体および web 方式にてアンケート調査を行った。「生活環境（年齢、仕事・結婚の有無等）や空手道経歴（空手道歴、競技歴、指導歴、審判歴、保有資格など）をチェック方式で、自由記述として「活動を行う上での不安や子育てをしながらの不自由さ等々」の項目について回答をもとめた。各種講習会参加者と web 方式での回答者について、各種環境の相違について検討した。

【考察および結果】

各種講習会参加者と web 方式での回答者について、生活環境（既婚者、育児、シングルマザー、地方在住者等々）の相違がみられた。各 web 方式での回答者では、参加意思や興味はあるが、生活環境（既婚者、育児、シングルマザー、地方在住者等々）が原因で参加できない、または難しいとの見解がみられた。

【結論】

女性が空手道活動を継続するためには、環境要因が深く関連すると考えられる。現在、全空連主催の「女性会員対象技術講習会」等も開催され、女性を中心に活動する場は増加しているが、そこには限られた女性しか参加できないという課題や指導、審判活動においても、育児等の関係で参加や協力が困難であるという現状がある。大会、講習会、審査会における託児所など負担軽減などの環境整備についても検討する必要がある。今後も、より多くの人々が「空手道」に携わることができる環境作りを目指したい。

弓射神事に関する一考察 ―流鏑馬神事―

黒須 憲(東北学院大学)

【目的】流鏑馬神事が日本各地で行われている。有名無名まで数えるとかかなりの数になる。形式的には乗馬して馬を馳せながら射るものと、馬上からその場で射るもの、乗馬しないものまである。神事の起源は辟邪(へきじゃ)の弓に求められ、悪鬼を祓い国家安寧、家内安全、無病息災、五穀豊穰を願い、また年の吉凶や農作物の豊凶を占うト占行事として行われる。やぶさめとはどのような意味でなぜ流鏑馬と表記されるのだろうか。

【方法】文献資料による考察

【結果と考察】

1, 流鏑馬 現在一般的に知られている流鏑馬は串にはさんで立てた三つの的を、馬に乗って走りながら順々に鏑矢で射るものである。



しかしこの形式は古来からある伝統的なものではなく、享保十三年(1728)八代将軍徳川吉宗によって再興されたものである。鳥獣戯画の流鏑馬や吾妻鏡に登場する流鏑馬の名人、諏訪盛澄を描いた『前賢故実』の絵などをみると、現在の形式とはかなり異なっている。

2, 歩射神事 前回の報告で、的の考察から星的や濱、神事で使われる的は太陽を表し、歩射神事のオビシャ、お奉射はお日射で、冬至の力の弱まった古い太陽を射払い、草木の萌える春に向けて新たな太陽の再生と復活、誕生を願った射日神事であると述べた。

3, 騎射 『魏志倭人伝』にあるように日本に馬はいなかった。朝鮮半島から輸入され、飼育方法と同時に乗馬術、さらには騎射技術も輸入されたと考える。その後、馬の普及と共に以前からあった歩射神事が馬上でもおこなわれるようになったと考える。

4, やぶさめ やぶさめの語源は、矢馳せ馬(やはせむま)『貞丈雑記』が「やぶさめ」となったとされ、また矢伏射馬『倭訓栞』が略されてやぶさめと呼ばれたとも言われる。また、古くは騎射全てを「やぶさめ」と称したと述べられている。しかし、『新猿楽記』(1053?)によると流鏑馬と馳射、伏射は別物として記述されている。『色葉字類抄』(1144-1165)『下學集』『節用集』などの古辞書資料の「やぶさめ」の項には流鏑・流鏑馬と表記され語註記には「神事之時、馬上弓」と記述されている。「やぶさめ」の言葉に流鏑、流鏑馬の文字が当てられたと考える。やぶさめとは馬上での弓射神事の事である。

5, 流鏑 伊勢貞丈は中国の『西京賦』にある流鏑の例をあげ、馬上の高いところから足下の的に鏑矢が流れるように飛んでいくからこの字が当てられたと述べている。日本には丹塗矢(鳴鏑)が川上から流れ下って来て賀茂別雷命が産まれた賀茂伝説がある。処女懷妊で神の御子を宿し若宮誕生に関するものである。川は禊の場所でもあり、丹塗りには不老不死の意味が内包されている。鏑矢は蛇や剣とともに雷神の形象で、とくに人間の女性に通うときの姿であるとされている。流鏑は新たな生命や神が産まれる、まさに誕生と再生の物語といえる。



上賀茂神社HPより

【結論】やぶさめは神事であり、歩射神事の御奉射、御日射同様、矢奉射馬、矢日射馬で、馬上の射日神事である。的は太陽または女性のホトを表し辟邪ではなく再生と復活、誕生を祈願し、賀茂伝説などにある流鏑に馬の文字を足して流鏑馬と表記するようになった。

直心影流藤川派についての一考察 —『整斎先生長月物語』を中心に—

○軽米 克尊（天理大学）、酒井 利信（筑波大学）

【はじめに】

直心影流は現代剣道の主流となっている「しない打ち込み稽古」を流行させた、剣道史上重要な剣術流派である。歴史の中で、重要な役割を果たした直心影流の剣士は少なくないが、その中でも特筆すべきは男谷精一郎である。男谷は幕末期、幕府の武芸訓練所「講武所」の頭取ならびに筆頭剣術師範役を務め、①講武所における剣術の稽古を諸流混合による試合稽古のみにしたこと、②当時統一されていなかった竹刀の長さを3尺8寸に規定したことで知られる。

上記の功績から幕末期における直心影流については、男谷精一郎がクローズアップされがちであるが、当時の直心影流には男谷派の他に長沼派・藤川派と3つの分派が存在していた。本研究はその中でも藤川派について、未だ考察がなされていない史料により、知見を加えようとするものである。

【先行研究と問題の所在】

山田次朗吉は『日本剣道史』（一橋剣友会、1927）の中で、藤川派の中心人物である藤川整斎について、長竹刀が流行した天保期に古習を守り、時代に迎合しなかったことを指摘し、その整斎の剣術観に触れているが、論拠となる史料を提示していない。山田の先行研究をうけ、筆者は、近世後期に存在した直心影流の3つの分派（長沼派・藤川派・男谷派）について考察を行った。藤川派については試合・修練形態の様相に加え、整斎が安政4年（1857）に著した『靈剣略解』から、整斎が勝負に拘泥した他流試合を批判し、形稽古に重点を置いていたことを論じた（軽米・酒井、2013）。ただし、『靈剣略解』は安政期の史料であり、長竹刀による他流試合が流行し、幕末の試合剣術の流行を語る上で外せない時期である天保期（1831-1845）に整斎がいかなる剣術観を持っていたかは明らかに出来ていない。本研究における主な考察史料『整斎先生長月物語』は天保期における整斎と塾生たちの問答が記されており、天保期当時の整斎の剣術観を読み解くことが出来ると考えられ、ここに本研究の問題の所在がある。

本研究では、『整斎先生長月物語』から直心影流藤川派の藤川整斎が天保期、いかなる剣術観を有していたかを明らかにすることを目的とする。

【考察】

『整斎先生長月物語』の中でも、整斎は他流試合を批判している。また、大石進の登場により流行した長竹刀についても見解を述べている。発表当日は別派の男谷精一郎が述べたとされる『武術雑話』との比較も試み、天保期における藤川整斎の剣術観の特徴を明らかにしたい。

馬庭念流における目代設置と免許の授与

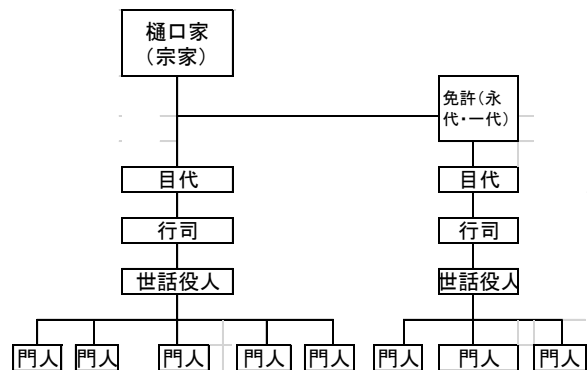
—伊香保額論一件の視点から—

○数馬広二（工学院大学）

はじめに 兵農分離が断行された江戸時代の村落では、幕府により禁止され実在するはずのない武術流派の伝承が黙認されていた。上野国多胡郡馬庭村で戦国末期に起源をもつ馬庭念流は江戸期に多くの門人を集め一大流派となっていた。その拡大と定着の背景について、これまで1742年以降の「太刀組目録」制度や1754年以降の「世話役人」や「行司」の配置をとりあげた¹。本稿では「目代」設置と「免許」の授与について考察するものである。

1. 馬庭念流の目代について

1784年、馬庭村・佐藤善次が宗家樋口十郎右衛門に代わる「目代」として出張指南した村で、他流一門とのトラブルがあり高崎藩へ「目代」を名乗り届け出ている。馬庭念流における目代は幕末へと増加してゆくが、他流儀との対立を辞せず自流の入門者拡大を図った。



馬庭念流の組織

2. 馬庭念流の免許者について

馬庭念流には永代免許と一代免許があり、免許者は宗家との縁を保ちつつ独自の道場で目代、行司、世話役人を組織し目録発行権を有した。新田岩松家で指南した田部井源兵衛盈祥（新田郡平塚村）は1784年に免許を得た際、弟子800人が祝儀に参集するほど大勢の地域門人を抱えた。そのほかの免許者には本間仙五郎（上野国佐井郡赤堀村）、小久保勘右衛門（武蔵国比企郡上古寺村）らがいる。

3. 伊香保額論について

馬庭念流が在村剣術として広がった様子は1823年、北辰一刀流千葉周作による上野国・伊香保神社への掲額計画を阻止しようと、2日間で270名の馬庭念流門人が伊香保の宿に集結した一件を記す『伊香保額論』に顕著である。門人は「本間組22名」「田部井源兵衛ほか8名」「惣社連18名」「阿久津村連8名」「山川連23名」など、「連」や「組」のまとまりがみられる（『伊香出郷宿割性名帳』）。これは馬庭念流が「門人—世話人—行司—目代」という組織を確立していたがゆえに存在し得た結束であった。

¹ 数馬広二「江戸時代在村剣術の成立と展開についての研究～上州馬庭念流の普及・定着と世話役人制度について～」身体運動文化学会第22回大会, 2017

IA-7

「鈴木家神武傳 秘傳之卷・神秘之卷 口上極意」に関する一考察

○菊本智之（常葉大学）

1. 目的

筆者はこれまでに、近世柔術流派として隆盛した起倒流の中でも、鈴木清兵衛邦教の行った起倒流柔道は、他の起倒流とは違った発展過程を辿った流派であることを明らかにしてきた。瀧野専右衛門遊軒について起倒流の蘊奥を極めた鈴木清兵衛邦教は、師伝に加え、鈴木家に伝来する家伝の「神武傳（神武秘訣）」を別伝として起倒流に採り入れ、独自の武芸観と技法を体系化して「起倒流柔道」とし、松平定信をはじめ、水野中務少輔忠徳（駿州沼津）、奥平大膳大夫昌男（豊前中津）、九鬼長門守隆邑（摂州三田）などの諸侯や幕府の要職にあった人物を初めとして3,000人以上の門人をもったといわれている。また幕末期（万延元年2月から文久2年9月）には、鈴木清兵衛の嫡孫が小川町時代の講武所で師範を命じられていたことも知られている。このように近世後期から幕末期にかけての武芸奨励を考える上でも興味深い視点を与える起倒流柔道とそこに見られる独自の技術観である「神武傳」について明らかにすることが本研究の目的である。

2. 方法

「神武傳」については、これまでも「鈴木家『神武柔道秘録』」や水野忠通著述『柔道秘録』などを援用して、その内容について検討してきたが、今回は、懸紙に「起倒流柔辨書 一冊 鈴木家神武傳 一冊」と記された史料（真田宝物館蔵 起倒流伝書6-18-33）を取り上げて考察を進めていく。史料を包む懸紙の中には、「起倒流柔辨書」（6-18-33-1）と「秘伝之巻 神秘之巻 口上極意」（6-18-33-2）の2編が収められており、懸紙の表書きの表記と内容物を照らし合わせると、懸紙の表書きにある「鈴木家 神武傳 一冊」が「秘伝之巻 神秘之巻 口上極意」ということになる。よって、「秘伝之巻 神秘之巻 口上極意」の内容を検討することで「鈴木家 神武傳」の内容について検討を進める。

3. 内容と考察

「秘伝之巻 神秘之巻 口上極意」の内容をみると、「聖徳太子流軍要秘傳之巻口上極意」1編と「聖徳太子流軍要神秘之巻口上極意」3編の計4編を1冊にまとめた内容となっている。松平定信著の『退閑雑記』には、「この柔道といふは、世にまれなるたとき事にて、外にたぐひはあるまじ、かの鈴木氏の家にむかしより、日本神武の傳のこりたるが、おぼろげにかいたるもの計りにて、…（中略）…、その心術よく出来しときは、ふしぎに勝し事度々にて、心におほへけるとぞ」と述べていることから、鈴木家に伝わる傳の要諦は、聖徳太子流の軍要がその一部を成していると考えることができる。聖徳太子流の起源は、漠然としているが、その内容は、「佛神武之三道皆有律義 故以律義三道之本佛道者神道之母 神道者武道之本也 無律義欲吹毛光 猶往十万億土求浄土除吹毛之曇合 佛神宗成就之智愚清濁者 軍之眼玉鏡也」と述べ、律義用捨有時、殺二十供佛神、沐上勝眠負、聴謀不振吹毛劍、気味甘辛勝負、浪上睡鷗、無位軍法亡敵、五合一和、四堅之陣、一円相などについて述べている。

IA-8

精神・知的障害者を対象とした柔道療法の概観と 効果評価方法の予備的研究

○中村和裕（福山大学）、高阪勇毅（福山大学）

【目的】日本では、精神・知的障害者に対する柔道療法の心身への貢献についての研究蓄積は限定的である。佐々木ら（1997）・中島ら（2004）・宇都宮ら（2009）等で、心身機能に及ぼす効果は以前より示唆されてはいるが、それらを精神科リハビリテーションに応用し、その治療効果を検討する取り組みはほとんど行われていない。中村ら（2017）は、医療機関が実施する柔道療法が、精神疾患改善に貢献した背景にある要因を考察している。本報告では、中村ら（2017）が調査した医療機関が行う柔道療法の実践内容を概観し、柔道療法が及ぼす効果の実証研究にむけた効果評価方法の予備的調査についての報告を行う。

【方法】①柔道療法の実践内容を、調査医療機関の発表資料や関係者からの聞き取り調査から明らかにする。②効果評価方法の予備的調査として調査医療機関で柔道療法を体験したことのある元患者 29 名に対し、柔道療法体験前と体験後の 2 次元について場面想定法を用いた、郵送によるアンケート調査を 2018 年 5 月から 7 月に実施した。先行研究の検討や調査医療機関関係者との議論から、仮説は柔道療法を通じて主観的幸福感や自己肯定感・自尊心の獲得による精神疾患の改善とした。それに伴いアンケート内容は、主観的幸福感に関する尺度（3 因子 12 項目）とリカバリーに関する尺度（4 因子 12 項目）を採用した。

【結果および考察】①柔道療法の実践内容として、他の柔道練習にはない特徴は認知行動療法の手法である SST（社会生活技能訓練、Social Skills Training）の要素を取り入れたことである。1 組が道場中央にて、組み手争いはせず乱取りを行う。他のメンバーは取り囲むように輪になり、技が決まれば拍手で称賛し共感的雰囲気重視している。②効果評価方法の予備的調査では、返送のあった 9 名から有効回答でない 1 名を除外した 8 名を対象に、柔道療法体験前と体験後について Wilcoxon の符号付き順位検定による比較を行った。主観的幸福感に関する尺度から、精神的コントロール因子から 2 項目、人生に対する前向きな気持ち因子から 1 項目、自信因子から 1 項目が正に有意な差を示した。リカバリーに関する尺度から、病気を受け入れポジティブな意思決定因子から 3 項目、自己管理因子から 1 項目、人生の意味とポジティブな人間関係を考え直す因子から 3 項目が正に有意な差を示した。このことから概ね仮説を指示する結果となり、柔道療法効果評価方法の一手法としての信頼性がある程度担保したと推測される。しかしサンプルの少なさや柔道療法体験当時を振り返ったアンケート調査など調査方法の精度の向上は今後の課題である。

【結論】精神科リハビリテーションとしての柔道は、主観的幸福感や自己肯定感・自尊心の獲得が期待でき、その獲得した非認知機能が精神疾患の改善に貢献していることと示唆された。

IA-9

柔道初段の昇段方法に関する研究 —都道府県の予備的な調査結果とアルゼンチンの昇段方法を中心に—

○早川太啓（中京大学大学院）、來田享子（中京大学）、三宅恵介（中京大学）

【目的】柔道には、個人の技能を客観的、段階的に表した制度として、段位制度がある。現在、日本における昇段方法は「講道館昇段資格に関する内規」（以下「講道館内規」とする）に記されているが、具体的な昇段方法は各都道府県柔道連盟などの団体に委託されている。段位制度について松本（1981）は「柔道は段位制によって興り、段位制によって滅ぶ」と述べている。つまり、段位制度は、柔道の普及・発展に必要な制度であると考ええる。加えて、段位に対する意識調査を行った光本ら（2003）は、昇段方法の改正、昇段料金の統一、段位の資格制度などの講道館段位問題について述べている。しかし、各委託団体が具体的にどのような昇段方法を用いて、昇段審査を実施しているかについては、検討されていない。

一方、1981年9月に行われたIJF総会で「各国柔道連盟の出した段位の認定を希望する国家連盟に限ってIJF証書によって認める」ことが承認されている。そのため、IJF加盟各国が独自の昇段方法を採用する国際状況がある。これについて上水ら（2006）は国内外の昇段方法を検討することにより、国際レベルでの柔道の発展の検討が可能であると指摘している。この観点の検討には、辻原ら（1987）によるブラジルの昇段規定の研究がある。ブラジルの段級規定には「級」が詳細に定められており、このことから「生涯スポーツ、大衆化の面からも注目すべき」と述べている。国外の昇段方法を検討することは日本の昇段方法を検討する際の資料になると考える。

以上の研究の背景から、本研究では、第一に各都道府県の初段の昇段方法に関する予備的な調査結果を示す。第二に海外事例との比較を視野に入れ、アルゼンチンの初段の昇段方法について検討する。これにより、予備的な調査を改善し、より広範かつ精緻な調査の実施を目指したい。

【方法】47都道府県柔道組織（連盟・協会・会）にアンケート調査を実施し、35組織から回答を得た。主な調査項目は、試合、筆記試験の有無、形の審査についてである。アルゼンチンの昇段方法については、同国柔道連盟が委託しているメトロポリタン柔道連盟の昇段規定を翻訳した。

【結果】各都道府県へのアンケート調査では、試合と形は全ての委託団体で審査されているが、両者とも審査方法が委託団体によって異なることが明らかになった。筆記試験は、審査している委託団体としていない委託団体があった。

アルゼンチンでは、形の審査と筆記試験が昇段の判断とされている。加えて、柔道指導についての研修コースの参加が必須となっている。昇段試験において試合は行われず、競技力は大会出場実績によって判断されている。

【結論】日本では各委託団体が独自の昇段方法を採用し、それらはアルゼンチンの昇段方法とも異なることが明らかになった。国内での昇段試験の有無、アルゼンチンにおける研修コースへの参加必須等の違いは、国内外で「初段」の性格や質が大きく異なる状況を生み出している可能性があると考えられる。

IA-10

オランダにおける柔道の実態と教育普及施策報告

○曾我部晋哉，鎌塚智樹，山本良，向井幹博，濱名三代子，北晃，野瀬清喜
(公財) 全日本柔道連盟教育普及・MIND 委員会教育普及部会)

【目的】(公財) 全日本柔道連盟では、世界各国の連盟と連携を図り教育普及活動に関する問題点の共有とそれに対する施策の情報交換を行っている。オランダは、総人口 1,718.4 万人、経済成長率 2.8%、失業率 3.9%、合計特殊出生率 1.66 人(2017 年)であり、我が国と類似した成熟社会傾向を示す。スポーツも盛んであり、総人口の約 1/3 にあたる 600 万人が何らかのスポーツクラブに参加している。特に、オランダはサッカーの強豪国としても有名であり、サッカークラブのアヤックスが、育成世代の選手のトレーニングとして柔道を導入していることは有名である。そこで、本調査ではオランダの柔道の実態を明らかにするとともに、柔道がサッカーに導入されている事例を我が国に紹介することを目的とした。

【方法】平成 31 年 3 月 27 日～4 月 1 日にオランダ柔道連盟 (Judo Bond Nederland: JBN) の協力のもと現地に赴き、以下の観点から調査を行った。

1. JBN 登録人口
2. オランダ柔道の問題点
3. JBN 登録人口増加させるための施策
4. サッカー選手育成のための柔道導入事例

【結果および考察】

1. JBN 登録人口

JBN は、柔道以外に柔術、合気道の 3 つの競技を統括している。オランダにおける JBN 登録人口は、2013 年の 47,785 人から毎年減少し、2018 年には 37,858 人となり 2013 年を 100%とすると、79.2%まで減少した。

2. オランダ柔道の問題点

オランダでは、柔道を他競技と並行して行うことが多く、12 歳以下の試合に出場しない選手の登録が減少しており、連盟として JBN に登録を促すポスターを作成するなどして対策をとっているが、年々減少傾向の一途を辿っている。

3. JBN 登録人口を増加させるための施策

試合に参加しない子ども達の登録を促進することと、形の普及のために投の形を基本とした「Kodomo Nage no Kata」を考案し、普及を行っている。投の形の肩車を脊柱に影響の及ぼさない技で代用するなど、幼少期から形を普及させるような取り組みを行っている。

4. サッカー選手育成のための柔道導入事例

オランダのトップリーグであるエールディビジに所属する SBV フィテッセ (SBV Vitesse) は、15 歳以下の選手に対し週に 1 回柔道の練習を行っている。サッカーに利用できるよう工夫された練習プログラムが行われている。

【結論】オランダも我が国と同様、柔道連盟への登録人口が減少している。しかし、登録をしなくてもサッカー選手の育成のために柔道を導入するなど幼少期に行うべきスポーツとして社会的にも認められている。我が国においても他競技での利用も視野に入れた柔道の啓発が必要なのではないかと考えられた。

ドイツにおける柔道の形の捉え方に関する研究： 稽古法と競技としての形の普及を中心に

○マーヤ・ソリドーワル（津田塾大学）

【目的】本研究は資料分析及び現場調査に基づいて稽古法及び競技種目としての形に焦点を当てながらドイツにおける柔道の形の捉え方を考察し、柔道をより普及させる手段としての形の意義を展望してみた。

【方法】ドイツ柔道連盟の昇級昇段審査規定及び教材を分析し、ドイツにおける稽古法としての形を明らかにし、形の役割がどのように解釈されていると考察してみた。さらに、ドイツでの現場調査を行った。2017年及び2018年のドイツ柔道連盟の国際柔道夏期講習会において形の指導を視察し、2017年12月開催のディーター・ボーン杯形競技大会、2018年4月の西ドイツ地区形選手権大会及び2018年6月のドイツ全国形選手権大会においても現場調査を行った。

【結果および考察】柔道の稽古法の一つである形は技を掛ける「取り」と「技が掛けられる「受」の役を決めて行う約束練習である。カイデルとベルンロイターによれば、形は柔道の「基本を習得する基礎トレーニング及び稽古法」、「柔道の演技及び儀式」、「昇級と昇段の評価基準」及び「競技種目」である¹が、本研究は「昇級と昇段の評価基準」及び「競技種目」としての形を問題とした。

ドイツにおいて形は3級以上から「投の形」の「腰技」（3級）、「足技」（2級）、「手技」（1級）の順で評価されている。昇級の段階において形を知り、投の形の順番の一部を学ぶことが目標とされている。昇段の段階において形の習得及びその理解が求められ、「投の形」（初段）、「固の形」（二段）、「極の形」或いは「投技裏の形」（三段）、「講道館護身術」或いは「柔の形」（四段）、「五の形」と「古式の形」或いは「五の形」と「極の形」（五段）の順に従って評価される。また、五段の場合、審査科目は「技術」、「理論」と「形」からなるが、指定された「形」の評価とは別に、「技術」の部の選択科目として技15本より独自の形を作成することも可能である。ドイツにおいて競技としての形の展開が1980年代から始まり、1985年にフランクフルトの国際柔道夏期講習会において初めて形の競技大会が開かれた。現在、全国レベルにおいてドイツ全国形選手権大会及びドイツ国際形選手権大会が開かれ、各地の選考会・予選会とは別に形選手の養成を目標とする錬成大会もある。

【結論】ドイツにおいて試合業績は昇級昇段審査の評価基準にならず、むしろ技術と形の習得程度が評価されている。特に昇段の場合、形の習得と理解が重視されていることが明らかになった。また、日本より早く始まった形競技も盛んに行われ、形選手の年齢が幅広く、競技レベルが徐々に進化している。したがって、稽古法及び競技としての形は年齢に関係なく、生涯スポーツとしての柔道をより普及させるための効果的な手段であると考えられる。

¹ KEIDEL Sven und Stefan BERNREUTHER: Nage No Kata Lehren und Lernen. Ein Unterrichtskonzept zum Kata-Training, Meyer und Meyer Verlag, 2013, pp. 13-15.

IB-1

柔道背負投のバイオメカニクス的研究 -センサー柔道衣を用いた肘関節疼痛者との比較-

○山本幸紀（筑波大学）、藤井範久（筑波大学）、小池関也（筑波大学）、
岡田弘隆（筑波大学）

【目的】本研究は、柔道の背負投における肘関節障害発生を軽減させるための正しい技の掛け方の指導方法を明らかにするものである。

【方法】実験演技は、取と受が組み合った状態から背負投の打込と投込を行わせた。被験者は、背負投を得意とし、国際大会での活躍があった選手（以下、トップアスリート）1名と、痛みがなく背負投を得意とする選手（以下、非疼痛群）3名、肘の痛みがあるが現在も背負投を使用している選手（以下、疼痛群）3名とした。また受は1名に固定した。3次元動作解析 VICON-MX システム 14 台を用いて得た座標値から、受と取の分析を行った。さらに、受の柔道衣にセンサーを内蔵させることで釣手における張力を算出できる構造になっている。アルミニウム材に圧縮・引張力測定用の歪みゲージを2枚貼付して、2 アクティブ・ゲージ法を採用し、歪みゲージを用いた力覚センサーにロープを通し、実験用柔道衣に固定した。分析範囲は、打込は動き始めから技を掛けて元の位置に戻るまでの1サイクル、投げ込みは動き始めから技を掛け受の両足が離地するまでとした。

【結果および考察】非疼痛群では、崩し局面において間合いや自身の回転する空間を獲得するため、投げ方向への張力発揮や動作を早いタイミングで行っていた。その結果、それ以降の動作において自身の回転や持ち上げ時に必要となる空間の確保や姿勢維持が可能であった。さらに、持ち上げ時は釣手（上肢）の力や動きに頼るのではなく、身体全体を使い持ち上げることで、肘への負担が軽減されていたと考えられる。しかし、疼痛群では、作り局面以降で重要となる間合いや自身の回転する空間を獲得できていなかった。そのため、作り局面以降の身体を回転させる局面で、投げ方向へ釣手張力を発揮することや受を投げ方向へ崩す動作が困難になり、回転方向（受の脇下）に張力を発揮することや、左右方向の釣手の動きになっていた。また、右肩関節を大きく外旋させながら、股関節屈曲角度を増大させていたことに加え、持ち上げ時は釣手（上肢）の力や動きを大きくすることで、非疼痛群に比べ、釣手に大きな負担がかかっていたと考えられる。

【結論】非疼痛群は、崩し局面で投げ方向に受を引くことで、受を崩すこと、また自身の回転する空間を確保できていたことから、釣手（上肢）への負担が軽減され身体全体を使い投げることが可能となる。また、打込と投込は異なる動きをせず、同様の動作を行うことで投げる際の負担軽減に繋がる。また、打込の持ち上げ時と投込が同様の動作になるだけでなく、持ち上げるまでの局面も同様に基本動作を正確に行うことで釣手における傷害発生軽減に繋がる。

IB-2

柔道背負投における身体操作を探る ——形世界チャンピオンと一流競技者の比較から——

○石井孝法（了徳寺大学）、阿江通良（日本体育大学）、坂本道人（福岡大学）、横山喬之（摂南大学）、越田専太郎（了徳寺大学）、藤井範久（筑波大学）

【目的】本研究では、柔道の投技の理論と実際とを教えることを目的とする投の形の特徴を明らかにするため、形世界チャンピオンと一流競技者の背負投のキネマティクスを比較した。

【方法】被験者は、世界柔道形選手権大会の投の形で5度優勝している世界チャンピオン（取：年齢40歳、身長1.79m、体重82.0kg、受：年齢34歳、身長1.75m、体重82.3kg）と世界柔道選手権大会のメダリストで背負投を得意とする一流競技者3名（年齢：24.3±2.1歳、身長：1.66±0.05m、体重：72.6±6.9kg）とした。形世界チャンピオンは投の形の背負投を、一流競技者は背負投の約束練習を実施させて、三次元動作分析装置（VICON）を用いて身体分析点の三次元座標値を収集した。分析区間は、取が最初の1歩目を踏み出すために軸足を離地させた時点から取が背負投を施し受の身体の一部がマットに接地した時点までとした。取の左右の股関節中心の中心の高さと受の身体重心高の差（仮想モーメントアーム）、受の身体重心からみた取の前後方向の身体重心速度、取の身体重心まわりの角運動量、取の作り・掛けが施されている間の受の身体重心まわりの角力積を算出した。仮想モーメントアームは受の身長で、全身の角運動量はHinrichs（1987）の方法に基づいて身長二乗と身体質量で規格化した。

【結果および考察】取の膝最大屈曲時点における形チャンピオンの仮想モーメントアームおよび取の身体重心相対速度は一流競技者に比べて小さかった。形チャンピオンの取と受の規格化角運動量は一流競技者の中央値と同程度であったが取の作り・掛けが施されている間の受の角力積は小さかった。一流競技者の特徴は、低い姿勢になることで仮想のモーメントアームを大きくし、大きな身体重心相対速度でコンタクトすることで相手を効果的に投げる（回転させる）であったが、投の形は身体重心相対速度、仮想のモーメントアームは大きくなかった。しかし、受の最大規格化角運動量は同程度であったことから、投の形では相手の生成した角運動量を利用して効果的に投げていると考えられる。

Table 1: Differences in the kinematic variables between both athletes

	Kata	skilled
In seoi-nage		
Peak angular momentum of the tori (s^{-1})	0.18	0.22 (0.01)
Peak angular momentum of the uke (s^{-1})	0.41	0.45 (0.00)
Angular impulse of the uke (s^{-1})	0.30	0.45 (0.01)
At the maximum knee flexion of the swing leg		
Relative COM velocity of the tori in the A-P axis (m/s)	1.23	2.53 (0.25)
Estimated moment arm (%)	16	30 (4)

Notes: Value of skilled is Median (quartile deviation)

IB-3

柔道プッシュアップのキネティクスの特徴

○岡村さやか（了徳寺大学）、石井孝法（了徳寺大学）、越田専太郎（了徳寺大学）

【目的】本研究では、柔道プッシュアップのキネティクスの特徴を明らかにするため、一般的なプッシュアップと柔道プッシュアップを比較した。

【方法】被験者は、健康な男子大学生 7 名（身長： 168.8 ± 8.1 cm, 体重： 65.2 ± 6.3 kg）とした。異なる動作と足の位置のプッシュアップを 5 回行わせ、三次元動作解析装置（motion analysis 社）を用いて身体分析点の三次元座標値を収集した。分析区間は、3 回目のプッシュアップとし、被験者の身体重心が最も高くなった時点から 3 回目実施後に再度身体重心が最も高くなった時点までとした。プッシュアップ動作における上肢の地面反力の各成分の合成値と肘関節および肩関節の伸展トルクを算出した。動作と足の位置（足を閉じたものと肩幅の 2 倍に開いたもの）の違いで、プッシュアップ（NPU）、プッシュアップワイド（NPUW）、柔道プッシュアップ（JPU）、柔道プッシュアップワイド（JPUW）の 4 つに分類し、各プッシュアップ間のキネティクスのデータの差を検定するために一元配置分散分析を実行し、多重比較を行った。MATLAB を使用し、有意水準は 5% に設定した。

【結果および考察】上肢における規格化合成地面反力の最大値は、有意な差がみられなかった。また、肩関節最大伸展トルクおよび肘関節最大伸展トルクも、有意な差がみられなかった。柔道プッシュアップのキネマティクスの特徴として、肩関節屈曲伸展角度の可動範囲が大きいことがわかっていたことから、肩関節伸展トルクは有意な差がみられると考えられたが、最大値では差はみられなかった。柔道プッシュアップは、一般的なプッシュアップと比べてキネマティクスに違いがみられるため、複合的な動きをする肩関節のキネティクスについて詳細を検討する必要がある。

表 1 各プッシュアップ間のキネティクスの違い

	中央値				有意差
	NPU	NPUW	JPU	JPUW	
上肢の地面反力 (N/kg)					
最大合成力	4.42	4.63	4.21	4.22	N.S.
関節トルク (Nm/kg)					
肩関節最大伸展トルク	0.82	0.83	0.72	0.67	N.S.
肘関節最大伸展トルク	0.27	0.31	0.33	0.33	N.S.

Notes: 地面反力および関節トルクは体重で規格化した。

柔道未経験者の中学生を対象とした「片手打ち後ろ受身」の効果

○濱田初幸(鹿屋体育大学), 久保山和彦(日本体育大学), 河鱒一彦(関西学院大学),
田村篤敬(鳥取大学), 藤田英二, 鈴木智晴, 前田明(鹿屋体育大学)

【緒言】内田(2013)や全日本柔道連盟の『指導者養成テキスト』(2015)、『柔道の安全指導』(2015)では、重大事故を引き起こす投技の事例として大外刈を挙げている。

文科省発行の『柔道指導の手引き(2014)』や既存の指導教本の多くは、後ろ受身は顎を引き帯の結び目を最後まで見るようにし、両手で強く畳を打つと解説している。ポイントとして片腕で受身を取ることに触れているが、詳細な記述は見られない。しかし、実践においては、受の片手は取の引手によって引かれており、両手で畳を打つケース、両手打ち後ろ受身はほとんど存在しない(河鱒ら, 2013)。試合中や乱取りでの実践の後ろ受身は、片手打ちで畳を強く打ち、半身の姿勢をとることから、既存の指導内容に片手打ち後ろ受身を新規に加える必要があると考える。すなわち、初心者の受身指導の初期段階から、単独で片手打ち、半身の姿勢を取る受身方法の導入が受傷事故防止に繋がる重要な指導法であると捉えている。そこで演者らは、柔道未経験者、無級者が行う片手打ち受身にどのような特徴があり、両手打ち受身とどのような違いがあるか明らかにするべきだと考えた。

【目的】柔道未経験者の中学生を対象とした片手打ち後ろ受身の効果を明らかにすること。

【研究方法】実験参加者はインフォームドコンセントを得られた柔道無級者の中学1年生5名を対象に片手打ち後ろ受身と両手打ち後ろ受身の2試技を3回ずつランダムに実施した。さらに高段者1名が、上記実験参加者に大外刈を掛け、その際の受身動作を3試行分析した。本実験は鹿屋体育大学スポーツパフォーマンスセンターで実施し、受身動作は光学式モーションキャプチャーシステム(Mac3D Motion Analysis 社製)により記録した。

【結果及び考察】受身を行っている間の頭部の重心の最高速度は、片手打ち後ろ受身と両手打ち後ろ受身のどちらも約3 m/secで差がなかったが、その速度曲線は、両手打ち後ろ受身がなだらかで、片手打ち後ろ受身が後半に急激に減速していた。受身をした際の後頭部の高さは、両手打ち受身においては約8cmまで低下し、片手打ち受身では約11cmであった。これらの結果は片手打ち後ろ受身の方が後頭部を打つ恐怖感がなく思い切り受身ができることが要因ではないかと考えられた。また、片手打ち後ろ受身では、身体全体を左方向にひねり、さらに頸部を左方向に回旋させており、大外刈の際の受身に類似した動きを行っていた。以上のことから、片手打ち後ろ受身は、両手打ち後ろ受身よりも実践での受身に類似した動作であり、頭部の安全性を確保する受身として適切ではないかと考えられる。

頭頸部受傷リスクを持つ柔道受講生を簡便に抽出する方法

○河鱈一彦（関西学院大学）、佐藤博信（関西学院大学）、田村篤敬（鳥取大学工学部）、久保山和彦（日本体育大学）、濱田初幸（鹿屋体育大学）

【緒言】平成 24（2012）年 4 月から全国の中学校において武道が必修化された。日本武道協会によって制定された武道は 9 競技あるが、この 9 競技の中で各中学校において柔道が教材として採用されている割合が高いことはよく知られている。しかし、平成 24 年度前後数年は「柔道の学校管理下における重篤（死亡・高次脳機能傷害）事故発生率の高さ」が問題とされ、多くの指摘がなされ社会的潮流となったことを柔道専門家は忘れることはない。これらの指摘に対して全日本柔道連盟、講道館をはじめ柔道に関わる各機関が対策を講じてきた。よく知られるのが全日本柔道連盟主催の「指導者講習会」である。この指導者講習会の際、指導員から受講者に教授される「頭頸部受傷リスクを持つ柔道受講生を簡便に抽出する方法」に啓発されたのが本研究である。本研究において採用されている「頭頸部受傷リスクを持つ柔道受講生を簡便に抽出する方法」の具体的手順は「①対象者を仰臥位にする。②対象者は頭頸部を屈曲する。③指導者は対象者の前額部を垂直方向に押す。④指導者の発揮する圧迫力に対して抗することができない対象者を頭頸部受傷リスク者とする。」である。この手順は非常に実践的であり実用性については疑義がないと考えられる。翻ってこれまでの我々の一連の研究から柔道初心者が「受身」をする際、頭頸部傷害を予防するために頭頸部が発揮する筋力は「頭頸部屈曲力 10kgf」程度であると導出することができた。そこで、この「数値計算から求められた値」と「学校現場で柔道を学ぶ予定の中学生が発揮する頭頸部屈曲力」を比較することを第 1 実験とする。この第 1 実験の比較から、これまで我々の研究グループが行ってきた数値計算の妥当性を検証することが本研究の第 1 実験の目的である。加えて行う第 2 実験は「柔道非専門の教員」が「頭頸部受傷リスクを有する柔道修行者を抽出する方法」を正しく行うことができ、加えてその技術を獲得する可能性について検証することを目的とした。

【方法】（第 1 実験）K 学院に所属する中学 2 年生（女子 93 名、男子 139 名）が実験に参加した。頭頸部筋力発揮測定（頭頸部屈曲力）は被験者が仰臥位姿勢をとり、3 方向（正面、右方向、左方向）でおこなった。測定は HOGGAN 社製 microFET 筋力測定器を用いた。（第 2 実験）上皿ばかりが用意された（共進産業社製）。機器の測定上限値は 30kgf であった。実験には大学 4 年生 12 名が参加した。被験者は柔道指導の実践はしていなかった。実験は第 1 日目と 1 週間後の第 2 日目で行われた。上皿ばかりは床上 25cm に設置した。この処置は「畳の上で仰臥姿勢をとり頭頸部を屈曲する柔道授業を受講する中学生」を想定したものだった。験者から「この上皿ばかりを 10kgf の力で 5 回垂直方法に押してください。10kgf と思う圧がかけられたらハイと言ってください」という指示を出した。被験者は 5 回連続で上皿ばかりを押した。押す速度は任意とした。験者は被験者の「ハイ」という発声がなされた時ののはかりの数値を読み記録した。その後 30 分間、上皿ばかりを目視しながら 10kgf を押す練習をした後、2 回目の測定が行われた。更に 3 度目の測定を行った。同じ手順を 1 週間後に行った。

【結果および考察】第 1 実験の女子は左右方向の頭頸部屈曲筋力が大きい傾向があった。男子は左向きが大きい傾向があった第 2 実験の結果は練習の結果、各被験者の「10kgf を押す」精度が向上する傾向があった。柔道非専門教員が本研究で述べている「抽出法」を現場で活用できる可能性が示唆された。

柔道の投技における“頭部打撲の有無”局面で生じる 頭部衝撃力評価

○村山晴夫（獨協医科大学）、一杉正仁（滋賀医科大学）、木内政孝（山梨大学）
松井高光（帝京科学大学）、小山勝弘（山梨大学大学院）

【目的】2003～2014年までの全日本柔道連盟障害補償・見舞金制度の報告によると、部位別では「頭部」が最も多く、死亡が18件および後遺障害3級以上が11件（合計29件）となっている。また頭部外傷発生時の頭部打撲の頭部位別では、後頭部が21件と極めて多く、いつ頭部打撲をしたのかが特定できず不明となっている例も8件報告されている。すなわち、頭部外傷の多くは、頭部打撲時の衝撃により起こるとされている一方、直接打撲がなく脳損傷をきたすとの意見もある。

本研究の目的は、柔道の投技にて投げられた際の“頭部打撲の有無”に焦点を当て、頭部衝撃力を評価し検討することである。さらに、頭部外傷の発生機序について考察した。

【方法】自動車衝突試験用歩行者ダミーを柔道熟練者が柔道の投技で投げた。本実験は“頭部打撲の有無”条件により衝撃力を評価・比較する実験デザインであるため、投げられた時に頭部が直接打撲しないように、柔道実験専用のダミー頭部モデル（頭部角度を60°屈曲姿勢を保持させる加工を施し、直接的な頭部打撲を回避させる仕組みを構築）を製作して行った。なお、投げ技については、後方へ投げられる代表的な技の1つである「大内刈」とした。まず、実験時の映像を高速度カメラで測定した。そして、ダミー頭部内にある加速度センサーにて、頭部並進加速度を測定した。さらに頭部傷害評価:HIC(Head Injury Criterion)を算出し、各条件間で比較検討をした。

【結果および考察】動画映像と頭部加速度データを同期させると、“頭部打撲有”の状況において畳面に頭部が接触する瞬間から頭部並進加速度が急激に上昇した。また、“頭部打撲無”の状況下では、ダミーの身体部分(腰部、背部等)が畳に接触する際に頭部が振られることで頭部並進加速度が上昇するものの、“頭部打撲有”の場合と比べると有意に低値であった。“頭部打撲無”条件下でのHIC値は23.7～84.8で“頭部打撲有”の条件下における540.7～658.8に比べて有意に低かった。すなわち、演者らがこれまで提唱している通り、頭部打撲を回避させることが効果的な頭部外傷予防対策となる可能性を再確認できた。

【結論】柔道の投技で投げられた際の重症頭部外傷発生を未然に防ぐためには、畳面への頭部打撲の回避が、優先されるべき重要な予防対策となる。

IB-7

柔道の投げ技における頭部打撲の発生要因について －不意な状態が後ろ受け身に及ぼす影響（頭部伸展角度に関する分析）－

○林 弘典（びわこ成蹊スポーツ大学）、穴田賢二（石川工業高等専門学校）、
内村直也（大阪産業大学）、石川美久（大阪教育大学）

【目的】柔道の頭部事故について、乱取り（自由練習）で頭部を打撲することが多いと報告されている。乱取りでは、事前に告知せずに投げ合う（技を掛け合う）ために、投げられる者は投げ技に対応できない場合がある。このことから、我々は不意な状態で投げられることが頭部打撲の発生要因であると考えた。そこで、本研究の目的は柔道の投げ技における頭部打撲の発生要因を明らかにすることとした。

【方法】被験者はO大学生男子柔道部員6名とした（年齢 19.5 ± 0.55 歳，身長 169.8 ± 7.86 cm，体重 81.4 ± 16.44 kg，段位 2.0 ± 0 段，柔道経験年数 13.5 ± 2.17 年）。被験者は中腰になり，押すことを告知された開眼状態（以下，開眼）と押すことを告知されていない閉眼状態（以下，閉眼）において，本研究グループが作成した押し出し装置（エアシリンダーを動力として一定の力で押す装置）によって押されて後ろ受け身を行った。その際，モーションキャプチャ（MotionAnalysis社製）で頭部伸展角度を測定した。

統計処理は willcoxon の符号順位検定を行い，有意水準は 5%未満とした。被験者には，本研究の目的や方法を書面で説明し，本人の同意を得て実験を行った。未成年者には保護者の承諾を得た。

本研究はびわこ成蹊スポーツ大学学術研究倫理専門委員会における研究倫理審査で承認されたものである（成ス第53号）。

【結果および考察】開眼と閉眼における頭部伸展角度を比較した結果，閉眼は開眼より有意に大きかった。このことから，不意な状態において押されて後ろ受け身をした場合，頭部伸展角度が大きくなることが明らかとなった。

閉眼の場合，受け身をする者は押される瞬間を把握できず，瞬時に防御動作を取ることができない（頭部や体幹の筋力発揮が遅れる）。そのため，後方に頭部が倒れるスピードが上昇した結果，頭部伸展角度が大きくなったと考えられる。一方，開眼の場合，それができるために頭部伸展角度が小さくなったと考えられる。このような状況が投げ技においても発生している可能性があると考えられる。

【結論】柔道において不意な状態で投げられることが頭部打撲の発生要因であることが示唆された。

本研究は競輪の補助を受けて実施しました（2018M-180）。



図1 押し出し装置

大学生柔道選手における膝の怪我調査

○沖 和久（天理大学大学院，明治東洋医学院専門学校，明治国際医療大学），
吉田 勲生（明治国際医療大学），柏山 徳輝（天理大学大学院），木戸 清孝（天理大学大学院），
神谷 宣広（天理大学大学院）

【目的】学校管理下における外傷発生統計調査は、日本体育協会から定期的に報告されており、柔道の怪我が多い。T大学における15年に亘る怪我調査でも全競技の中で、柔道が最多であった（神谷ら2016年）。大学生柔道競技者の外傷・障害では、膝関節が最も多かった（吉田ら2016年）。しかしながら、大学生柔道選手を対象とした外傷・障害の詳細な調査研究は限られている。本研究では、大学生柔道競技者の外傷・障害で最も多かった膝関節の怪我について、その種類や発生状況の詳細な調査を行い、膝関節の怪我予防に繋げる注意点を明らかにすることを目的とした。

【方法】関西学生柔道連盟主催の強化合宿において、参加した大学生柔道競技選手を対象にアンケート調査を行った。アンケートは独自に作成し、怪我の既往や競技レベルなど42項目を質問した。男子127人、女子146人、合計で273人から回答を得た。解析はSPSSを用いカイ二乗検定をおこなった（有意水準5%未満）。

【結果】

- 1) 今回の調査対象は、大学生柔道選手の強化合宿であり、柔道の経験年数は長く、男女とも平均12年の柔道歴であった。膝の怪我の有無については、男子が53人（42%）、女子が65人（45%）であり、ともに4割以上に膝の怪我が起きていることがわかった。
- 2) 膝の形について、0脚と答えたものが男女ともに26%、X脚と答えたものが男女ともに約10%みられた。膝の形と怪我の関係について、男子では、0脚・X脚の人は、約6割の人が膝の怪我を起こしており、正常の人の発生と比べてみると約2倍であった。女子も男子と同様に、0脚、X脚の人が、正常と比べて膝の怪我の発生率が高い傾向であった。SPSSを用いたクロス解析を行うと、0脚・X脚は正常と比べて有意に怪我が増えていた。（ $p = 0.007$ ）
- 3) 膝関節の疾患別分類では、男女ともに内側側副靱帯損傷が最多で、次に半月板損傷や前十字靱帯損傷がみられた。男女比較をすると、内側側副靱帯損傷や前十字靱帯損傷では、女子の人数が多くみられた。すなわち、女子の怪我の約5割は内側側副靱帯損傷であり、2割は前十字靱帯損傷という結果であった。階級別膝の怪我の発生件数は、男子では、約70件の怪我が発生していたが、軽量級・中量級・重量級で分けると、ほぼ同程度の発生件数であった。内側側副靱帯損傷では、軽量級の73kg級で多くみられた。一方、後十字靱帯損傷は、中量級と重量級で起きており、重い階級でみられた。階級別膝の怪我の発生件数の女子では、全体で90件の怪我を、軽量級、中量級、重量級で分けると、軽量級52件、中量級24件、重量級14件と、体重の軽い方でより多く怪我が発生していることがわかった。
- 4) 階級別膝の怪我の手術件数について、男子は、前十字靱帯損傷はすべての階級で手術を受ける傾向があり、半月板損傷では、中量級ならびに重量級で手術をうける傾向がみられた。女子についても同様に、前十字靱帯損傷ならびに半月板損傷において、すべての階級で手術をうける傾向がみられた。

【結語】

- 1) 本研究では、大学柔道選手における膝の怪我に対するアンケート調査を実施した。
- 2) 大学柔道選手の約4割に膝関節の怪我があり、その怪我の内訳として約半数が内側側副靱帯損傷であった。
- 3) 女子では膝の怪我の約2割で前十字靱帯損傷がみられ、そのほとんどで手術を受けている。長期離脱を回避するため前十字靱帯損傷の予防対策が必要であろう。

IB-9

相撲における鉄砲のバイオメカニクス的研究

○赤岩滉太（早稲田大学スポーツ科学研究科）， 射手矢岬（早稲田大学）

【目的】日本の国技である相撲においては、スポーツ科学の知見に基づいた研究が少ない現状にある。これまで様々な動作が科学に頼らず選手の感覚に委ねられてきた部分が多く、未だ伝統的に踏襲される傾向にある。本研究では、相撲動作のなかでも特に相撲特有かつ基礎的な動作に当たる鉄砲に着目し、その特徴を科学的に明らかにすることを目的とした。

【方法】某大学体育会相撲部に所属する男子学生2名を対象とした。測定はフォースプレート（株式会社テック技販製）を壁に設置し、装置に向かって鉄砲（本実験では、腰を落とし脇をしめた状態で足運びとともに突き押しを行い、壁に手が接着してから押し戻しを行う一連の動作と定義）を行った。鉄砲は以下の条件、1) 鉄砲を行う手と同側の足を前に出す、2) 鉄砲を行う手と対側の足を前に出す、3) 直立位で鉄砲を行う、3つの試技を行い、それぞれの力積を計測した。時間についてはメトロノームを用いて被験者がすべての試技を2秒間に一回のリズムで行えるようにした。また規定のリズムに合わせて鉄砲を行う事前練習を十分に行った後、本実験を実施した。

【結果および考察】鉄砲には突き押し動作と、壁に手が接着してから押し戻す動作があることより、計測された力波形は大きく2つに分けられた。そこで今回、突き押し動作の波形の力積を①（以下、力積①）、押し戻し動作の波形の力積を②（以下、力積②）、①と②を合計した総力積を③（以下、力積③）とした。本研究の結果を以下の図1・2に示す。

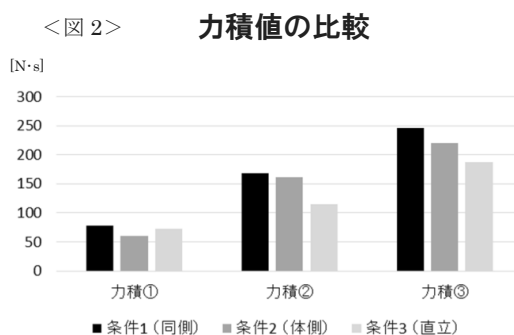
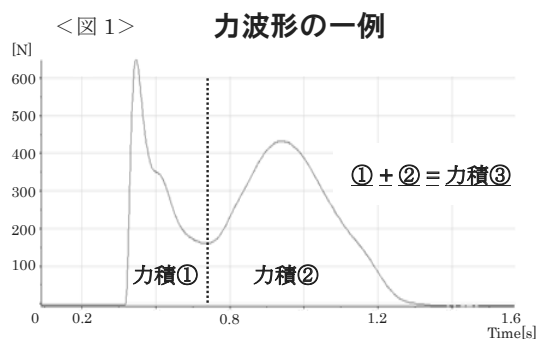


図1・2より、力積③では条件1)の動作が最も大きな値を示した。また、力積①および力積②においても同様に、条件1)の動作が最も大きな値を示したことから、相撲特有の同側の足を前に出す鉄砲は、相手に自分の力（筋力や体重）を効率よく伝える特徴的な動作であると思われる。

【結論】相撲特有の鉄砲の特徴として、力を効率よく相手に伝える動作であると言える。

押し力を受け止めるための良い姿勢とは？

○射手矢 岬¹、長谷川 公輝²

¹早稲田大学スポーツ科学学術院、²早稲田大学スポーツ科学研究科

【はじめに】

相撲や柔道などの対人格闘技において押す、引くという基本の動きがある。例えば、押し動作の二人のやり取りの中では相手の重心を取り合うようなさぐり合いがあり、その結果として押し負けて後ろに下がる、または押し勝ち前に出るという現象になる。相手に押されても少なくとも後方に下がらないように相手の力を受け止める技術がある。

そこで、本研究は押す力に対してそれを受け止めるための技術を解明することを目的とした。

【方法】

対象：柔道経験者 2 名（押す側を取、受け側を受とする）

手順：2 台のフォースプレート上に、それぞれの被験者が乗りフォースプレートから出ない様にした。一方の被験者（取）が 3 種類（A 片腕を握って押す、B 両手で胸を押す、C 柔道衣を着て押す）の押し動作を行い、他方（受）はその力に対して後ろに下がらないように踏ん張った。取・受は右（または左）自然体で構えた。

【結果と考察】

図はフォースプレート上の二人の体重を差し引いた鉛直方向の値（増減）を示した。押す力を受け止めた時の受の鉛直力は 73.5～211.6N 増加し、同時に取は 72.9～214.7N 減少した。この増減は二人の体重の変化とほぼ一致し、「相手の重心を取る」という感覚は相手の水平成分の押し力を受が鉛直力として吸収し受け止めていると思われる。今後さらに押し力を受け止めるために必要な姿勢や技術を探っていく。

【結論】

押し力を効率よく受け止めるためには、単純に「前に押し返す」のではなく、相手の力を受の鉛直方向で受けることが重要な鍵である。

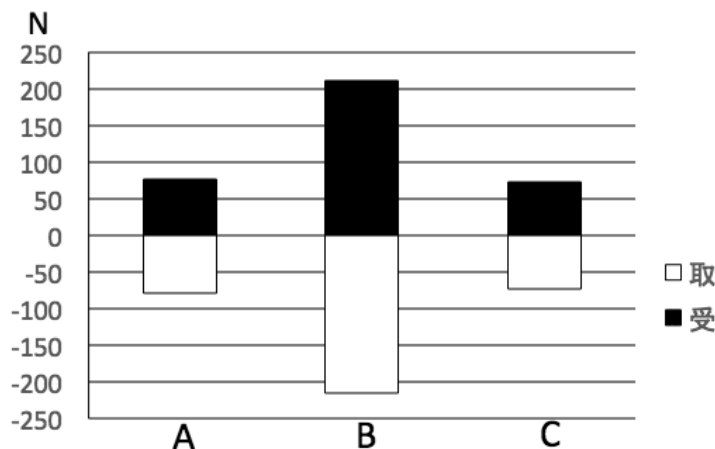


図. 取と受の鉛直力の増減

IB-11

空手道熟練者の形実行時とイメージ演練時における脳活動のfNIRSによる比較計測

○藤枝賢晴（福井医療大学）

【目的】伝統的な空手道の稽古法は相手の攻撃に対する攻防術技より構成される単独形の反復修練である。仮想敵に対する想像力は個人の組手体験や術技練度に大依存し得るが、近代沖縄手の実戦名手として知られる本部朝基(1870-1944)は「不思議なことに自分はこうして座ったままで頭の中で形をしても汗をかく」と語った記録がある。この逸話は現代の選手や演奏家のMotor imagery (MI) に相当し得るが、本部がMotor imageryだけで発汗したことは、形の運動実行Motor execution (ME)が無くともMIでも同様に情動の変化をも含む脳活動が行われていた可能性を示唆する。一方、fMRIを用いた単純なイメージ課題に対する練度の異なる被験者の比較研究では、高練度の選手やピアニストほど脳活動の活動部位が少ないと報告される。我々も空手道形の様な複雑課題でもMotor imagery時の脳活動部位は高段位者では脳活動の節約所見を認めることを確認している(Y. Fujieda et al., 2014)。今回は運動実行中にも経時計測が可能なfNIRSを用いて形実行時とイメージ演練時における脳活動の比較計測を試行した。

【方法】本研究参加に同意した56歳の男性空手道愛好家（首里手五段，剛柔流八段）を被験者とした。被験者の利き手は右側，脳及び神経内科的疾患の既往を有さない。被験者は，まず座位安静姿勢にて形ピンアン初段を一人称視座からのイメージ演練（MI）の課題1を，1分間の安静後，形の実演（ME）の課題2をブロック形式にて指示された。形実演は頭部に装着したプローブへの体動の影響を最小限にするために演練範囲は前後左右に制限したが，演武線と手順は遵守させた。本研究では勝負機会の一回性を尊重して各課題に対する計測は1回とした。32チャンネルの脳部位にマッピングされた酸素化ヘモグロビンの計測データはNIRS-SPMソフトを用いて補正，解析した。

【結果・考察】両課題共にfNIRSはリアルタイムに課題との関連が予測された脳部位の活動状況を検知して画像表出し得た。課題1，課題2共に両側前頭葉と運動関連皮質の活動所見が観察されたが，課題1の前運動野PMC，補足運動野SMCの活動レベルはより低かった。NIRS-SPMを用いて安静時と比して有意な脳活動部位を検出，演算作業により両課題間の活動差異を同定した結果，課題2では右側の背外側前頭野DLPFCの活動レベルがより高かった。この複雑運動に対するイメージ課題で確認された上記の活動脳部位は，単純な運動イメージ課題に関するfMRI及びfNIRSの先行研究結果と一致する。運動イメージ課題よりも実行課題で観られたPMCとSMCの低下は，熟練者の形動作の自動化に伴う節約所見と考え得る。一方，熟練者がイメージ演練で示した意思決定や判断，空間認識に関与するDLPFCの高い脳活動所見は，被験者がMI時に仮想敵の想定をより明確に遂行している可能性を示唆する。

【結論】空手道熟練者では形実演時は運動野活動の節約傾向，イメージ演練時は判断や意思決定，空間認識等に関わる右側DLPFCの高い活動所見を，fNIRS計測は提示した。

温湿度の変化が弓力に及ぼす影響

○真田康弘（北海道立総合研究機構）

【目的】

弓力(弓の曲げ応力)は使用条件により変化するが、正確な計測は難しく研究報告も見当たらない。しかし、弓の基本的な物理特性の把握は、道具や射技を理解・検討する上で重要であることから、簡易手法を考案して計測を試みたところ、実用レベルの精度での弓力把握が可能であったため、昨年の本大会で引分け繰り返しや引分け維持中に生じる弓力低下について発表した。

今回は、温湿度環境と弓の含水率、弓力の関係などについて報告する。

【方法】

試験体として、それぞれ二寸延のカーボン弓 1 張、竹弓(合成接着剤)3 張、塗弓(糸巻下地・ニベ)1 張を用いた。

試験は 2 段階の含水率で温度の影響を確認することとし、弓の材料を考慮して木材物理試験の標準条件である 20℃・関係湿度 65% (以下、「標準環境」と、比較のための 20℃・関係湿度約 40% (以下、「乾燥環境」) で調湿した。

調湿後の試験体を所定温度の建物内に 120 分静置した後、速やかに標準環境室内に設置した市販のロードセル式吊り下げ秤(測定範囲 0～25kg、最小表示 0.01kg)で弓力を測定した。測定前の試験体は弦の張り方を含めて極力同じように扱い、90cm までメトロノームと物差しを目安にほぼ一定速度で引分け、秤のビデオ映像を元に最大弓力(引分けきった時の弓力)を解析した。

【結果および考察】

木材の標準環境での含水率(以下、含水率は絶乾基準)は約 12% であるが、竹弓の場合は含水率試験の結果から約 10% と推定した。この違いは、接着剤の存在や竹材の熱処理の影響、竹材と木材の平衡含水率の差により生じるものと考えられる。なお、乾燥環境での竹弓の含水率は 7% 程度と推定した。

30℃における弓力は 2℃の時に対し、含水率 10% ではカーボン弓 1.3%、竹弓平均 6.5%、塗弓 8.1% 低下した。含水率 7% では近似式による推定となるが、カーボン弓 1.2%、竹弓平均 4.8%、塗弓 7.3% 低下した。

また、同じ温度の場合は高含水率の方が弓力は弱く、例えば 20℃では含水率 10% が 7% に対し、カーボン弓 0.4%、竹弓平均 2.3%、塗弓 1.4% 低下した。

水蒸気の飽和した空気中での木材含水率は約 28% であり、竹弓の含水率も環境によってはそれに近づくことになる。木材のヤング率は含水率が高いほど温度の影響を受けるため、環境条件によっては本報告以上の弓力変化が生じる可能性があり、カーボン弓と竹弓の違いも更に顕著になると考えられる。

【結論】

カーボン弓と竹弓、塗弓を用いて、温湿度環境の変化と弓力の関係を確認した。カーボン弓と竹弓では変化動向が大きく異なるため、それらの特性を理解することは射技の向上や指導、弓の適切な取扱いのために重要と考える。

IB-13

剣道の競技動作を考慮したフィールドテスト -大学生における競技レベルをふまえた検討-

○廣野 準一（信州大学），神田 智浩（中部大学），齋藤 実（専修大学）

【目的】

前回大会で、我々は剣道の下肢の動作特性をふまえたフィールドテストの、測定信頼性と専門的な剣道の実施経験の有無による妥当性を検証し、良好な結果を得た。本研究では、大学生剣道競技者における競技レベルとの関連について検討することを目的とした。

【方法】

対象は、S大学剣道部に所属する6年以上の剣道経験を有し、中段の構えを常用する男性剣道競技者とした。測定は同じ場所で2016～2018年の3年間、年に2回、計6回実施し、全ての測定結果が揃っている34名の最新の測定記録を用いた。測定項目は、体格（身長および体重）、フィールドテストとした。フィールドテストでは、先行調査と同様に剣道の動作特性をふまえ、(1)打突前局面：ヘキサゴンドリルテスト(HX)、エドグレンサイドステップ(ESS)、エドグレン剣道ステップ(EKS)、(2)打突の主要局面：フロントランジ幅(RS)、立ち三段跳び(STJ)、(3)打突後局面：20m走、(4)局面や攻防の切り替え局面：プロアジリティテスト(PA)、剣道アジリティテスト(KA)を行なった。また、基礎的な体力についても検討するため、立ち幅跳び(LJ)、4kgのメディシンボール投げ（前方屈曲；MBT-FF、後方伸展；MBT-BE、チェストパス；MBT-C）を測定した。

対象を、測定時に最も近い学生優勝大会（団体戦）における代表選手（選手群；10名）、選考まで残ったが代表に選出されなかった選手（準選手群；16名）、選考まで残らなかった選手（非選手群；8名）の3群に分類した。また、PAとKAを20m走の結果で除することで、直線的な走力で標準化をした方向転換能力を算出した（PA/20m走、KA/20m走）。統計分析は、一元配置分散分析とTukey-HSDの多重比較検定にて各項目の群間差を検討した。有意水準を5%未満とした。

【結果および考察】

全ての測定の平均値で、選手群、準選手群、非選手の順で優れた結果を示した。STJは、選手群が準選手群および非選手群、準選手群が非選手群と比して有意に優れた結果を示した。LJは、選手群と準選手群が非選手群と比して有意に優れた結果を示した。PA、20m走、MBT-Cは、選手群が準選手群および非選手群と比して有意に優れた結果を示した。MBT-FF、MBT-BEは、選手群が非選手群と比して有意に優れた結果を示した。その他の項目（HX、ESS、EKS、RS、KA、PA/20m、KA/20m）および群間の比較では、有意な差は示さなかった。

一般男性と剣道競技者を比較した先行研究で有意な差があった項目（HX、EKS、KA/20m走）は競技レベルによって分類した本研究においては差がなく、先行研究で有意な差がなかった項目に本研究では有意な差があった。剣道経験の確認と、ある程度習熟した状態での競技レベルを検討する場合に有効なテスト項目が異なる可能性が考えられた。今後は、複数のチームを対象とした確認と、競技レベルを反映するような打突前の細かい動きの測定法を検討する必要がある。

若年剣道選手における中心血行動態の適応

○吉岡将輝（筑波大学），田川要（宮城教育大学・筑波大学），
佐藤智仁（筑波大学），門馬怜子（筑波大学），前田清司（筑波大学）

【背景】我が国において、心血管疾患は、死因全体の 30%程度を占める（厚生労働省, 2017）。このことから、心血管疾患を予防することは、我が国において重要な課題であると考えられる。心血管疾患の予防には血圧の管理が推奨されている（World Heart Federation, 2014）。血圧の上昇は、心血管疾患の独立した危険因子であるが（Stokes et al., *Hypertension* 1989）、大動脈起始部の血圧である中心血圧は、上腕血圧よりも心血管疾患発症と強く関連することが明らかにされている（Williams et al., *Circulation* 2006）。一方、日本の伝統的な武道である剣道は、幅広い年齢層で取り組まれている。実際、日本の競技人口は約 200 万人にも達している（全日本剣道連盟, 2017）。この背景として、全日本剣道連盟が「生涯剣道」を理念としていることが考えられる（全日本剣道連盟, 2007）。このように、幼少から高齢まで多くの人々が剣道に取り組んでいるが、剣道選手の中心血行動態の適応を検討した研究は、未だ報告されていない。そこで本研究では、若年剣道選手を対象に、習慣的な剣道の実施が中心血行動態に与える影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】本研究は、剣道群として、大学体育会剣道部に所属する剣道選手 39 名（男性: 26 名, 女性: 13 名）と、対照群として、運動習慣のない若年者 18 名（男性: 6 名, 女性: 12 名）を対象とした。大動脈の血圧は、トノメトリーセンサー（form PWV/ABI, 日本コーリン社）より得られた頸動脈血圧波形から、SphygmoCor（AtCor Medical 社）を用いて大動脈血圧波形を推定することにより算出した。また、一回拍出量は、両上腕部に巻いたカフのオシロメトリックセンサーから上腕動脈血圧波形を記録し、BeatScope 1.0（TNO-Biomedical Instrumentation）を用いて、算出した（Wesseling et al., *Adv Cardiovasc Phys* 1983）。

【結果】剣道群における大動脈の収縮期血圧および脈圧（図）は、対象群と比較して有意に高値を示したが（both $P < 0.01$ ）、拡張期血圧は、群間に有意な違いが認められなかった。また、剣道群の一回拍出量は、対照群と比較して有意に高値を示した（ $P < 0.01$ ）。これらの大動脈の脈圧および一回拍出量の有意な違いは、関連因子（年齢、性別、BMI、心拍数、末梢血管抵抗）で補正後も有意であった（大動脈の脈圧: $F = 6.57$, $P < 0.05$; 一回拍出量: $F = 5.38$, $P < 0.05$ ）。対象者全体の単回帰分析において、大動脈の脈圧は、一回拍出量と有意な正の相関関係が認められた（ $r = 0.45$, $P < 0.01$ ）。この関連性は、関連因子で補正後も有意であった（*partial* $r = 0.32$, $P < 0.05$ ）。

【結論】本研究の結果から、若年剣道選手の中心血圧は、一回拍出量の増加を介して上昇していることが示唆された。

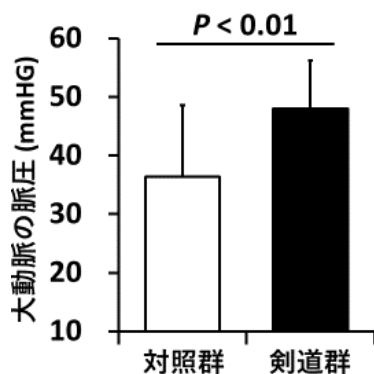


図. 対照群と剣道群における大動脈の脈圧

IB-15

剣道の面と顎口腔系の障害発生に関する基礎的調査

○渡邊孝士郎（福岡大学）、田邊 元（東京医科歯科大学）、和田敬広（東京医科歯科大学）、中禮 宏（東京医科歯科大学）、上野俊明（東京医科歯科大学）、香田郡秀（筑波大学）

【目的】近年、様々なスポーツ競技と顎口腔系との関係に関する報告がされ始めている。剣道でも、その特有な動作や稽古法、また面の長期装用による顎口腔系の影響が指摘されている。しかし、その実態は不明であり、障害発生のリスクや因果関係も検討されていない。そこで今回、学生剣士を対象にアンケート調査を行って、剣道の面と顎口腔系の障害発生に関する分析を行った。

【方法】九州在住の中学、高校および大学剣道部員を対象に、オンライン無記名自己入力式質問票調査（Google Forms／Google LLC）を行なった。インフォームドコンセントを得てから個人情報、属性、剣道競技、顎口腔系の外傷既往、マウスガード、競技中の噛みしめ、面、顎関節症および生活習慣の7項目に関する質問に回答してもらった。全ての項目について記述統計から分析した。また顎関節症の「疑いあり」と「疑いなし」の2群に分けて、ロジスティック回帰分析を行った。有意水準は5%とした。本研究実施に際し、福岡大学倫理審査委員会から承認を得ている（承認番号18-10-03）。

【結果および考察】400名（男子276名・女子124名、 16.8 ± 2.6 歳）から有効回答を得た。剣道歴は平均 9.6 ± 3.4 年で、82.6%が週6日以上稽古、82.5%が1日90分以上面を装着していた。顎口腔系の障害既往は44.8%、内訳としては口腔軟組織の外傷(76.5%)が最多、続いて顎障害(17.8%)、歯・顎骨外傷(1.9%)であった。面の適合度について72.3%が「問題ない」と回答したが、その他は「大きい」(12.0%)、「小さい」(3.5%)、「大きさは良いが合っていないところある」(12.2%)と様々であったが、「合わない面の使用で顎が痛くなったことある」45.4%であった。顎関節症「疑いあり」は12.5%であり、これについてロジスティック解析を行なった結果、「競技中の噛みしめ」、「合わない面の使用での顎の痛み」、「3カ月以内の歯ぎしり」および「起床時の顎の疲労感や痛み」の4項目が有意因子として抽出された。

【結論】本調査結果から、剣道の競技中の噛みしめや合わない剣道の面の使用等と顎口腔系の障害に相関が認められた。よって剣士の顎口腔系の障害予防策を講ずる必要があると思われ、課題の解決に向けて、さらに調査研究を重ねていく予定である。

IB-16

剣道の段位と技能の関連性を年齢や体力の因子から考察する ～7 段位を対象として～

○橋爪和夫（富山大学），村田俊也（金沢工業大学）

【目的】7 段の剣道家は下位者に対しては完全に勝つことができ、7 段の同位者には 5 割の確率で勝つことができ、8 段の上位者には全く勝つことができないという報告がある¹⁾。7 段は下位者の情報を瞬時に巧みにフィードバックすることができるが、8 段の上位者に対しては、相手の情報を全く入力することができない。本研究は、7 段はなぜ剣道 8 段の動きの情報を全く入手（入力）できないのかという事象を解明することである。

【方法】図 1 は 7 段が 8 段の情報入力ができない理由として自ら情報遮断している可能性を表わしている。本研究の被験者は剣道 7 段（57 歳）であった。

被験者が 2018 年度に行った稽古の省察と 7・8 段から教示された内容で自分の学習課題としたものを①生理学②運動学③心理学④戦術⑤剣道学の 5 つの観点で主観的に分類した。指摘・教示項目について、達成動機からみて可能・やや困難・困難の 3 水準に分類した。

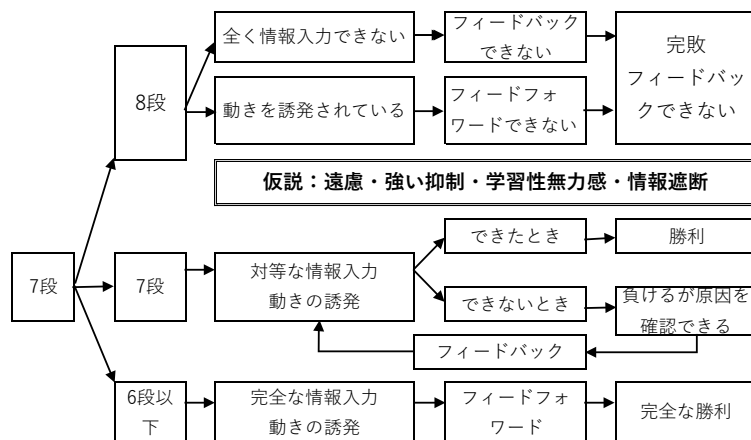


図 1 剣道 7 段が 6 段以下、7 段、8 段と稽古するときの情報処理過程

【結果】被験者が省察した事項 51 項目は、①生理学 2②運動学 35③心理学 2④戦術 4⑤剣道学 12 に分類された（重複 4 項目）。省察の内容は全て指導・教示事項であり、被験者が評価された事項はなかった。運動学の 35 項目のうち、達成可能 6、やや困難 25、困難 4 項目で、剣道学 12 項目のうち、可能 2、やや困難 5、困難 6 項目であった。項目数のわりに武道剣道学の困難項目が多かった。

【考察】7 段の被験者はさらなる技能の上達をめざして上級者から指導・教示を受けた主な内容は運動学・剣道学の事項であり、剣道の戦術や心理学に関する項目は少なく、自己肯定感や自尊心に繋がる内容も別のこととして扱われたと考えられる。部分学習を念頭においた心理的状況での技の発現は心技体の一致した技を求める剣道に擦り合わせる困難性が示唆された。

【文献】村田俊也「高齢者剣道愛好家が生きる力として獲得している積極的応答動作の解明」科研費研究成果報告書、課題番号 23500705

付記 本研究は JSPS 科研費 JP18K10978 の助成を受けたものである。

IC-1

一流剣道選手の技術変遷に関する研究

—平成期の全日本剣道選手権大会に着目して—

○佐々木 陽一朗（筑波大学大学院） 瀬川剛（東京女子体育大学）
有田祐二（筑波大学） 鍋山隆弘（筑波大学） 香田郡秀（筑波大学）

【緒言】

現在、各競技で技術の変遷に着目したスポーツ技術史の研究が多くなされている。今日の技術に至った経緯を研究することは今後どのように技術が変化していくのかを検討する一助になる。剣道においては昭和以前の技の変遷に着目した研究は多くなされているが、平成以降の試合技術に焦点を当てた研究は管見のところほとんど見当たらない。そこで本研究は昭和末期から平成末期までの、全日本剣道選手権の準々決勝以降における有効打突の変遷及び平成以後の全日本剣道選手権で複数回優勝者（一流選手）の発現打突と攻め方に着目し、技・攻め方の変遷を明らかにすることを目的とした。

【方法】

I. 第36回～第65回全日本剣道選手権、準々決勝以降の全210試合の有効打突全282本を分析対象とした。

II. 第36回～第65回全日本剣道選手権における複数回優勝者5名を対象とし、各選手が優勝した2大会準々決勝以降計30試合を分析した。先行研究を参考に作成した分類項目を用いて、一流選手の攻め方と発現打突を対象試合の映像資料を再生し、有段者3名で分類、検討した。方法I, IIで第36～65回大会を10年ごとに前期、中期、後期に分け、期間ごとに統計処理を行い比較、検討した。

【結果と考察】

第36回～第65回までの全日本剣道選手権の準々決勝以降の有効打突から、引き技のメンは前期から後期にかけて減少し、有意差が認められた。また、返し技のメンは前期、中期で有効打突として発現されておらず、後期との間にかけて有意差が認められ、増加したことが明らかとなった。

一流選手の発現打突から、前期優勝者（石田）は応じ技では抜き技が多く、後期優勝者（高鍋、内村）は返し技が増加し、抜き技は発現されなかった。また、一流選手の攻め方から、前期から後期にかけて「防御の体勢で間合をつめる」攻め方が増加したことが明らかとなった。前期優勝者は、防御の体勢からの打突はなく防御のまま終わっていたが、後期優勝者は「防御の体勢で間合をつめる」攻め方から打突に結びつけており、相手から打突されるリスクを減らし自身が打突する際に得意な間合に入る技術、かつ防御の体勢から打突への技術が向上したと推察される。

【結論】

本研究では、平成以後の一流選手の技術変遷を明らかにするために研究を進めた。その結果、「防御の体勢で間合をつめる」攻め方で近間になる場面が多くなったことによって、近間での応じ技（返し技）の技術が発展し、前期から後期の間で応じ技において抜き技が減少し、返し技が増加したと推察された。

隻腕による剣道審判法の検討 一旗の表示要領に着目して一

○小田佳子（金沢大学）、恵土孝吉（日本武道修学院）、
星川保（日本武道学会名誉会員）、三苫保久（瀬田工業高校）

【緒言】近年、全国大会で活躍する隻腕剣士の様子がマスコミや出版物、ネットなどを介して取り上げられるようになった。隻腕という障がいにも関わらず、幼い頃から剣道を修養し、人一倍の努力で中学→高校→大学と選手として継続し、指導者となる剣士も出現している。まさに、生涯剣道の実践であるが、指導者となった彼らにとっての次なる障害の1つとなり得る課題が審判法であるという。特に、2本の旗で表示される表示要領が課題となる。

中林によれば、「武道は、その特性として、スポーツのもつ上手、下手という能力差別や、年齢的な成約にも拘束されずに行なえるすぐれた運動文化であるといえる。勝利のための能力というより、技を学ぶ過程が人間形成と相即するという伝統的修行法、それが生涯を通じて道として求められるという求道の性格、老若男女を問わずみんなが一緒に行えるという大衆性、これは現在、世界中の人々が求めている最も新しいスポーツかもしれない」と、武道（剣道）の可能性を示唆する。さらに、審判については、「試合は審判と表裏一体のものであり、武道の試合を考えると、（中略）…。師匠にあたる立場の者が、弟子に位する段階の者の立会を検証して判定するという形式のものであった」とした上で、「武道の本質に関わる重要な問題は、有効な技、つまり一本とするかどうか、の判断基準の問題であろう。どのような観点から、どのような基準によって判断するかによって、武道の技術や修行方法が決定されともいえる。武道そのものの本質まで規定されてくる」として、高段位者が下段位者の試合審判を指導者としての権威で務める、という武道（剣道）の審判制度が成立する。

つまり、隻腕であることは、審判員として有効打突を判断することや審判法を遵守することとは全く関係しない。つまり、審判員として剣道の本質や審判法を貫く有効打突の判断を下すことが重要であり、服装や審判旗の表示法などは一定の合意があればよいことになるであろう。

そこで本研究では、隻腕であるがために片腕で審判をする場合には、『付1 剣道試合・審判運営要領』『旗の表示要領』に示された2本の審判旗（赤・白）による表示が不可能であるため、工夫された1本の審判旗（赤・白）での表示要領について検討することを目的とする。

【研究方法】

隻腕剣士K氏（剣道歴40年・七段教士）が考案し、現在、各種剣道大会で実践している審判法「1本の審判旗（赤・白）の表示要領」について検討する。

【結果と考察】当日の発表において提示し検討をすすめたい。結論として、隻腕であるが故に1本の審判旗で表示するというのではなく、様々な障がいの有無を超えて、剣道試合と審判法の本質を見直し、多様な武道の可能性が見出されることが期待される。

<文献> 中林信二（1987）『武道のすすめ』中林信二先生遺作集刊行会

IC-3

形の技能評価原論 12—古式の形 施技上の Timing について—

○*村田 直樹¹、石井 孝法²、岡村 さやか²、横山 喬之³ (1.公益財団法人 講道館、2.学校法人 了徳寺大学、3.学校法人常翔学園 摂南大学)

【目的】古式の形の施技における望ましい時間的間（ま、以下「ま」とは如何なるものかを明らかにすることである。本研究は「体」を対象とし、施技上の Timing に着目した。その理由は、古式の形の中でも特に「体」が重要だと言われていること、運動技術が Spacing, Grading, Timing で成り立っているという立場（猪飼, 1966）に拠っていること、及び Timing が他の 2 要素に比して計測し易いこと等である。

【方法】被験者は平成 30 年全日本柔道形競技大会の古式の形に出場した 8 組であった。本研究は、了徳寺大学生命倫理審査委員会の承認を得て実施され、事前に研究の目的、実験方法、データ処理などの概要を示した文書を全日本柔道連盟教育普及・MIND 委員会形部会に提出し許可を得た。撮影には 3 台のハイスピードカメラ（Vision Research 社製, Phantom v310 および v311）を用いて、撮影スピード毎秒 100 コマで同期撮影した。撮影した画像から、身体各部位 13 点を 1 コマおき（毎秒 100 コマ）に G-Dig（フォーアシスト社製）を用いてデジタル化し 2 次元座標値を得て DLT 法により各点の 3 次元座標値を算出した。得られた 3 次元座標値は、分析点ごとに Winter (2009) の方法により平滑化した。測定項目は、「体」にみられる取の動作局面 1～4、受の動作局面 5～7、全体 8 の時間とした。

【結果及び考察】①各局面の時間（単位 sec）即ち「ま」を数値で明らかにし表 1 に示した。ここに「ま」とはある局面から次の局面へ動き出す迄の所要時間を意味する。②取：「局面 1 向きを変えるま」、「局面 2 踏み出すま」、「局面 3 作りのま」、「局面 4 掛けのま」③受：「局面 5 向きを変えるま」、「局面 6 作りのま」、「局面 7 掛けのま」④全体：「局面 8 全体」である。

各施技者の「ま」には時間的長短が観られるが、この長短は何がもたらすものなのか、適切な「ま」とは如何なるものか、達人の「ま」を参考にすればそれでよいのか等々、本研究はかような課題と論点を浮き彫りにした。

【結論】1. 本研究では「体」における「莊重優雅の表現」の Timing は 30 秒～40 秒の施技が妥当の様に思われる。2. 望ましい Spacing, Grading の解明=理合いと動作の巧拙の研究が要請される。

表 1 体にみられる「間」の局面時間

(単位 sec)

局面	A 組	B 組	C 組	D 組	E 組	F 組	G 組	H 組
1	2.52	2.62	2.50	1.70	1.62	2.58	2.32	2.38
2	1.48	2.20	2.28	2.10	1.76	2.30	1.68	1.52
3	0.86	1.60	2.02	1.20	1.36	2.84	1.02	0.56
4	2.92	2.92	2.96	3.14	3.76	2.92	2.98	3.04
5	1.96	2.50	3.36	1.50	2.88	1.78	2.44	2.40
6	3.54	3.76	4.50	2.52	4.38	1.40	3.44	3.52
7	1.20	2.24	2.24	1.60	1.86	2.96	1.58	1.14
8	31.02	35.46	39.52	30.64	37.24	34.14	33.00	31.94

IC-4

グランドスラム・パリ大会 2018 における固技の競技分析研究

○川戸湧也（仙台大学）、石井孝法（了徳寺大学）、山崎将幸（東亜大学）、
鈴木利一（特定非営利活動法人 JUDO s）、稲田達哉（作陽高等学校）

【目的】今日、様々な競技で競技分析が実施されるようになってきた。柔道競技においては、長らく全日本柔道連盟強化委員会科学研究部（以下、科研と省略する）がその任を担い、試合の撮影、分析、さらに映像を用いた監督・コーチへのサポート活動を行ってきた。科研による競技分析は、これまで投技が中心的に実施されている。一方で固技に着目した研究は、その蓄積が乏しい現状がある。固技の攻防に着目した近年の研究としては川戸ほか（2018）が挙げられよう。ここでは、固技の攻防におけるいわゆる“返し方”を「ワザ」と呼称し、柔道競技で用いられている「ワザ」を体系的に分類した「ワザコード」を作成している。さらにワザコードを用いて国際大会の分析を実施し、その活用可能性について検証している。本研究は、川戸ほか（2018）に引き続き固技の攻防に関する競技分析を実施し、固技の攻防の様相を明らかにすることを目的とした。

【方法】本研究の対象は、グランドスラム・パリ大会（以下、GSP と省略する）2018 大会とした。川戸ほか（2018）でも 2017 年に開催された GSP を対象としており、また大規模の国際柔道大会であるという点から本研究の対象として適切であると判断した。GSP2018 のうち、本研究では男子（7 階級）のみを対象とした。対象とした試合数は 253 試合で会った。分析方法について、2 名の研究者が試合映像を繰り返し視聴して固技の攻防が行われたシーンを抽出・記録した。固技の攻防を記録するにあたって川戸ほか（2018）が作成した「ワザコード」を用いた。統計処理について、本研究では、ワザの出現回数について適合度の検定を実施するとともに多重比較検定を用いて検討した。なお、有意水準は 5 % 未満と設定した。

【結果および考察】本研究の結果、GSP2018 では、固技の攻防は 368 回行われた。平均攻防時間は 16.8 秒間であった。GSP2018 において最も多く用いられていたワザは「T37:その他上記以外の方法で攻撃を行った」であり、79 回（21.5%）であった。続いて、「T34:両膝または片膝をついてうつ伏せになっている受の背後から首に手を回し、絞め技を施そうとする」が 51 回（13.9%）出現していた。この結果は川戸ほか（2018）とは異なるものであったが、うつ伏せの相手に対する攻撃が多く、これまでの先行研究の結果を支持するものではあった。

【結論】本研究では、川戸ほか（2018）が作成したワザコードに従って分析を実施したが、最も多く出現したワザが「T37:その他上記以外の方法で攻撃を行った」であったことから、ワザコード自体を修正する必要性が示された。より適切かつ正確に固技を記録・分析するための分析コードを作成し、改めてその活用可能性について検討していきたい。

IC-5

視覚障害者柔道競技における競技分析的研究 -第二報 組手に着目して-

○佐藤伸一郎（拓殖大学）、伊藤 潔（富士大学）、三宅恵介（中京大学）、
竹澤稔裕（順天堂大学）、前川直也（国際武道大学）、廣瀬伸良（順天堂大学）

【目的】本研究の目的は、柔道競技における組み手の戦術的行動において視覚障害者と晴眼者の違いを明らかにし、視覚障害者の柔道競技においてその勝利に結びつく組み手に関する要因を明らかにすることである。第一報では1) 晴眼者のような「組み手争い」は無いが、あらかじめ組み合う「初期組手」時に同様の「組み手争い」のような行動がみられた。2) そのため互いに柔道衣を持つ位置が不満足である事が多く、そのままの組手で施技することは少なく「はじめ」の後に持ち替え動作を行うケースが非常に多くみられた。3) 試合の途中で「初期組手」を「Switch」する選手が見受けられこの行動は戦術的に行なっているように見受けられる。以上の三点を報告した。本報告では分析試合数を増加させ、「組み手争い」の代用となる戦術を見出すことを目的とする。本研究により得られる知見は、視覚障害者柔道競技における競技力向上だけでなく、未開発の視覚障害者柔道のコーチングに極めて重要な役割を果たすことができると考えられる。

【方法】

対象大会：第一報で対象とした、第13回パラリンピック（ロンドン2012）、第14回パラリンピック（リオデジャネイロ2016）、第32回全日本視覚障害者柔道大会（2017）に加えて第33回全日本視覚障害者柔道大会（2018）および東京国際視覚障害者柔道選手権大会2019（東京）とする。

映像編集および分析：

映像をPCにデータ化して取り込み、映像編集ソフトによるタグ付けを行い、必要な映像検索を可能にする。このタグ付けに関しては、試合開始時、試合再開時、施技時、ポイント取得時各々に付けておき、それぞれ抜き出して一連の映像に編集する。編集したものを発表者他共同研究者3名の分析者が視聴し技術的分析を行う。

分析内容：第一報と同様 a. 技の内容に関する項目：技名、ポイント内容
b. 施技時の組手に関する項目：組み方、相手との組み方、試技時の組手、釣り手の位置、引き手の位置、施技時の組手主導権の有無
c. 施技の方法に関する項目：施技タイミング、組手に対する投技施技側、受けに対する投技施技方向、施技のつながり
d. ポイント取得時に関する項目：時間、ポイント内容

【結果および考察】

現在分析中につき大会にて発表する。

IC-6

投の形の学習過程における感覚変容（その2） —腰技におけるインタビュー調査から—

○坂本道人（福岡大学）、前川直也（国際武道大学）、石井孝法（了徳寺大学）、横山喬之（摂南大学）、檜崎教子（福岡教育大学）、小澤雄二（熊本大学）、中原一（福岡大学）

【目的】筆者らは、これまで形指導の効率性を向上させることを目的に投の形の指導介入前後における学習者の動き、自己・他者評価の変容から、その指導項目の作成・検証を行ってきた。その結果、指導項目の内容は、学習者の柔道熟練度（有段者・無段者）に関係なく同じであるものの、技術習熟レベルには大きな違いがみられた。つまり、難しさを感じる項目は同様であっても運動感覚に大きな違いが生じていることが推察できた。また、運動感覚の分析については、手技において、指導介入前後に被験者に実施したそれぞれのインタビュー内容をテキストマイニングにより分析し、指導項目と感覚変容の関係性について検討した。その結果、投の形の手技においては、指導介入前後における取・受双方において、技の理合いの理解度が向上し、運動感覚が変容したといえる結果が得られた。この分析を今後さらに進めることによって感覚的な指導言語を導き出すことが期待でき、形指導がより具体的かつより鮮明になることが期待される。そこで、本研究は投の形の腰技に焦点をあて、形学習者に指導介入前後で実施したそれぞれのインタビュー内容をもとに指導項目と感覚変容の関係性について検討した。

【方法】柔道実技を受講し基本的な技術およびその指導法を修得した大学生 11 名（有段者 6 名，無段者 5 名）を対象とした。腰技について、技術習熟レベルを指導介入前後に分類した。インタビュー調査により抽出した運動感覚については、テキストマイニングにより単語の共起回数、出現頻度から分析した。

【結果および考察】インタビュー調査から、指導介入前における学習者の運動感覚については、浮腰の取では「速い展開で体を入れ、腰部を抱え、投げるのが難しい」、「どうしても大腰になる」、受では、「投げられている感覚が薄い」、「相手に身を預けることができず、自分から倒れ込んでしまう」など、技の理合いや動作・感覚に関する意見が多くみられた。しかしながら、指導介入後の取では「自分で相手を投げる感覚が出てきた」、「投げ易くなった」、「相手との密着感が増し投げられる感覚、威力が増した」、受では、「腰の一点で投げられる感じがわかってきた」など、取受双方において技の理合いや感覚において大きな改善といえる意見が多くみられた。次に、単語の出現頻度について指導介入前は、名詞では「腰」「感覚」、動詞では「しまう」「投げる」「入る」、形容詞では「難しい」など、腰技で投げることの難解さが読み取れた。これに対し、指導介入後では、名詞では「感覚」「腰」「密着」、動詞では「投げる」「増す」、形容詞では「易い」などのキーワードが多く見られ、腰技で投げることに對する理解が読み取れた。これらの運動感覚や出現単語および頻度の変化は、被験者が指導介入を受けそれを実践するなかで得た「気づき」であると考えられる。その他の技においても、同様の感覚変容が確認され、本研究で実施した指導介入の有用性が示唆された。

IC-7

体育科における「形」の考え方を活用した体づくり運動の実践

○由留木俊之（大阪教育大学附属高校平野校舎）金森昭憲（豊中市立庄内小学校）
石川美久（大阪教育大学）太田順康（大阪教育大学）

【目的】本研究では小学校の体づくり運動における対人運動教材として考案した「G ボールずもう」「フラッグ取り」「S フラッグ」と「形」の考え方を活用した「武道体操」の効果を明らかにすることを目的とした。

【方法】

期間：2018年10月13日～10月31日（計5回）

対象及び授業展開：S小学校5年1組（非統制＝21）2組（統制＝20）

非統制群(1組)				
1時間目	2時間目	3時間目	4時間目	5時間目
オリエン テーション	ダミー体操			
	団体戦			
	Gボール ずもう	フラッグ 取り	Gボール ずもう	フラッグ 取り
	Sフラッグ			

統制群(2組)				
1時間目	2時間目	3時間目	4時間目	5時間目
オリエン テーション	武道体操			
	団体戦			
	Gボール ずもう	フラッグ 取り	Gボール ずもう	フラッグ 取り
	Sフラッグ			

分析方法：質問紙調査①（形成的授業評価票と自由記述の収集）を授業終了後に毎回実施し、統計解析ソフト IBM SPSS Statistics21 を用いて、各質問項目・次元を Mann-Whitney の U 検定により群間で比較した。また、HD カメラを用いて2方向から授業を撮影し、児童の動きを集計・分析した。質問紙調査②（教材への印象、伝統的な考え方、授業のねらいの理解）を単元終了後に実施し、単純集計した。

【結果および考察】

5 時間目の授業評価は両群とも 5 段階の「5」を、また単元全体で「4」を示した。各項目・各次元で統計処理を施した結果、統制群において自主的・協力的学習が促進されたことがわかった。

質問紙調査②の「教材への印象」において、ほとんどの児童が対人運動教材を学習した印象として「楽しい」と答え、特に統制群の児童は教材に対して「むずかしい」と答えた。また、質問紙調査①の自由記述（授業中に工夫したこと）において、統制群の児童は「いなす」「さばく」に関する内容を非統制群の児童よりも多く記述した。このことから、児童が「武道体操」を通して「いなす」「さばく」といった模範的な動きを学習し、運動中に積極的に試みたことが窺え、このことで「むずかしい」と感じながらも教材に対して「楽しい」と答えたと推察される。また、「伝統的な考え方」や「授業のねらい」について、両群ともに多くの児童が理解したことがわかった。

なお、本研究は科学研究費（基礎研究（C）18K02619、代表者：太田順康）の助成の一部を受けて実施されたものである。

IP-1

小野派一刀流における「十二點」と組太刀表五十本「巻返し」 について - 小野家、津軽家の古文献をもとに -

○立木幸敏（国際武道大学）

【目的】著者らは小野派一刀流（以下一刀流）の伝書である「小野家伝書（春風館文庫）」、「津軽家文書」の検討から、一刀流の刀法である「切落」が、伊藤一刀斎（生没年不明）（以下一刀斎）の時代の古い組太刀である「三重」、ならびに「五点」に由来する事を証明してきた。2018年の武道学会発表では、忠方の「一刀流割目録（以下割目録）」の注釈にて、「真之五点」の「真剣」には七種の遣い方が記述されており、内三本は「きりおとし」の記述から「切落」の原型が見られ、さらにその他の四本もあわせ「切落」直後の打太刀の動きに七通りのバリエーションがあり、それ毎に顛末を示していると報告した。つまり小野家での一刀流は刀法の「切落」が核となり「切落」の刀法および「五点」のバリエーションの多くが表五十本の構成要素になっていると考えられる。

また、「割目録」には「本目録」を註解する形で、「真之五点」「草之五点」「新真之五点」が記され、それ以外にも組太刀として「十二點」「九太刀」が記されている。本研究では「十二點」と近代まで伝わる「表五十本」の組太刀の関係性について知見が得られたので報告する。

【方法】本研究では小野家伝書の「十二點」と津軽家文書内「剣術組遣方覚書」にある「表五十本」から、先行研究で確立された、伝書から推定復元する手法を用いて復元、比較検討することにより、「十二點」と「表五十本」の関係性の検証を行った。

【結果および考察】津軽家文書内「剣術組遣方覚書」にある表五十本は「ひとつ勝（一勝）」、「二ッ勝」、「乗身」、「折身」、「不ん志やう（本生）」、「切返」、「ち志やう（地生）」、「巻返し」、「拂（發）」、「志ゅんひ（順飛）」のそれぞれが五本の組太刀、十組で校正され（丸括弧は小野家伝書より）、その仕様が記されている。

また小野家伝書では四代・忠一、五代・忠方による割目録に対する注釈が残されており「十二點」十二本の組太刀にも仕様が記されている。伝書の記述の比較、組太刀の復元をおこない検討を行った結果、「巻返し」一～三本目と小野家伝書「割目録」記された「十二點」、第一、二は相同であった。よって「十二點」の一部は「表五十本」の構成要素となっていることが考えられる。また「巻返し」の後に置かれている「拂（發）」にも「十二點」より組み込まれたと考えられる部分が二本確認できた。

【結論】著者らの先行研究を加味すると以下の事が考えられる。一刀流の成立過程は「当流第一の所（四代・忠一）」とされた一刀流の根幹の刀法である「切落」が組太刀「三重」と「真之五点」真剣に由来する。

さらに「本目録」を註解する「割目録」に記される、「十二點」も表五十本の校正要素となっている。また、今後の検討が必要であるが、他に記されている「真之五点」「草之五点」「新真之五点」、「九太刀」にも表五十本の構成要素となったと考えられる記述があることが確認できる。

史料からみる氷上剣道史： 戦時期における剣道史研究の一環として

○矢野裕介（愛知淑徳大学）

1. はじめに

1937年の日中戦争勃発以降、「非常時下におけるナショナリズムだけではなく、武道の軍事的な価値の再評価——この二つが武道の国家的意義を押し上げていくことになる」（坂上康博、2009）が、結局のところ、1940年の武道国策の根本方針の策定、すなわち武道振興委員会の答申では、武道の「修練ノ手段方法ハ実戦兵法ノ推移ニ即応シ、常ニ新ナル工夫ヲ加ヘ進化スベキハ当然ノコト」（内務大臣官房文書課・厚生大臣官房総務課編、1940）と示されたように、武道種目の戦技化が推奨されるに至った。

そうした趨勢の中、「将来実戦〔氷上戦——引用者注〕ニ際シ活用シ得ヘキヲ前提ト」し、「地上ニ於ケル武道ノ精神ト技術トヲ氷上ニ於テ發揮セヒメンカ為ニ工夫考案」（前廣節夫・岡部直己、1940）された「氷上剣道」（写真1参照）の存在が、矢野裕介（2017、日本体育学会第68回大会）によって指摘されたことは記憶に新しい。当該研究では、前廣節夫・岡部直己（1940）の『氷上剣道教育指導法』を中心に採り上げ、分析を行うことを通して、氷上剣道の「使術ノ要領」、「教育一般ノ要領」（基本動作、応用動作、試合教習、試合）、「審判」法等が明らかにされているが、その動向については一部触れられるにとどまっている。

そこで本研究では、筆者がこれまで発見・蒐集することができた氷上剣道に関するいくつかの史料（表1参照）に依拠し、その動向を歴史的に整理していくことを通して、戦時期における剣道の歴史の一側面について明らかにしていくことを目的としている。



写真1 氷上にて両者構えたところ（スケート靴を着用）
（同盟通信社、1941、p. 53）

2. 史料からみる氷上剣道の動向

氷上剣道は、東京スケート「倶楽部幹事岡部直己氏ノ創意提唱シ且ツ陸軍戸山学校教官前廣節夫少佐ノ工夫ニヨリ創メラレタルモノデアル」（鈴木一夫、1941）が、その淵源は「岡部直己氏の熱烈なる提唱により、軍官民識者の賛同を得て、昨年〔1940年——引用者注〕二月十一日建国の佳節に、日本氷上剣道会の創始を発表」（植野文五、1941）したことに求められる。その後、1940年4月に氷上剣道が山王スケート場にて初公開されたのを皮切りに、同年5月には試演会（芝浦スケート場）、同年11月には第一回氷上剣道演武大会（芝浦スケート場）を開催するに至っている。各会の内容や、その後の動向等を含めた詳細については、大会時に発表する。

表1 関連史料一覧（映像史料含む）

著者等	題名等	発行年月	出典等
国防スポーツ 銀盤の猛試合	1940年5月	同盟ニュース CRITICALPAST http://www.criticalpast.com/video/65675043468_Japanese-college-boys_boys-play-Kendo_swords-in-hand_ice-skating-ring_wearing-special-helmets （2019年6月30日閲覧）	〔映像史料〕
岡松克己	氷上剣道観戦記	1940年6月	刀と剣道、2（6）：126-127
前廣節夫・岡部直己	氷上剣道教育指導法	1940年12月	日本氷上剣道会、23P（筆者蔵）
岡部直己	氷上剣道と其意義に就いて	1940年12月	暁、8：4-6（筆者蔵）
谷本伸	スケート氷論	1940年12月	暁、8：7-9（筆者蔵）
鈴木一夫	氷上剣道演武大会観戦記	1941年1月	刀と剣道、3（1）：170-176
同盟通信社	氷上剣道鍛錬会	1941年1月	同盟グラフ、262：52-53
八戸で日本氷上剣道大会	1941年2月	日本ニュース、37 NHK 戦争証言アーカイブス http://www2.nhk.or.jp/archives/shogenarchives/jpnews/movie.cgi?das_id=D0001300422_00000&seg_number=008 （2019年6月30日閲覧）	〔映像史料〕
植野文五	氷上剣道とはどういふものか？	1941年8月	富士、14（8）：212-215
正会員証	1941年	日本氷上剣道会（筆者蔵）	

大学合気道授業における気分の変動について

○園部 豊（帝京平成大学）

【目的】

本研究の目的は、大学で実施された合気道の授業が、受講生の気分にどのような影響を与えるのかを検討することであった。具体的には、半期 15 回の合気道授業における授業前後の気分の変動について検討した。

【方法】

1. 対象者

大学体育授業において合気道を履修し、半期 15 回の授業に全て出席をした大学生女性 23 名（ 18.9 ± 0.7 歳）を分析対象とした。なお、受講者全員が合気道初心者であった。

2. 測定指標

気分を測定するために、坂入ら（2009）が作成した二次元気分尺度（以下 TDMS）を用いた。TDMS は 8 項目で構成されており、快適な興奮と不快な沈静を両極とする心理状態である活性度、快適な沈静と不快な興奮を両極とする心理状態である安定度、快と不快を両極とする心理状態の総合的な快適水準である快適度、興奮と沈静を両極とする心理状態の総合的な覚醒水準である覚醒度について評価を行う尺度である。なお覚醒度は信頼性が低いとされているため、本研究における解析から除外した。

3. 手続き

授業 1 回目（ガイダンス）、授業 2 回目（マット設営などの導入説明）、および授業 8 回目（教室講義）と 15 回目（教室講義）を除き、授業 3 回目から授業 14 回目の実技授業を研究対象とした。測定対象は授業 3 回目（測定時期 1）と授業 14 回目（測定時期 2）とし、それぞれ授業前後に測定を行った。

実技授業の展開としては、TDMS の測定、黙想、出席確認、準備運動や受身などの基本的動作、主運動となる技、整理運動、黙想、TDMS の測定で終了した。

統計処理には各気分について、測定時期（2）×測定時間（2）の 2 要因分散分析を行った。交互作用が認められた場合は、単純主効果検定を行い各要因における差の検討を行った。

【結果および考察】

分析の結果、活性度、安定度、快適度において測定時間の主効果が有意であった。また安定度では、交互作用においても有意であった。単純主効果検定を行った結果、測定時期 2 において授業前に比べ授業後に、また授業後において測定時期 1 に比べ測定時期 2 に有意な安定度の増加が認められた。

特に安定度の改善効果が測定時期 2 において認められたことは、合気道授業の継続によって、身体を動かしつつも落ち着いた気分状態を享受していったことが推察される。

【結論】

測定時期に関係なく、すべての気分において授業後に有意な改善効果が認められた。さらに安定度においては、一過性ではなく合気道の継続による改善効果である可能性が示された。

空手競技者の経験や目線とフォームの違いが反応時間に及ぼす影響

○古庄亮二（熊本大学大学院）、平崎和雄（九州看護福祉大学）、手嶋智子（九州看護福祉大学）、小澤雄二（熊本大学）

【目的】これまで全身反応時間で国際競技大会に出場する選手と同等な結果を出していても、いざ組手競技になると反応時間が遅れ、相手にポイントを取られてしまう選手を多く見てきた。その要因として、3つの事が予想される。1つ目は「競技歴が短い且つ道着着衣に慣れていない」、2つ目は「技に反応する時の目線の違い」、3つ目は「組手になると反応が遅れる」と考えた。そこで本研究は、空手道部に在籍する高校生に対して、段位の有無、服装、目線の違い及びフォームに着目し、反応時間に及ぼす影響を検証する事を目的とした。

【方法】本研究の対象者は14名（男女各7名）とし、年齢 16 ± 1.0 歳であり、公益財団法人全日本空手道連盟公認段位を持つ者を有段者、持たない者を無段者の各7名で分類した。なお、対象者、保護者、及びコーチに対して測定の方法とその方法について説明し、同意を得たうえで測定を実施した。

全身反応時間は、光刺激に対して反応し、足がマットから離れるまでの時間とし、光刺激装置から約1m離れた位置に測定用マットを設置した。測定は、練習を2回行い、5回測定し、最小値と最大値を除いた3つの値の平均値を用いた。測定条件は、1) 動作開始姿勢を正立位（両膝及び股関節 $30 \sim 40$ 度屈曲位での立位姿勢）と組手フォーム（実際の組手競技の構え）2) Tシャツ短パン等（以下、軽装）と空手道着・防具着用（以下、道着）3) 組手フォームでの光刺激装置（以下、光源）の位置（光源を臍帯部及び膝蓋骨と正中線から左右25cm及び50cmずらす）を比較した。なお、以下に示すデータは全て平均値 $\pm$ 標準偏差で示した。

【結果】正立位での全身反応時間は、全体の軽装が 0.288 ± 0.040 sec、道着が 0.303 ± 0.032 secであった。有段者の軽装が 0.263 ± 0.024 sec、道着が 0.291 ± 0.036 secであった。無段者の軽装が 0.314 ± 0.037 sec、道着が 0.316 ± 0.022 secであった。一方、組手フォームでの全身反応時間では、全体の軽装が 0.470 ± 0.060 sec、道着が 0.458 ± 0.075 secであった。有段者の軽装が 0.465 ± 0.059 sec、道着が 0.447 ± 0.087 secであった。無段者の軽装が 0.476 ± 0.065 sec、道着が 0.473 ± 0.063 secであった。光源を臍帯部にずらした場合での全体の軽装が 0.459 ± 0.067 sec、道着が 0.452 ± 0.063 secであった。有段者の軽装が 0.454 ± 0.063 sec、道着が 0.431 ± 0.058 secであった。無段者の軽装が 0.464 ± 0.063 sec、道着が 0.473 ± 0.064 secであった。光源を膝蓋骨にずらした場合での全体の軽装が 0.459 ± 0.078 sec、道着が 0.441 ± 0.069 secであった。有段者の軽装が 0.437 ± 0.072 sec、道着が 0.415 ± 0.065 secであった。無段者の軽装が 0.480 ± 0.082 sec、道着が 0.467 ± 0.067 secであった。一方光源を正中線から右に25cmずらした場合での全体の軽装が 0.454 ± 0.077 sec、道着が 0.450 ± 0.058 secであった。有段者の軽装が 0.411 ± 0.068 sec、道着が 0.427 ± 0.059 secであった。無段者の軽装が 0.496 ± 0.064 sec、道着が 0.474 ± 0.052 secであった。光源を正中線から左に25cmずらした場合での全体の軽装が 0.485 ± 0.067 sec、道着が 0.452 ± 0.087 secであった。有段者の軽装が 0.461 ± 0.063 sec、道着が 0.420 ± 0.093 secであった。無段者の軽装が 0.509 ± 0.067 sec、道着が 0.483 ± 0.073 secであった。光源を正中線から右に50cmずらした場合での全体の軽装が 0.452 ± 0.079 sec、道着が 0.465 ± 0.095 secであった。有段者の軽装が 0.425 ± 0.071 sec、道着が 0.425 ± 0.106 secであった。無段者の軽装が 0.479 ± 0.083 sec、道着が 0.504 ± 0.070 secであった。光源を正中線から左に50cmずらした場合での全体の軽装が 0.473 ± 0.070 sec、道着が 0.465 ± 0.068 secであった。有段者の軽装が 0.445 ± 0.061 sec、道着が 0.443 ± 0.068 secであった。無段者の軽装が 0.500 ± 0.072 sec、道着が 0.487 ± 0.066 secであった。

統計処理は、全体及び各群における測定条件下の比較を繰り返しのある二元配置分散分析を行い、有意差が認められた場合にはBUNFERRONI法による多重比較検定を行った。全ての検定の有意水準を危険率5%未満とした。全体では、服装に関わらず、正立位での全身反応時間が、組手フォームでの全身反応時間、光源を臍帯部及び膝蓋骨と正中線からずらした場合に比べ有意に速かった（ $p < 0.05$ ）。有段者は、正立位での軽装が、組手フォームでの全身反応時間、光源を臍帯部及び膝蓋骨と正中線からずらした場合に比べ有意に速かった（ $p < 0.05$ ）。しかし、正立位での道着は、光源を臍帯部と正中線から右に25cmずらした場合に比べ有意に速かった（ $p < 0.05$ ）。一方、無段者は、服装に関わらず、正立位での全身反応時間が、組手フォームの全身反応時間、光源を臍帯部及び膝蓋骨と正中線からずらした場合に比べ有意に速かった（ $p < 0.05$ ）。

さらに、各群間における測定条件下の比較を対応のないt検定で行った。正立位での軽装は、無段者に比べ有段者の方が、有意に速かった（ $p < 0.05$ ）。また、光源を正中線から右に25cmずらした場合での軽装は、無段者に比べ有段者の方が、有意に速かった（ $p < 0.05$ ）。

【考察】ポスター発表の際に明記する。

IP-5

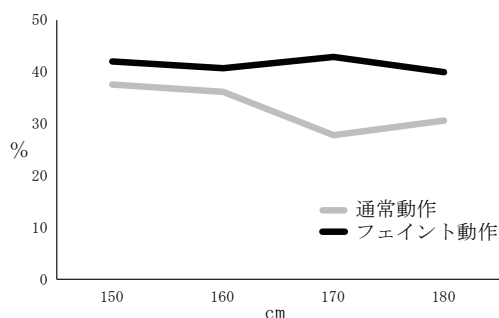
剣道選手は打突動作を開始距離によって調整する

○奥村基生（東京学芸大学）、碓氷典諒（山梨大学大学院）

【目的】フェイント動作は重要かつ有効な対人・スポーツ技能であるが、相手の対応のタイミングやイベントの誤反応を誘発するフェイント動作の有効性の決定因は解明されていない。本研究では、剣道競技におけるイベントのフェイント動作を対象にして、偽装動作の開始時の二者間距離の遠近による有効性の変化を検証する。

【方法】参加者の特徴は女性 5 名、年齢 19.80 (0.98) 歳、競技経験年数 12.00 (2.53) 年、剣道 3.20 (0.40) 段であった。実験では、対戦する参加者に攻撃者か防御者の役割を与えた。各試行において攻撃者はランダムに「面打撃」と「小手打撃」の通常動作か「面の偽装動作から小手打撃」と「小手の偽装動作から面打撃」のフェイント動作による攻撃と、「面か小手を空ける」動作をして、防御者は適切な防御か攻撃を実行した。二者間距離は 150～180 cm として 10 cm 毎に区切ることとした。そして、各試行において防御者の位置を固定して、攻撃者は開始距離をランダムに変えて攻撃か打突部位を呈示した。試技は、攻撃者の 2 種類の通常動作を 2 回ずつ、2 種類のフェイント動作を 4 回ずつ、2 種類の打突部位の呈示を 2 回ずつとした。実験では参加者 5 名が全員と対戦した。すなわち、参加者 1 名は 4 名に対して、攻撃者のときには 4 距離から通常動作 4 回、フェイント動作 8 回を実行し、防御者に対して打突部位を 4 回空けて打撃させた（対戦 4 名×距離 4×動作 16 回＝1 名あたり 256 試技）。

【結果および考察】図に示すように、通常動作とフェイント動作の両方において攻撃者の動作の成功率（防御者の動作の失敗率）に相違はなかった。参加者は距離によってフェイント動作の効果が異なることを知っていて動作を調整したと考えられる。



図．動作開始距離における攻撃の成功率

【結論】経験豊富な選手は動作の開始距離に応じて近い距離からはその場から竹刀を振り上げる、遠い距離からはやや近づいてから竹刀を振り上げるように、距離に応じてフェイント動作を調整して、動作の有効性を維持していた。言い換えると、動作開始の距離の遠近によってフェイント動作を調整しなければ、その有効性を維持できないと考えられる。つまり、有効なフェイント動作の実行には、適切に動作を開始するための時空間の特徴の理解が必要になると考えられる。今後の実験では、フェイント動作を統制する実験法や、距離とフェイント動作の関係を詳細に検証できる実験を考案する必要がある。

IP-6

剣道基本稽古中の脳波に関する一考察 － 簡易脳波計を用いた感情分析－

○秋山大輔（九州産業大学） 田中宏和（桐蔭横浜大学）

【目的】

スポーツでは、パフォーマンスを発揮するために心理的競技能力が関係し、尺度の開発や DIPCA. 3 などの検査を用いて研究されてきた。剣道においても古くから「不動心」「平常心」が重要であるとの教えがあり、心理的な変化が打突の機会に影響していると考えられる。近年、脳内の電氣的活動が感情の評価指標として使用され、脳波はその周波数範囲で分類される。周波数帯のみで感情を判断することは推測的であるが、周波数帯の組み合わせによって感情を推定する方法が提案されている。そこで本研究では、剣道の基本稽古中（しかけ技および応じ技）の脳波（EEG）を簡易脳波計で測定し、競技力との関係を考察することを目的とした。

【方法】

1. 被験者：剣道部所属男子大学生 10 名（年齢 19.9 ± 0.9 歳、段位 3.4 ± 0.5 段、競技歴 13.6 ± 0.9 年）
2. 被験者の相手：男性 1 名（年齢 41 歳、段位 7 段、競技歴 33 年）
3. 測定機器：バンド型 EEG レコーダー
4. 測定方法：被験者は防具の面を装着せず、左前頭葉付近の頭部にバンド型 EEG レコーダーを装着し、実験場の床には剣道の試合場と同様、中心から 1.4m の位置に開始線を設け、実験課題を開始する際、被験者と相手は開始線から測定した。
5. 実験課題：課題については実施前に被験者と相手に伝え、同意のもとに実施した。
 - 1) しかけ技(面)5 本：構えている相手に対し、面を打突する。
 - 2) 応じ技(面返し胴)5 本：相手打突する面に対し、面返し胴を打突する。
6. 分析ソフト：感性モジュールロガー(Littlesoftware Inc)

【結果】

出力した EEG データをソフトで変換し、0 から 100 までの数値で表示され、数値が高いほど度合いが高いことを示す。本研究では「Zone」の指標を採用し、時系列データと平均値から比較した結果、競技力が高いほど「Zone」の数値が高いことが示された。

【考察】

ゾーンとは、緊張・興奮とリラックスのバランスが適度な状態を指し、良いパフォーマンスを発揮できる心理状態と言われる。ゾーンには意図的に入ることができるとされ、競技力が高い競技者は最適な心理状態に入るためのコントロールができていたことが示唆された。競技者の心理状態を評価する手段として、簡易脳波計による EEG データの活用は新たな可能性があると考えられる。

IP-7

中学生を対象とした剣道授業の課題

○ハヶ代寛子（鹿児島大学大学院）、與儀幸朝（鹿児島大学）

【目的】

本研究では、中学 1 年生を対象として生徒が剣道に持つイメージの変容について性別で単元前と単元後の比較から明らかにし、初習段階の剣道授業における課題を検討することを目的とした。

【方法】

1. 調査対象と方法

本研究における調査は、K 県で剣道授業を実施している中学校 3 校に協力を要請し、同校に在籍する第 1 学年の生徒 327 名を対象とした。調査時期は、2018 年 11 月から 2019 年 3 月に、著者らによって作成された質問用紙を剣道の単元前と単元後に教員が配布し、生徒に記入してもらい、返信用封筒で回収した。そのうち欠席者及び記入漏れ等を除いた 274 名を分析対象とした。

2. 調査内容

調査 1 は、境ら（2007）、金・高田（2012）の研究に用いられた質問項目を選択し、(1) から (33) の質問項目を 4 件法で回答を求めた。調査 2 は、著者らによって (1) から (10) の質問項目を作成し 4 件法で回答を求めた。

3. 分析方法

調査 1 では、質問項目ごとに単元前と単元後の平均値の差を比較するため対応のある t 検定を実施した。調査 2 では、質問項目ごとに単元前と単元後の中央値の差を比較するため Wilcoxon 検定を実施した。本研究における統計処理は、Excel2013 及び SPSS Statistics24 を用いた。統計的有意水準は $P < 0.05$ とした。

【結論】

調査 1 では、男女ともに、「剣道をすると、礼儀正しくなると思う」、「剣道の技術は、すぐにできるようになる」の項目において得点の向上が認められた。また、男子は技能に関して、女子は武道特有の側面に関してイメージの肯定的な変容がみられた。このことから、単元前と単元後の生徒が剣道に対して持つイメージの変容について性別で相違があることが明らかとなった。

調査 2 では、男子は「打ったり受けたりするなどの攻防ができるようになりたい」、女子は「相手を尊重し、伝統的な行動の仕方を守ろうとすることができるようになりたい」の項目で単元後に得点の低下が認められた。したがって、単元前と単元後の生徒が期待する剣道授業における学習効果の変容についても性別で相違があることが明らかとなった。

IP-8

ウェアラブルセンサを用いた正面打突動作の 生体・運動情報に関する研究

○久保哲也（東京都市大学）

【目的】

近年、ビッグデータ解析や IoT 等の情報通信技術の著しい発展に伴い、生体情報を計測する技術開発が活発に進められており、今後益々、生体情報センシングやその取得情報のスポーツ分野での活用が期待されている。そこで本研究では、ウェアという形で体に密着しているウェアラブルセンサ「hitoe」を活用し、前進後退正面打ちの重心（胸部）の動きの加速度データを技能の熟練度指標として活用する可能性について検討した。

【実験方法】

被験者は剣道部に所属する健康な男子大学生 15 名とし、前進後退正面打ちを 20 本行わせた。図 1 に示すように胸部に 3 軸加速度センサーを装着して重心の動きと熟練度の相関を調査した。加速度センサーとして hitoe トランスミッターを利用し、スマートフォン経由でデータを収取して分析を行った。

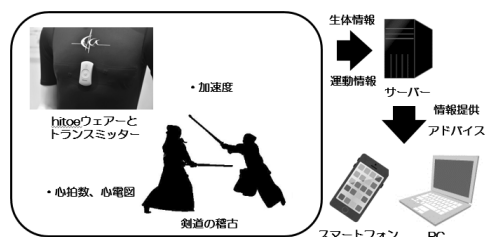


図1 本研究で用いるウェアラブルセンサ「hitoe」と研究のイメージ

【結果および考察】

図2に重心の動きの例を示した。技能上位者が下位者に比べて上下動の少ない移動を伴った動作を行っていた。しかし、技能上位群のなかにも重心が大きくぶれている者がおり、個人差があることがわかった。今後、口頭での指導により上下動をしないよう意識をさせた後の動作をタブレット等で即座に視覚的にフィードバックできるようにすれば、より効果的な指導の一助となりうると考えられる。

【結論】

前進後退正面打ちの熟練度の評価指標の一つとしてウェアラブルセンサによる重心加速度データの利用が可能であることが示唆された。今後、サンプル数を増やすと共に、重心以外の要因についても検討を加えたい。

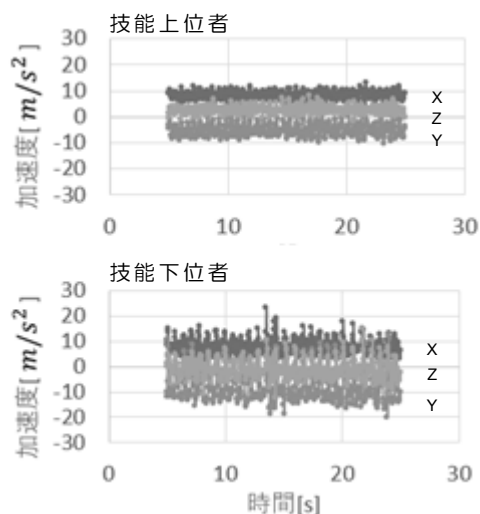


図2 前進後退正面打ち時の重心の動き

本研究は、JSPS 科研費（17K01743）の助成を受けたものである。

IP-9

背負投における未熟練者と熟練者の比較 —上部体幹と下部体幹の加速度分析—

○鳥井淳貴^{1,2}(1. 宝塚医療大学, 2. 兵庫教育大学大学院教科教育実践開発専攻)

【目的】

本研究の目的は、柔道の未熟練者と熟練者における背負投の踏み込み時における体幹加速度を、上部体幹(胸骨中央)及び下部体幹(恥骨)の側面から比較し、その特徴を検討することとする。

【方法】

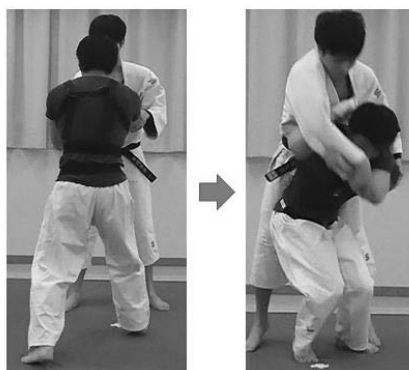
対象は、柔道実技の授業を1年間受講した未熟練者(男性9名:年齢 20.1 ± 1.05 歳, 身長 170.1 ± 4.46 cm, 体重 63.1 ± 4.59 kg. 女性3名:年齢 19.0 ± 0.00 , 身長 157.3 ± 8.55 cm, 体重 52.1 ± 11.29 kg)および、柔道経験が豊富である熟練者5名(年齢 21 ± 5 歳, 身長 172.7 ± 10.00 cm, 体重 77.8 ± 10.3 kg, 柔道経験 11.2 ± 4.83 年, 段位(四段1名, 三段4名)とした。投げられる人(受け)は、熟練者の男性1名(年齢19歳, 身長165.3cm, 体重70.2kg, 柔道経験10年, 段位2段)とし、安全に受け身ができるように指導を行った。なお、被験者には、本研究の目的や方法などを書面及び口頭で説明し、本人の同意を得た上で実験を行った。

方法は、投げる人(取り)の胸骨中央部を上部体幹、恥骨を下部体幹とし、無線式3軸加速度・3軸角速度センサを装着させた状態で、背負投の試技を2回行った。1回目は練習とし、2回目のデータを解析した。分析は、背負投実施時における踏み込み動作(担ぐ手前まで)とした。解析項目は上部体幹、下部体幹の矢状面・前額面の運動軌跡および加速度とした。統計処理は、対応サンプルによるWilcoxonの符号付き順位検定を行い、有意水準は5%未満とした。

【結果および考察】

下部体幹における未熟練者の加速度(m/sec^2)は、X軸 8.27 ± 4.82 , Y軸 16.13 ± 3.34 , Z軸 1.18 ± 3.08 、角速度(rad/s)は、X軸 1.35 ± 0.86 , Y軸 4.00 ± 2.82 , Z軸 0.12 ± 0.32 であった。熟練者の加速度はそれぞれ 14.41 ± 6.89 , 22.23 ± 4.68 , 3.75 ± 2.45 であった。角速度は 4.84 ± 2.96 , 5.89 ± 4.91 , 1.65 ± 2.03 であった。上部体幹における未熟練者の加速度(m/sec^2)は、X軸 6.63 ± 2.02 , Y軸 13.60 ± 1.49 , Z軸 3.72 ± 2.54 、角速度(rad/s)は、X軸 1.02 ± 0.66 , Y軸 2.87 ± 1.88 , Z軸 0.65 ± 0.88 であった。熟練者の加速度はそれぞれ 11.24 ± 3.83 , 20.11 ± 4.70 , 5.61 ± 2.36 であった。角速度は 2.97 ± 1.93 , 5.64 ± 4.96 , 1.25 ± 1.10 であった。

熟練者の上部・下部体幹共に加速度並びに角速度の増大が認められた。これが熟練者の特徴的な体幹部の動きと考えられた。



IP-10

柔道における短時間の投げ込みトレーニングが 大外刈りで生じる頭部加速度に及ぼす影響

○石川美久(大阪教育大学), 穴田賢二(石川工業高等専門学校), 林 弘典(びわこ成蹊スポーツ大学), 内村直也(大阪産業大学), 岡田修一(神戸大学)

【目的】

本研究は、柔道における短時間の投げ込みトレーニング(以下、投げ込み)後に投げられた場合の頭部角加速度を明らかにし、頭部打撲のリスクを検証することを目的とした。

【方法】

受けは男子大学柔道選手 15 名(年齢 19.4 ± 1.08 歳, 身長 168.1 ± 4.28 cm, 体重 77.5 ± 8.01 kg, 経験年数 11.1 ± 2.59 年, 段位 1.9 ± 0.34 段)とした。投げる人(以下、取り)は柔道経験 9 年, 初段の 1 名(年齢 18 歳, 身長 173.0 cm, 体重 74.0 kg)とした。

実験について、安静時における運動前の心拍数と頸部筋力を測定し、次に大外刈りで投げられた時の頭部角速度を測定した。その後、投げ込みを行った。投げ込みを行う技は、背負い投げまたは一本背負い投げとした。デジタイマー(TOP60, molten 社製)のメトロノーム機能を用いて、受けは実験補助員を 2.5 秒に 1 回のテンポで繰り返し投げた。投げ込みは、最大努力で行うように指示し、前述のテンポに遅れた回数が 5 回となった時点で終了した。投げ込み終了後、被験者の心拍数および大外刈りで投げられた時の頭部角速度と頸部筋力を測定した。測定機器には、3 軸角速度センサ(MVP-RF8-GC, MicroStone 社製)を用いて、頭部で生じる前額軸まわりの角速度を測定し、得られたデータを数値微分して角加速度を求めた。投げ込み運動前後における頭部最大角加速度、頸部筋力、頸部筋力バランス(前屈・後屈の筋力比)の比較を行うために、willcoxon の符号順位検定を行った。有意水準は 5%未満とした。本研究は大阪教育大学倫理委員会の承認(受付番号 176)を得て行われた。

【結果および考察】

投げ込み前後における頭部最大角加速度について、運動後は運動前よりも有意に上昇した(図 1)。頸部筋力のバランスに有意な差が認められた(図 2)。このことから投げ込み後に筋力バランスが変化した結果、頭部の角加速度が上昇したと推察される。

【結論】

大学柔道選手が短時間の投げ込みを行った後に大外刈りで投げられた場合、頭部打撲のリスクが上昇することが示唆された。

本研究は、科学研究費(若手研究 B: 16K16520)の助成を受けて実施されたものである。

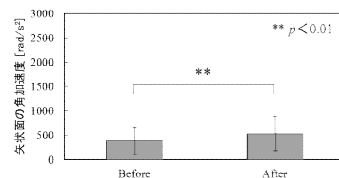


図1 投げ込み前後における頭部最大角加速度の結果

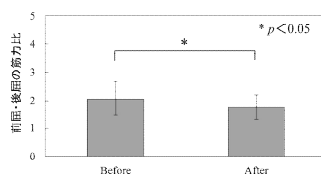


図2 投げ込み前後における頸部筋力比の結果

IP-11

柔道の投げ技における頭部打撲に関する実態調査

○生田秀和（大阪体育大学），穴田賢二（石川工業高等専門学校），
石川美久（大阪教育大学），内村直也（大阪産業大学），
林 弘典（びわこ成蹊スポーツ大学）

【目的】

学校管理下における柔道競技において，頭部損傷による死亡・重症事故が発生していることから，事故発生要因の解明は急務である．そのためには，死亡事故に至らない頭部打撲の実態を把握することが必要である．そこで本研究の目的は，アンケート調査によって，柔道の投げ技における頭部打撲の実態を把握することとした．

【方法】

全国の大学生柔道選手 638 名（男性：539 名，女性：99 名）を対象に，電子機器媒体を利用した web アンケート調査を実施した．競技歴，頭部打撲経験の有無，状況（練習中 or 試合中，練習内容，技，投げられた相手の体格など），発生時期，打撲の程度，打撲発生後の休養期間などを調査した．

【結果および考察】

最も重症な頭部打撲の発生時期について，「不明・覚えていない」「柔道経験 5 年以上 10 年以内」「3 年以上 5 年以内」「10 年以上」の順に多かった．柔道経験 3 年以上の者は 48% であった．初心者だけでなく，経験年数が増えると事故の発生が増えると考えられる．

頭部打撲の発生状況は乱取り（69%）が最も多く，投げ込み（6%）は少なかった．この理由は，投げ込みは事前に掛ける技を知らせて行うために，受け身がしやすかったからであると考えられる．

頭部打撲後の休養期間について，「そのまま練習を再開した」が 51% であった．脳震盪直後の休養期間について，「数時間後に復帰した」が 21% であった．選手，指導者が頭部打撲の危険性を認識していない可能性があると考えられる．

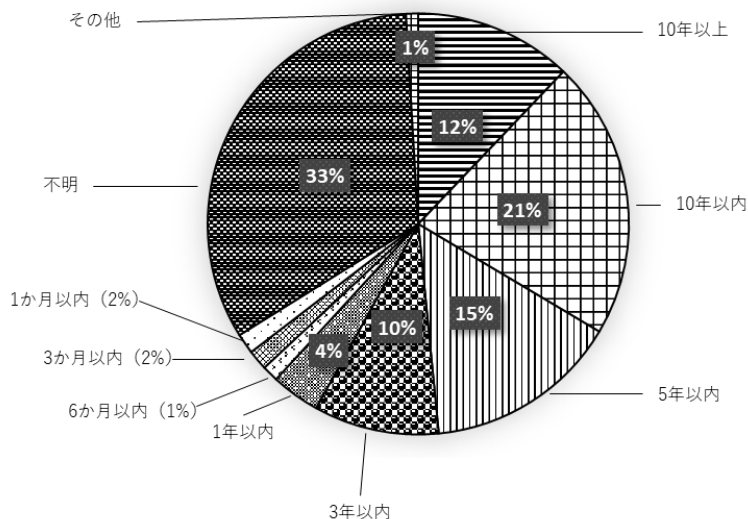


図 1 柔道を始めて最も重症な頭部打撲の発生時期

IP-12

大学男子柔道選手の4年間の筋肉量の変化について ～ある一世代での分析～

○尾方寿應¹ 位高駿夫^{2,3} 井上康生² 塚田真希² 上水研一朗² 中西英敏²
(1. 東海大学大学院体育学研究科 2. 東海大学体育学部 3. 株式会社ハイクラス)

【目的】

柔道競技は、投技・固技の攻防中心とした格闘競技であり、最大筋力を発揮するためにも十分な筋肉量が必要とされる。その中で、大学柔道選手は高校生の時よりも筋力が必要とされるためウエイトトレーニングの量を増やす等、筋肉量の増加を目指す時期である。しかし、大学4年間における筋肉量の変化に関する研究・データなどについて報告されていない。そこで本研究は、大学男子柔道選手の4年間の筋肉量の変化を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象者はT大学柔道部に在籍していた男性19名(60kg級1名、66kg級2名、73kg級3名、81kg級4名、90kg級5名、100kg級3名、100kg超級1名)とした。対象者の年齢は全員同じであり、寮生活のため生活環境や生活様式もほぼ同じであった。対象者は、InBody770を用いて、年2回(夏と冬)、体組成測定を実施した。測定されたデータのうち、体重、除脂肪量(筋肉量、部位別筋肉量)、脂肪量を用いた。分析対象者は、1年次冬と4年次夏の両方のデータが揃う16名とした。1年次冬と4年次夏の各測定項目に対して対応のあるt検定を行った。

【結果および考察】

分析対象者の筋肉量は、有意な差が認められ、4年間で筋肉量が増加していることが明らかとなった。一方、脂肪量には有意な差が認められなかった。さらに、対象者を軽量級(81kg級以下)と重量級(90kg级以上)に分けて分析した。その結果、軽量級は4年間の筋肉量の変化に有意な差は認められなかった。しかし、部位別筋肉量の右腕と左腕においては、有意な傾向が確認された。また、重量級では筋肉量が有意な増加を示し、部位別筋肉量においては、全ての部位で有意な差が認められた。なお、どちらの群についても、脂肪量には有意な差が認められなかった。

軽量級は、減量も必要であるため、筋肉量の増加に前向きでない選手もいたことが予測される。また、競技力の高い選手は、大学入学時に一定の筋肉量がすでにあったと推測され、増加の必要がない選手もいた可能性が考えられる。そのため、軽量級選手の競技力や体脂肪率などの面から、さらに検討していく必要がある。今回の対象者の内、重量級選手は軽量級選手と比べ、大学入学時には各階級の規定体重に満たない選手が多く見られる傾向にあった。そのため、4年間で体重の増加が求められ、筋肉量とともに体重増加したと思われる。

最後に、本研究はある一世代を対象とした分析であり、今後、対象者を増やした縦断的な研究へとつなげていく必要がある。

柔の形の各施技における間合いに関する研究 ：教本的文献の相違に着目して

○稲川郁子（常葉大学）、畑山元政（帝京科学大学）

【目的】本研究は、柔の形の各施技における施技開始時の間合いについて、教本的な位置づけである複数の文献に記述された数値や文言の検討を目的とした。

【方法】講道館発行の「教本」の現行版、嘉納治五郎による『柔道』誌連載の「柔道本義」の他、柔の形について解説された下記 5 文献を対象に文献的考察を行った。

- ① 公益財団法人講道館『柔の形』2007（平成 19）年 修正版
- ② 嘉納治五郎「柔道本義」『柔道』2～4 号、1915～1917（大正 4～6）年
- ③ 小谷澄之、大滝忠夫『最新柔道の形』1971（昭和 46）年
- ④ 乗富政子『女子柔道教本』1972（昭和 47）年
- ⑤ 伊藤四男『女子柔道・護身術』1972（昭和 47）年

【結果および考察】

間合いを歩数で記載している文献は①③⑤で、④は cm（センチメートル）、②は尺ならびに寸で表現されていた。施技開始時の間合いの具体的な距離について、ほとんどの施技で各文献の記載にばらつきがみられた。例えば第三教の一「帯取」について、現行教本①では「1 歩」（競技者の体型により異なるが約 40cm）、嘉納の著した②では「2 尺 5 寸」（約 75cm）、③では「1 歩」、④では「50cm 内外」、⑤では「1 歩」（ただし解説の写真では約半間、つまり約 90cm 程度）と記載され、誤差とは言い難い差異がみられる。嘉納は、文献②の連載冒頭に、「この形は身長 5 尺 2、3 寸（157～160cm）の人がするとして相互の距離等を規定してあるから、その人々の身長如何により実際に臨んで相当の斟酌をする必要があることは勿論である」（嘉納：1915）と述べ、また文献③において、小谷と大滝は、「取が先ず適当な場所にその位置を決め、受はそれに対して、攻撃するのに最も都合の良い位置をとればよい」（小谷・大滝：1971）と述べている。つまり、各修行者が表現しようとする理合いに最も適切な距離を以て適切な間合いであると考えることができる。しかし、嘉納自らや複数の高段者によるそれぞれの記述に統一性がみられないことからわかるように、柔道の理合い、またその表出の一である間合いは、唯一の絶対的解を持つ概念ではない。したがって、採点競技となった現在の形競技における間合いの評価は、繊細で難しい側面を持つ。全柔連が定めた講道館柔道形競技規定によると、第 9 条「審査基準」のうち、評価の観点として「位置」および「相手との間合い」が明記されている。競技者は正確な間合いの表現に細心の注意を払い、審査員も施技開始時の間合いの取り方でその競技者の錬度を類推する。形の競技化には賛否、また功罪があるが、競技化により形に取り組む修行者が増え研究も推進されていることから、功罪を思料すると功が上回ると考えられる。指導者や審査員には、修行者・競技者の形を矮小化させないような指導や審査が求められる。

【結論】

柔の形の修行者に向けた 5 文献について、施技開始時の間合いに着目し文献的考察を行った。ほとんどの施技で記載のばらつきがみられた。間合いは理合いの表出であることから、形競技では、間合いの評価に関し講道館発行の教本を基準とした合理的な審査が行われるべきである。指導者や審査員には、競技者・修行者の体型や錬度を踏まえたうえで、数値や文言に拘泥し過ぎない指導や審査が求められる。

IIA-2

部活動の継続に関する研究 ー A 県内中学校柔道部 3 年生を対象としてー

○鈴木貴士（金沢工業大学）

【目的】柔道の国内競技人口が減少の一途をたどっている．これまではテレビドラマや漫画などのヒット，オリンピックでの好成績が起爆剤となり，中学校・高等学校で新たに柔道を始める生徒が多かった時代があった．しかし，現在は少子化を上回る勢いで減少し，中学生から高校生，高校生から大学生・社会人とステージが進むにつれて柔道から離れてしまう傾向にある．柔道非継続の原因を解明することで，その原因を解消できる組織の在り方や指導法を提案することができる．そこで本研究では，次のステージでの柔道との関わりやその原因について検討することを目的とした．

【方法】A 県内の柔道部に在籍している中学 3 年生を対象としてアンケート調査を行なった．2019 年 1 月に指導者へ調査票の配布を行い，後日選手へ配布・回答後，大会時に回収を行った．調査票書面にて研究の目的，データ処理法，プライバシーの保護等について説明し同意を得た．その結果，88 名の有効回答を得た（配布 115 名，回収率 84%，無効 9 名）．設問として「柔道の開始年齢」「中学時代の自己評価」「次ステージでの柔道の継続意思」がある．継続明確グループ（以下，「継続 G」）に関しては「希望する関わり方」を，非継続・継続不明確グループ（以下，「非継続 G」）に関しては「非継続と関連のある項目」について質問している．得られたデータからカイ二乗検定，2 項検定を行い，関連を検討した．

【結果および考察】継続意思と柔道の開始時期の間には有意差が認められた（ $p < 0.001$ ）．開始時期と中学時代の自己評価の間には「柔道専門教員がいなかった」のみ，有意差が認められた（ $p < 0.05$ ）．継続意思と中学時代の自己評価の間には「新しいことを始めたかった」「柔道がつまらなかった」「自由な時間がほしかった」において有意差が認められた（ $p < 0.001$ ）．非継続 G において，非継続関連項目については「他の習い事優先」「勝てない」「練習きつい」「つまらない」が有意であった（ $p < 0.05$ ）また，4 つの非継続関連項目の関係性を検討した結果，「勝てない」「つまらない」「練習きつい」の間にはそれぞれ有意差が認められた．（ $p < 0.01$ ）

小学生開始グループと中学生開始グループでは，高校での継続率に差が見られる．中学時代の自己評価では，継続 G と非継続 G で「新しいことを始めたかった」「柔道がつまらなかった」「自由な時間がほしかった」と，中学柔道を終える前からすでに柔道に対しネガティブな感情を持っていた様子が伺える．柔道非継続の関連項目としては，「他の習い事優先」「勝てない」「練習きつい」「つまらない」が有意であり，「勝てない」「練習きつい」「つまらない」は関連していることが伺えた．

現在の中学柔道は「勝てない者」にとっては居心地の悪い環境なのではないだろうか．現実的に，中学から開始した者が競技大会において勝ち上がる可能性は低く，競技成績において，小学生での経験は大きなアドバンテージとなっている．中学生から志した者でも，柔道を継続できる環境の整備が求められる．

【結論】今後は，柔道を維持・発展させていくために，柔道を選択した者を柔道にどれだけ留まらせることができるかという観点からも検討していかなければならないと考える．

競技柔道に適応できなかった者に対しての生涯柔道・健康柔道・仲間づくり柔道への誘導は指導者の声かけによる影響が大きいのではないだろうか．競技力が低くても，競技を続けなくても，「柔道は楽しい」「居心地がいい」と思えるような層を増加させることができれば，柔道の発展に繋がってくるものと考ええる．そのためには競技力に優れた選手の育成のみならず，開始時期に合わせた指導法の確立や，選手に対し競技以外の柔道の多様性を認識させる取り組みを現役時代に提供するなどの組織の工夫が求められる．

IIA-3

大学生柔道競技者における柔道実践の動機づけモデル

○佐々木康允（順天堂大学）、村山憲男（順天堂大学）、森腰歩（順天堂大学）、竹澤稔裕（順天堂大学）、廣瀬伸良（順天堂大学）

【目的】 柔道では、嘉納治五郎が創始した頃と比べて様々な価値観が生まれ、柔道実践に対する動機づけも多様化してきている。柔道競技者の目的に沿った指導を行うために、柔道競技者の動機づけを把握することは重要である。しかし、柔道実践の多様な動機づけについて、柔道競技者を対象に詳細に検討した研究はこれまでになく、まだ十分に明らかにされていない。

市川（2001）は、大学生を対象にして学習の動機づけに関する研究を行い、学習の多様な動機づけをモデル化した。この研究では、大学生にこれまで学習してきた動機づけをできるだけ多く挙げるように求め、その結果を KJ 法を用いて分類している。

本研究では、市川（2001）と同様の方法を用いて、現在の柔道競技者における動機づけモデルの作成を試みた。また、競技者が重視する動機づけの種類によって、性別や競技歴、行動基準、パーソナリティなどに差があるか検討した。

【方法】 大学柔道部部員を対象に、質問紙調査を実施した。調査項目は、基本的属性（学年、性別、競技歴など）、柔道実践の動機づけに関する 20 答法、最重要動機づけ、菅原ら（2006）による行動基準尺度、小塩ら（2012）による TIPI-J を用いた。動機づけに関する 20 答法で得られた結果は、複数の柔道実践者が KJ 法を用いて分類した。さらに、その結果は、KJ 法を行った者とは異なる複数の柔道実践者および心理学者によって、妥当性が検討された。

選んだ最重要動機づけごとによる各尺度の結果の差は、 χ^2 検定や分散分析を用いて検討した。

【結果および考察】 大学生柔道競技者における柔道実践の動機づけは、市川（2001）の学習の動機づけに近い結果が得られた。たとえば、「柔道が好き」などの回答を中心に充実志向が、「恩返しのため」などの回答を中心に関係志向が設けられた。このほか、訓練志向や実用志向、自尊志向、報酬志向など、学習の動機づけにみられた志向は、柔道実践の動機づけにも共通して設けられた。しかし、訓練志向には身体づくりや礼儀など、実用志向には護身など、報酬志向には黒帯や昇段など、学習とは異なる柔道ならではの特徴もみられ、さらに、「なんとなく」など、どの志向にも属さない回答もみられた。

他の項目の分析結果については、当日発表する。

【結論】 大学生柔道競技者における柔道実践の動機づけは、充実志向・訓練志向・実用志向・関係志向・自尊志向・報酬志向などに分けることができたほか、学習の動機づけとは異なる柔道実践ならではのの特徴もみられた。

IIA-4

社会人柔道実践者の競技継続理由に関する考察 －剣道実践者との比較－

○有山篤利（兵庫教育大学大学院）・木野寛大（城星学園小学校）

【目的】

柔道における社会人層の競技継続者数は、青少年のそれと比較し少ない現状がある（全日本柔道連盟，2016）．一方，柔道と同様にポピュラーな武道種目である剣道は，社会人となっても競技を継続する者が多数おり（全日本剣道連盟，2008），柔道とは対称的な状況が看取できる．しかし，これまで柔道関係者の間では，アスリートとしての活動を終えた社会人（中・高年）の柔道への向き合い方について，高い関心が払われることはあまりなかった．そこで本研究では，競技継続の理由等を剣道と比較することにより，柔道を生涯スポーツとして継続するために必要な要件を考察することとする．

【研究の方法】

柔道及び剣道実践者の継続理由を検討するために，半構造化インタビューを実施することとした．はじめに Kenyon の身体活動への態度モデル（Kenyon, 1968）をもとにインタビューガイドの作成を試みた．原案を作成後，柔道指導者 2 名を対象に予備調査を行い，インタビューガイドの武道への適合性を確認した．その後，柔道及び剣道継続者 6 名ずつにインタビュー調査を実施し，音声データを取得した．分析については，文章型データの解析に用いられる KH Coder を使用し，全てのインタビューデータの逐語録を作成した後，共起ネットワーク分析を適用した．

【結果及び考察】

柔道においては，修行継続理由が「指導している子どもの試合での活躍」などの外的要因や，「勝敗」など「活動結果」に起因する傾向にあった．一方，剣道においては，「自らの修行」という内的要因や，「技を磨く」・「自分の動きの確認」など「活動過程」を楽しむことに起因する傾向にあった．これにより，柔道と剣道の社会人の継続理由の違いは，楽しみを他者に求める「指導者の態度」と自らの錬磨に求める「修行者の態度」の違い，あるいは，勝敗という結果を競う「競技スポーツ的態度」と技を極める過程を楽しむ「芸道的態度」の違いとして把握できた．

【まとめ】

アスリートとしての活動を終えた後も，生涯スポーツとして柔道を継続していくためには，競技スポーツとしての柔道の向き合い方とは別に，「自己完結型の楽しさ」や「過程重視の楽しさ」を位置づける必要がある．それは，今後の柔道のあり方を左右する問題として，自身の「わざ」を追求する過程そのものに価値を発見することの重要性を示すものである．競技化された現代柔道に対し，武術・武芸に由来するいわば自己修養的な価値観に基づいた実践をいかに再構築していくかが問われることを示唆している．

IIA-5

手裏剣術考Ⅱ（根岸流の源流）

○早坂義文（古武道研究会）

【序文】

根岸流手裏剣術は、源流を辿ると仙台藩で幕末までに行われていた、香取真魂流飛刀術である。この流儀は、二代藩主に仕えた松林無雲斉永吉が継承者である。永吉が願立流の創流に当たって手裏剣術をこの流儀から組み入れたことを、恩師斉藤聰先生が継承した伝書で解明されものである。

【香取真魂流飛刀術考】

香取真魂流は、仙台藩に継承された総合武術で、流祖を飯篠山城守源家直から二代目塚原卜伝を経て、九代鎮手妙斉という中興の祖、十代真極無二斉清定、十二代松林無雲斉永吉と継承され、十三代今埜与左衛門清信より代々今埜家が幕末まで継承した。この流儀では飛刀術手打剣（しゅりけん）と呼称した。今埜元三郎直宛の神文血判誓約之巻には、嘉永7年から慶応3年まで門人が署名血判をした記録が残っている。また、日本武術諸流集に、手裏剣の欄で香取真魂流当時坊主町住今埜元三郎と記名がある。このことから仙台藩では、この流儀が相当広く行われていたようである。

【香取真魂流の武術体系】

1 武術体系

流儀の技法は、飛刀術手打剣（しゅりけん）、飛刀術口中剣（ふきはり）太刀打、小具足、捕身、捕縄、神道、軍術等総合武術で、手打剣と口中剣の暗器（隠し武器）など極めて珍しい武術が継承されている。

2 飛刀術手打剣の技法

目録には、表、一心・半身・懷中・逆返・遠的、右五ヶ条手打剣體表打ち方秘術五形重ねて秘術口伝を秘すべし。そして、手打剣の種類を青王剣・儀王剣・離王剣・水王剣・土王剣の五種類と定め、釘形、馬針形などの手裏剣として製法し、天地根源の五常、五行、五色、陰陽に併せて、その技法を記している。

【結論】

たかが針之術、しかし、ひとたび途絶えたなら、この武術は歴史から消えてしまう。

面々と受け繋いで来た武術を次の時代に引き継ぐため、齋藤先生が残された資料を追求し、根岸流の源流を訪ねて論じたものである。

IIA-6

大東流史実と合気の意味の研究

○発表者 高久達英（会津史学会・武田惣角研究家） ペンネーム池月映

I. 目的

大東流合気柔術中興の祖・武田惣角の前半生は口伝、青年時代は空白である。専門家、マスコミが調査しても発表されず、郷土史の視点から調査した。

II. 研究方法

故郷会津を15年間調査し、近年公開「武田惣角一代記」、伝記、小説、国会図書館デジタルコレクションの気合術、合気術63文献などを分析した。

III. 結果および考察

1. 会津武田家

甲斐武田から来たとされる先祖武田国次は、村内親戚の先祖名を借用した。

2. 武田家の戸籍

- 1) 父竹田惣吉は大砲運搬の力士隊長。明治戸籍は農民の身分。（史実は神官）
- 2) 次男武田惣角は、万延元年(1860)10月10日生まれ。（史実は安政6年）
- 3) 失明した長女マン（史実はおさん）は、惣角と双子兄妹の可能性が高い。

3. 会津藩御式内

御式内は、会津藩職制「御敷居内」から引用した名称で柔術の技。惣角は戸籍同居人の藩士御供番佐藤金右衛門に、御式内、武芸十八藩を学んだ。

問題点として、著書「日本の古武道」の大東流史実は、墓・戸籍との違いが多く、大部分の修正が必要である。地域振興を期待する地元の期待は大きい。

4. 霊山神社官司保科近恵

明治31年、保科が惣角に伝授した天台宗霊山寺修験道場は消滅し、明治時代に道場は存在しない。保科研究家牧野登氏は、惣角の借金問題解決のため、大東流史実は保科・惣角の創作であると判断、「会津人群像No.22」に発表した。

5. 武田惣角一代記

平成22年、宗家大東流合気武道は、月刊秘伝に「武田時宗遺稿集」を発表。

6. 合気の意味

「殺活自在気合術」（元教師熊代彦太郎）の気合・合気は、惣角一代記の内容と合致した。「武田惣角一代記」は、理論と実技の解説がある唯一の文献で、学術的資料の価値が高い。大東流の合気の意味は、修験道の気合術から引用した。

7. 合気を教えた人物

惣角に気合・合気を教えた人物。惣角生家の隣町に民間医療・呪術の大家易者中川万之丞がいた。惣角の高度な技術は、易者子孫の記録とすべて一致した。作家津本陽氏の賛同があり、遺作「深淵の色は」に、易者万之丞の記述がある。

IV. 結論

1. 大東流史実は多くの証拠資料が判明、武田惣角は大東流創始者である。
2. 会津坂下町は私の調査結果に修正し、作家の中で初の講演に招待された。
3. 武田惣角の視覚障害の双子兄妹愛は教育モデル。小説「合気の武田惣角」は、会津の偉人野口英世とともに、日本点字図書館の音声CDになった。
4. 大東流史実は惣角が創作、子孫宗家の権威付け、現在は史実の付度が多く、真実が求められている。史実修正は団体・出版社トップの決断が必要である。

ⅡA-7

大日本武徳会総裁・梨本宮守正王殿下 台覧武道大会の開催について

○山梨支部 内田建也

【はじめに】

昭和17年5月10日、山梨県甲府市の武徳殿において、当時大日本武徳会総裁であった梨本宮守正王殿下を迎えた台覧武道大会が開催された。本稿はこの武道大会がどのように開催され、又その時代背景はどうであったかを知ると同時に、大日本武徳会そのものの創立や変遷を辿り、その流れの中でこの演武大会が開催された時の大日本武徳会そのものの盛衰はどうであったかを把握しようとするものである。

【展開】

大日本武徳会（初代総裁：小松宮彰仁親王）は、明治28年4月17日に創立され、

- ・ 第一回武徳祭演武大会の開催（明治28年10月）
- ・ 武徳殿の建設（明治32年）
- ・ 大日本帝国剣道形の制定（大正元年）

等の事業を興し、明治39年5月31日現在で会員が何と1,121,925人に達し、日本武道の総本山として武道界に君臨、武道史上武徳会中心時代とも言うべき一時代を築いたが、昭和16年太平洋戦争が勃発、翌昭和17年にはミッドウェー海戦において日本軍が米軍に敗れた。この頃から武徳会は政府の管轄下に置かれるようになったが、その組織の移行が完了せず又寄付行為に明示された事業内容が具体化出来なかったものが多くなった。即ちその活動に陰が見えるような状態下で、昭和17年5月10日山梨県甲府市の武徳殿において大日本武徳会総裁・梨本宮守正王殿下台覧武道大会が開催された。内容的には剣道・柔道・銃剣道・弓道の演武が厳粛なうちにも整然と行われたが、太平洋戦争の戦況に暗雲が立ちこめた中において、主催者側には武道の台覧演武を通じて国民の士気を鼓舞しようとする意図があったかもしれない……。その3年後には日本は連合国軍に敗れ、終戦を迎え大日本武徳会は解体される。

【まとめ】

この台覧武道大会はともかく大日本武徳会は、その隆盛期において前掲のような大事業を興し、現在の武道界においても継承されていることは特筆すべき事だと思われる。

IIA-8

剣道競技力の県別比較—トップ選手の進路選択に着目して—

○和田 崇（県立広島大学）

【目的】剣道の普及度および競技力の地域差を明らかにするとともに、その規定要因を検討する。その上で、競技力の地域差をもたらす要因としてトップ選手の進路選択（地域間流動）に着目し、その実態を明らかにする。

【方法】まず、都道府県別の剣道普及度と競技成績を算出した。剣道普及度は全日本剣道連盟による「全国剣道人口調査報告書」に記載された剣道活動人口（2007年）を、競技成績は世代別の全国大会入賞回数をデータに用いた。次に、剣道の普及度および競技力の地域差をもたらす要因（仮説）として、伝統的要因と人口的要因、身体的要因、経済的要因、嗜好的要因、環境的要因（一般・剣道）を設定し、それら33指標と普及度・競技成績の相関係数を算出した。その上で、剣道専門雑誌『剣道時代』の2004年から2018年まで15年間の各年5月号特集「進学進路大調査」に掲載されたトップ選手3,429人（中学生1,087人、高校生1,245人、大学生1,097人）の進学進路状況を所在校および進学等先所在地の都道府県別に整理し、都道府県間流動の実態を把握した。

【結果および考察】剣道の普及度と競技成績を都道府県別に比較すると、首都圏と関西圏は剣道人口が比較的多く、競技成績もすぐれているのに対し、九州では、剣道人口は首都圏や関西圏ほど多くないものの、人口当たりの剣道活動者率（剣道普及率）が高く、競技成績もすぐれていた。ただし、剣道普及率と競技成績の高い地域は世代によって変化しており、具体的に小学生から高校生までは九州が、大学生と社会人は首都圏が中心地域となっている。また、高い競技成績を残す要因としては、小・中学生はロールモデルとしての高校生が当該県にいて、高校生以上はトップ選手の獲得が重要であることがわかった。

トップ選手の進路選択については、中学生も高校生も県外進学者および私立校進学者の割合が高まっていることが確認できた。このうち中学生は、「文武両道」「剣道追究」から「競技成績」へと進学理由が変化する傾向がみられた。高校生は進学先が東京の私大に集中する傾向が顕著で、それ以外に大阪・京都の私大、茨城と鹿児島国立体育大に進学する者も相当数みられた。大学生の就職先は警察官等と企業（実業団）が各4割弱、教員が1割強となっており、地域別にみると、出身地に就職等した者が4割強、新天地に就職等した者が3割、大学所在地に就職等した者が2割強という内訳となった。

【結論】剣道の普及度と競技成績の高い地域は世代によって変化する。それをもたらす主因として、各年代でよい競技成績を上げようとするトップ選手の進学・就職等による地域間流動を指摘することができる。

IIA-9

世界剣道選手権大会にみる試合内容と課題

○木原資裕（鳴門教育大）、草間益良夫（広島大）、横山直也（横浜国立大）、坂東隆男（大阪大）、西本浩章（鳴門教育大非常勤）

【目的】第17回世界剣道選手権大会が2018年9月14日～16日に韓国仁川で開催され、その模様はYouTubeで確認することができる。また、インターネットの書き込み等からは、世界大会の試合内容に多くの視聴者の失望や落胆が見て取れる。選手は勝利のために試合規則を最大限に利用しており、しかも国を代表する立場から負けられない必死の試合を展開している。筆者らは選手の必死の取り組みには敬服するものの、世界剣道選手権大会がもたらす剣道の在り方に大きな疑念を抱かざるを得ない。よって、本研究はこれまでの剣術・剣道の変遷の概要を把握しつつ、世界剣道選手権大会での試合内容の分析を通して、剣道試合規則の在り方・変更の必要性を検討するものである。

【方法】

- 1) 現在の剣道試合規則では認められない行為について、古流居合の組太刀やかっちは試合で容認されていた業の観点から検討する。
- 2) YouTubeに掲載されている世界剣道選手権大会2018男子決勝（日本 vs 韓国）における試合内容で今後反則等の判断を要すると思われる場面を画面コピーで収集し、検討する。
- 3) 世界剣道選手権大会2018男子決勝に関するインターネット上に投稿された書き込みを分析する。

【結果および考察】

- ① かつての剣術の様相においては勝ち（生き）抜くことがすべてに優先されることであったことが推察される。
- ② これまでの剣道試合規則では、安全性・公平性の確保のために試合規則の変更がなされている。
- ③ 世界剣道選手権大会2018男子決勝（日本 vs 韓国）では、不利な状態を解消するための意図的な倒れ込み・不当な鍔迫り合い（特に相手の引き技を警戒しての逆交差）・力任せの押し倒し・防御姿勢から打突の意思のない間詰め等の行為が目立つ。
- ④ インターネットでの書き込みでは、試合場内のブーイング・取るべき反則をとれていないこと・有効打突の判定・韓国選手の倒れ込み等への批判が多く見られた。

【結語】

世界剣道選手権大会は何を目指そうとしているのか。競技者・観衆（ネット・テレビを含む）・審判員がともに納得できるすばらしい世界剣道の創出という観点から、日本・韓国が中心となって、今回の試合内容の検証が必要であろう。さらに、それに伴う競技規則の見直しとその適格な運用ができるシステム作りへの着手が急務である。



IIA-10

術語 budo, bujutsu, bugei の意味内容に関する研究

○ 長尾 進 (明治大学)

【目的】 演者は、第2回国際武道会議（平成29年度）において、武道の国際的学術研究の場面において、術語 budo というものの指し示す意味内容はどのような領域・範囲にまで広げられる（あるいは限定される）べきかということについて、外国人武道研究者の嚆矢であった故 Doon. F. Draeger の著作を手掛かりとして検討した。そこでは、Draeger が、中世から近世初期にかけて登場した武術流派の教えのなかに、単なる戦闘の技術としてではなくあくまでも平和実現のための防衛的なものであること、精神の深化を見出す（目指す）ものであること、などの要素を budo の萌芽と捉えていたことを指摘した。また、この点についての検証をするために、Draeger の研究を手伝った経験のある海外の研究者3名を招聘して、上記のテーマに関連する国際フォーラム「術語“budo” “bujutsu”について考える —Donn. F. Draeger の著述・修行を手がかりとして」（科研費基盤C 課題番号18K10941 の助成による）を本年3月に開催した。そこにおける彼らの発表と、日本側研究者（コメンテーター）とのディスカッションから得られたものについて整理し、標題のテーマについて考える上での指標を仮説的に提示することが本研究の目的である。

【方法】 上記フォーラムで明らかになった Draeger の bujutsu, budo の用法についてあらためて整理するとともに、日本側研究者（コメンテーター）による指摘によって明らかになった諸点を踏まえながら、標題テーマを考える上での論点・課題点を整理する。

【結果および考察】 海外の研究者の発表から、Draeger は budo について、① 現代武道の多くが実際には伝統的武術の「現代版」である、あるいは、教授内容に試合を含める武術流派は「現代武道」あるいは「準スポーツ」と見なされるべきである、と述べていたこと。② 武術がとくに戦場での戦いに対処するための方法であったことに対し、武道は個々の修行者の人間性と振る舞いを「戦闘の範囲外」で発展させ、また磨くために、武術から派生した方法であると定義していたこと、などが明らかになった。また、日本側コメンテーターからは、budo（武道）が研究対象として国際的にこれだけ注目されるようになったのは、Draeger なしではあり得ないことだった（ベネット氏）と評価される一方で、㊶ budo という術語を用いる時代区分がより明確にされるべきこと、㊷ 日本における do（道）の概念は多岐にわたるものであり、Draeger の示した budo = martial ways についてもその点からの検証が必要なこと、㊸ Draeger は bugei（武芸）にはほとんど言及していないが、bugei についての検討も必要であること（酒井利信氏）、などが指摘された。これら明らかになった諸点をふまえ、1) budo（武道）、bujutsu（武術）、bugei（武芸）について、まず日本の武道研究の側からのしっかりとした意味内容の検討が必要であること、2) また、それらそれぞれの英訳についてもさらなる見直しが必要であることを、現段階では仮説的に提示しておきたい。

ⅡA-11

天保 10 年および 11 年の江戸における大石進種次の動向について

森本邦生（広島県立佐伯高等学校）

I はじめに

柳河藩の大石神影流剣術の大石進種次(1798-1863)は初め天保 3 年(1832)末に江戸に出て天保 4 年(1833)にかけて試合をし、突き技を用いて大いにその名を高めたと言われており、また、天保 10 年(1839)にも江戸に出て、水野忠邦に招かれ多くの剣術師範と試合したと言われている。

しかしながら大石本家の古文書類は大石進種昌の孫である進が東京で事業に失敗した際に散逸し、また、大石本家も断絶しており、そのことを証する記録等は大石家の分家にも残っていない。

本研究では『柳川史話(全)』に引用された大石進種次の書簡、徳島県立文書館に所蔵される徳島藩士武藤左膳宣旬のものと考えられる記録、土佐藩士樋口真吉が大石進種次のもとで書き写した記録によって天保 10 年から天保 11 年にかけての大石進種次の江戸での動向の一部を明らかにしようとするものである。

Ⅱ 史料について

1. 大石進の書簡

『柳川史話(全)』に引用された大石進種次の書簡は柳川の郷土史家岡茂正が「柳河新報」の「柳川史話」に昭和 15 年 11 月に「水野邸に於ける大石進」と題して執筆した文章の中にあるもので、九月四日と日付はあるが、年の記載はない。

2. 徳島県立文書館に所蔵の記録

徳島県立文書館に所蔵の記録は武藤家文書の中にあり、「昨七日今八日」と表題はあるものの、年月と執筆者の記載はない。徳島藩士武藤左膳宣旬は天保 10 年頃には江戸に出ており、文中の記述から武藤左膳が記したものと考えられる。

3. 土佐藩士樋口真吉が大石進種次のもとで書き写した記録

樋口真吉は大石進種次より天保 8 年に皆伝を授かっており、天保 11 年にも大石進種次のもとで稽古している。記録は天保 11 年に大石進種次の住居がある宮部で写されており、原本は大石進種次が記したものと考えられる。

一般
ⅡA-1
と
ⅡA-12

Ⅲ 江戸における大石進種次の動向

三つの史料から大石進種次は江戸で水野忠邦によって引き立てられ、飢肥藩主、小城藩主、大洲藩主、人吉藩主等の前で試合を披露していることがわかった。また試合をしたのは同じ柳河藩士の他、水野忠邦新規召し抱えの田島岩尾や伊庭軍兵衛などであった。

大石進種次の竹刀に関しては徳島藩士武藤左膳宣旬の記録と思われる文書に「立花様御家来大石進刀ノ長キ事五尺斗殊之外長ク丈夫、鏢之大サ六寸斗、世ニ申野太刀と存候事ニハ存候」と記してあり、実際に五尺ほどの丈夫な竹刀を使っていたことが分かった。

「下緒」の文化的継承に関する一考察

○ 横地浩紀（粹陽堂） 矢倉聡一

【目的】

ここ数年の刀剣ブームにより日本刀への関心は高まり、武道業界もその恩恵を受けることとなった。

しかしながらその関心の対象は主に日本刀の刀身部分であり、柄巻、金具、鞘をはじめとする外装への注目度は低いように思われる。

中でも下緒は技術コンクールでも専門の枠がなく、資料の少なさから評価基準となる研究も困難であり、専門家の育ち難い環境である。

本研究は下緒を取り巻く現状の情報をまとめ、今後どのような活動が真に支援となる得るか考察することを目的とする。

【方法】

下緒の大半を占める組紐の有識者に聞き取り調査を行い、組紐製造業界の現状の問題点を明らかにする。

同時に下緒はどのように流通し、実際に武道の現場で使われるのかを追う。

江戸時代以前と現代では下緒の所作に乖離が存在するが、発表では古伝の所作が現代の所作との矛盾により消えつつあることを例示する。

【結果および考察】

現段階で刀装具としての下緒を専門とする研究者及び下緒の製作を専門とする職人は確認できなかった。

現代武道の実践者・指導者、販売する武道具店、納品する製造業者(職人)という需要と流通を追い調査を行ったが、いずれもコストダウン傾向にあり、復興改善へつながる要素はみられなかった。

【結論】

下緒は刀剣外装の重要な一要素であるが、歴史、製造、装飾、使用の面において保存継続が難しい状態にある。

これを産業として復興させるには、正しい知識が研究者によって蓄積され、各方面に伝達されることで適正な需要の創出を行う必要がある。

今後下緒をはじめとする刀装具の研究が盛んになることを期待するものである。

※本発表は発表者が武道具店主という立場から得られる情報を元に構成したものである。

IB-1

高圧高酸素条件下における柔道競技者のミドル・ローパワー発揮時のパフォーマンスと生体応答

○竹澤稔裕（順天堂大学），前川直也（国際武道大学），佐藤伸一郎（拓殖大学）
三宅恵介（中京大学），廣瀬伸良（順天堂大学）

【目的】

本研究は，柔道競技者の競技力向上の一助となるトレーニング方法の模索のため，高圧高酸素曝露中におけるミドル・ローパワー発揮時のパフォーマンスと生体応答について，基礎的検討を試みることを目的とした．

【方法】

被験者は日頃から強度の高い運動を実施している大学生柔道部男子 8 名，女子 2 名の計 10 名とした（年齢 19.2 ± 1.0 歳）．環境条件は常圧常酸素環境（1.0 気圧，20.9%酸素濃度，以下 NN, normobaric normoxia）と高圧高酸素環境（1.5 気圧，100%酸素，以下 HH, hyperbaric hyperoxia）とし，これら 2 つの環境条件の創出が可能な，自作の鉄製チャンバー（幅 1.5 m×高さ 1.9 m×奥行き 2.0 m）を用いて，同一被験者が 2 回の運動負荷試験を行った．運動負荷には，自転車エルゴメーター（パワーマックス V II，COMBI 社製）を用いた．運動課題として 1 分間の全力ペダリング（ペダル負荷固定）を，2 分間のセット間休息（サドル上での座位安静）を挟んで 3 セット実施するものとした．ペダル負荷は，予備実験で実施した自転車エルゴメーター搭載の既定プログラム「無酸素パワーテスト」の結果から推奨された，「ミドルパワートレーニング負荷値」の 50% とした．運動負荷試験は最初に NN で実施し，1 週間の間隔を空けて HH で行った．測定項目はパフォーマンス指標として平均仕事量（ワット），ピーク回転数，生理指標として 3 セット目のペダリング直後の心拍数（HR），動脈血酸素飽和度（ SpO_2 ），血中乳酸濃度とした．得られたデータは平均と標準偏差で表し，統計学的解析には対応のある t 検定，二元配置分散分析を用い，有意水準は 5%未満とした．

【結果】

平均仕事量とピーク回転数について，環境条件とセット数を要因とした対応のある二元配置分散分析を行った結果，交互作用は認められず，後者に関してはセット数の主効果が有意となった．また，1～3 セットの各セットの平均仕事量を全て合わせて平均化した総平均仕事量を算出し，対応のある t 検定で環境条件間を比較した結果，NN よりも HH において有意な高値を示した．HR, SpO_2 ，血中乳酸濃度において環境条件を要因とした対応のある t 検定を行った結果，HR と血中乳酸濃度に関しては条件間に有意な差異は認められなかったが， SpO_2 については，NN よりも HH において有意に高値を示した．

【結論】

HH において NN に比べて総平均仕事量が有意に高値を示したことから，高圧高酸素条件下におけるミドル・ローパワー発揮時のパフォーマンスは，より高いものとなることが示された．また，HH では運動に伴う SpO_2 の低下が抑制され，生体の酸素利用能が高いレベルで保持されることが，高いパフォーマンス発揮に寄与している可能性が示唆された．

ⅡB-2

柔道試合中における心拍数連続測定を試み

○講演者 篠原 優汰、廣川 充志、吉鷹 幸春、桜井 智野風（桐蔭横浜大学）

【目的】

柔道競技中の運動強度に関する報告は少ない．運動強度を推し量る手段の一つとして心拍数があるが，柔道競技時の心拍数測定は，活動直後に触診によって行われているものがほとんどであり，厳密に競技中の運動強度を反映しているとは言い難い．しかし、国際柔道連盟試合審判規定内で、硬い物質又は金属の物質を身につけることが禁止されているため、心拍測定機器を装着して柔道試合中の心拍数の推移を見た研究は皆無である．近年，測定機器の小型軽量化により，柔道のように動きが激しい対人競技の動作中においてもリアルタイムで心拍数を記録することが可能となってきた．そこで本研究では、規定に抵触せず、選手の安全をも確保できる測定方法を考案し、柔道試合中の心拍数変動を検討することにより、柔道の競技特性を明らかにすることを目的とした．

【方法】

測定は2月10日に開催された、「全国体育系学生柔道体重別選手権大会」にて行った．被験者は怪我や体調不良のない男子大学生10名とした．測定機器はOH1（polar社製）を用いた，測定器装着位置は下前腸骨棘から膝蓋骨上縁及び内側縁までの50%の位置とした．プレ実験（PM）は練習の乱取稽古中に行い，機器のズレ，装着感触、ノイズ等のチェック及び選手に危険が及ばないことを確認した．プレ実験の結果をもとに競技運営委員会からの許可を得たうえで試合当日の測定（CM）を行った．PMおよびCMで測定した心拍数を比較、検討した．

【結果および考察】

階級差を考慮せず示すと，

PMでの最高心拍数は 175 ± 0.2 bpm、CMでの最高心拍数は 164 ± 8.6 bpmとなった．またPMとCMの活動中の変動を比較すると，PMはCMに比べて心拍数が高い値で推移していることが分かった．CMの心拍数は練習に比べ急激な上昇は確認できず，試合時間が経過するにつれて上昇する傾向が見られた．これは選手自身の戦略や試合展開に応じて変化するものとも考えられる．練習は試合とは異なり，投げられることにより試合が終了してしまうというものではないため、オールアウトに陥りやすいことが示された．このことは、選手の心理的要素も心拍数の推移に影響を及ぼす要因であると考えられる．

【結論】

柔道の試合中の心拍数の推移を測定することによって練習の際の心拍数との比較数値が明らかになった．今後は，自転車エルゴメーターを用い，選手の最大心拍数を測定し，試合中の心拍数と比較することで心拍数の観点から考える柔道の運動強度を明らかにしていきたいと考える．

柔道試合における審判の目線解析

○林正樹（ヴォーリズ学園 近江兄弟社中学校・高等学校）、太田智子（株式会社伝統みらい）、来田宜幸（京都工芸繊維大学）

【目的】近年、柔道試合における審判の問題が指摘されている。林弘典ら(2006)は、「柔道の審判員は、技評価基準を念頭に置きながら、視覚的判断によって技評価を瞬時に行うが、陸上競技のように距離や時間といった客観的尺度が存在しないために、審判員の間で異見が発生することがある。」と指摘している。柔道の審判員にとって、視覚は大切だと言われているが、実際の試合で審判員の視界を元に解析したものは私が知る限り存在しない。そこで、本研究では、実際の試合の審判の視界の映像を元に、熟練審判員と非熟練者の目線の違いを明らかにすることを目的とした。その違いを比較することにより、審判員の教育プログラムの開発を検討したい。

【方法】1.対象：被験者は全日本柔道連盟 A ライセンス審判員 3 名、近江兄弟社中学校・高等学校柔道部員 9 名の合計 12 名であった。実験前に趣旨を説明し、同意を得た。

2.装置：非接触型視線計測装置（nac 社製 EMR-ACTUS）、ウェアラブルカメラ（HX-A1H、パナソニック社製）を使用した。

3.実験条件および方法：2018 年度滋賀県高等学校秋季総合体育大会柔道競技において、審判にウェアラブルカメラを装着し、審判の視野情報を収集した。その後、得られた視野情報を動画として被験者に視聴させ、非接触型視線計測装置を用いて目線記録を収集し、解析した。

【結果】本研究の結果は次のようにまとめられる。熟練者の目線は、立ち技が決まる直前には、相手に投げられる試合者に集まる傾向が見られた。非熟練者の目線は、立ち技が決まる直前には、相手を投げる試合者に集まる傾向が見られた。

図 1 熟練者の目線

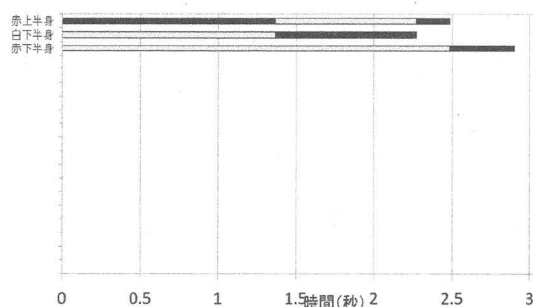
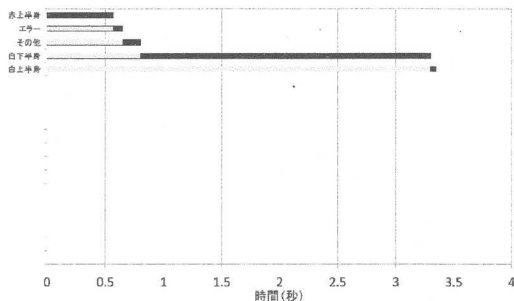


図 2 非熟練者の目線



【結論】

以上、本研究では、熟練審判員と非熟練者の目線の違いについて考察した。その結果、熟練者の目線は、立ち技が決まる直前には、相手に投げられる試合者に集まる傾向が見られた。また、非熟練者の目線は、立ち技が決まる直前には、相手を投げる試合者に集まる傾向が見られた。本研究の意義は、実際の試合の審判の視野情報を元に、熟練審判員と非熟練者の目線の違いを考察したことにある。一方、本研究の限界は、実際の審判の目線ではなく、審判の視野情報を視聴した被験者の目線であるという点である。ただし、今回得られた知見は、審判員の教育プログラムを開発するうえで貴重なデータであり、有益な資料となる可能性があるといえる。今後はこの取り組みを継続しながら、審判の教育プログラムの開発のための研究を継続していきたい。

【引用文献】

林弘典、小俣幸嗣、岡田弘隆、増地克之、坂本道人、南篠充寿、久保田浩史、山崎立実、2006、「柔道における審判員の異見発生について (3)」

ⅡB-4

女子柔道選手における足趾力とバランス能力および浮き趾との関係

○鈴木くるみ（東京学芸大学） 久保田浩史（東京学芸大学） 加藤聡志（東京学芸大学）

【目的】足趾力は、バランス能力に影響を及ぼすことや、浮き趾の有無に関与していることが従来の研究で明らかにされている。これらの項目は柔道に関与していると考えられるが、柔道選手を対象とした研究は少ない。特に女子の柔道選手を対象とした研究は行われていない。そこで本研究では、女子柔道選手の足趾力とバランス能力および浮き趾にどのような関係があるのかを検討することとした。

【方法】

1. 被験者：大学生女子柔道選手 34 名（平均年齢：20.1±1.1）を対象とした。
2. 測定方法：
 - 1) プロフィール調査；身長、体重、競技歴、競技成績等を調査するための質問用紙を作成し、被験者に回答させた。
 - 2) 足趾力の測定；足指筋力測定器ⅡTKK-3365b（竹井機器工業株式会社製）を用いて、左右の足趾力をそれぞれ 2 回測定し、大きい値を代表値とした。
 - 3) 浮き趾の調査；足蹠投影機ピドスコープ VTS-151（サカモト社製）を用いて足蹠を撮影し、浮き趾の有無を判定した。
 - 4) バランス能力の測定；バランス能力の評価変数として、全方向安定指数と総角度変動指数を指標とした。その測定には、ディジョックボード SPR-265 とディジョックボード拡張システム（酒井医療社製）を用いて測定した。

【結果および考察】

- 1) 女子柔道選手の足趾力は一般女性に比べて有意に大きいことが認められた。これは女子柔道選手が一般女性に比べて体力が高いことと、柔道競技において足趾を使うことが多いという特性があることが理由だと考えられる。
- 2) 足趾力とバランス能力に有意な関係は認められず、バランス能力への足趾力の影響は低いことが示唆された。男子柔道選手を対象とした先行研究においては関係が認められているため、性差がある可能性がある。この性差には、男子柔道選手の力強い柔道スタイルと比べて、女子柔道選手は柔軟性を活かした柔らかい柔道スタイルが影響しているかもしれない
- 3 第 5 指が浮き趾である傾向であった。足趾力は、浮き趾有り群と無し群の間で有意な差は認められなかった。このことから、浮き趾の有無は足趾力に影響しないことが示唆された。しかしながら、浮き趾率は男子柔道選手を対象とした先行研究に比べると本研究対象の女子柔道選手のほうが高いため、性差を含めて柔道選手の浮き趾に関する検討がさらに必要であると考えられる。

【結論】女子柔道選手の足趾力は一般女性に比べて強いことは認められたが、女子柔道選手の足趾力とバランス能力・浮き趾との間には関係が認められなかった。

少年柔道における選択要因の事例

○渡部 将之¹、内村 直也¹、小林 勇介²、菊川 顕³、三村 覚¹

(¹大阪産業大学 ²大阪国際滝井高等学校 ³岡山商科大学)

【目的】

全日本柔道連盟の発表によると、未就学児から、指導者までの全日本柔道連盟所属者数は 2003 年度の 204、165 人に対して、2016 年度では 158、963 人と 13 年間で約 5 万人も減少している状況である。ここでは、柔道人口が減少する中、多くのスポーツ競技を選択できる幼児期において、柔道競技を選択した要因とその印象、柔道に影響されたであろう子どもの行動について保護者への面接を通して探索的に検討したので報告する。

【方法】

調査対象者は、子どもを町道場に通わせている保護者 12 名（年齢 20 代から 40 代の女性）。調査年月日は 2018 年度 11 月～2019 年度 1 月。研究の目的を説明し、承諾を得られた方を対象に聞き取り調査を行った。聞き取り時間は、概ね 10 分～20 分であった。

【結果および考察】

半構造化面接法において得られた主な内容は、“柔道競技を習い始めた動機”、“子どもに習わせる前の柔道競技に対するイメージ”、“柔道競技を習わせて良かった点・悪かった点”、などであった。“柔道を始めた動機”では、両親のどちらかが習っていた、近くに道場があったなどであった。“子どもに習わせる前の柔道競技に対するイメージ”では、礼儀正しくなる、カッコいいスポーツ、怖い、怪我が多い、暴力的、などであった。“柔道競技を習わせて良かった点・悪かった点”では、挨拶がより出来るようになった、物事に足して自主的に取り組むようになった、学校のクラスの中でも目立って頑張れるようになってきた、遊び感覚で友達に技を掛ける、休日が試合や遠征などで潰れる、保護者の負担が増えた、などであった。“柔道競技を始めた動機”については、両親のどちらかが経験者であるという答えが概ね半数であった。経験者でない両親、またその子どもに対して、柔道競技に興味を持ってもらうことにより柔道人口が増えていくと期待される。“子どもに習わせる前の柔道競技に対するイメージ”においては、事故や怪我が多いスポーツとして、一般に認識されている可能性があるため、安全であることをアピールする何らかの配慮が必要である。“柔道競技を習わせて良かった点・悪かった点”においては、柔道競技では練習時、試合時においても最初と最後は必ず礼をすることからも、礼法をしっかりと教えている為、挨拶などがしっかりと出来るようになったと感じていると考えられる。また、休日が試合や遠征などで潰れる、保護者の負担が増えたなどは、どのスポーツでも同じであるが、保護者の負担の軽減については今後丁寧な検討が必要である。さらに、遊び感覚で技をかけてしまうことについては、このことが原因で怪我や事故につながらないように、指導者は生徒に対して勝負のみならず本来の“自他共栄”の精神についてしっかりと指導を行っていく必要がある。

今後は柔道競技を習わせていない親からも調査を行い、柔道を選ばなかった要因を聞き取り、柔道人口が減少している原因についても検討する。

ⅡB-6

女子柔道 3 人制団体試合における ポジション別の競技内容に関する研究

○浅井萌加（皇學館大学）大木雅人（皇學館大学）横山喬之（摂南大学）
三宅恵介（中京大学）佐藤武尊（皇學館大学）

【目的】本研究では、全日本学生柔道優勝大会の女子 3 人制に着目して、ポジション別の競技内容を明らかにすることを目的とした。

【方法】調査対象は、女子 27 回および 28 回全日本学生柔道優勝大会で行われた女子 3 人制の試合とした。撮影した試合映像を基に、分析項目の集計を行った。分析項目は、試合結果と勝利内容、敗退内容の 3 項目とした。各全日本学生柔道優勝大会でのチームの順位で上位 8 大学を上位群、それ以外の大学を下位群に定め、各分析項目の数値をグループ間で比較し、その差について検討した。統計処理には、クロス表を用いて χ^2 検定を行い、5 % 水準の有意差が認められた場合は、期待値と実際の頻度の差を検討する残差分析を行った。

【結果および考察】全日本学生柔道優勝大会の女子 3 人制においては、すべてのポジションの試合結果に有意（ $P < 0.05$ ）な差が認められた。先鋒戦と中堅戦では、下位群に比べて上位群の「勝ち」は有意に多く、「負け」は有意に少ないことが認められた。大将戦に関しては、上位群は下位群に比べて「負け」が有意に少ないことが認められた。また、勝利内容に関してはどのポジションにおいても有意な差は認められなかった。敗退内容に関してもどのポジションにおいても有意な差は認められなかった。

このことから、全日本学生柔道優勝大会の女子 3 人制においては、すべてのポジションで「負け」を減らし、先鋒戦と中堅戦で勝利内容に関わらず「勝ち」を収めることがチームの勝利に影響することが明らかになった。

表1 全日本学生柔道優勝大会女子3人制におけるポジション別の試合結果

		上位群(数)	割合(%)	下位群(数)	割合(%)
先鋒戦	勝ち	35 ▲	60%	11 ▽	18%
	負け	11 ▽	19%	35 ▲	56%
	引き分け	12	21%	16	26%
	計	58	100%	62	100%
中堅戦	勝ち	32 ▲	55%	13 ▽	21%
	負け	11 ▽	19%	34 ▲	55%
	引き分け	15	26%	15	24%
	計	58	100%	62	100%
大将戦	勝ち	28	48%	21	34%
	負け	16 ▽	28%	33 ▲	53%
	引き分け	14	24%	8	13%
	計	58	100%	62	100%

カイ二乗値（ 2×3 ）＝（ $P < 0.05$ $df = 2$ ）▲：有意に多い ▽：有意に少ない

男子柔道選手における競技成績に関する追跡的研究
：2012年から2015年の全国中学校柔道大会出場選手を対象として

○大木雅人（皇學館大学） 浅井萌加（皇學館大学） 三宅恵介（中京大学）
横山喬之（摂南大学） 佐藤武尊（皇學館大学）

【目的】本研究は、全国中学校柔道大会に出場した男子選手における高校三年間の競技成績の変化を明らかにすることを目的とした。

【方法】第43回から第46回(2012年-2015年)全国中学校柔道大会の男子個人戦に出場した中学三年生である1251名を対象とした。対象選手が高校時点で出場可能な全国規模の個人戦である、全国高等学校総合体育大会柔道競技と全国高等学校柔道選手権大会、全日本ジュニア柔道体重別選手権大会の競技成績に関して追跡的に調査をした。本研究は、全国中学校柔道大会において入賞（第三位以上）した選手113名を上位群、出場のみの選手1138名を下位群と分類し、高校時点での各全国規模大会における競技成績の関係を比較、検討した。統計処理は、 χ^2 検定を用いて、有意水準は危険率5%未満（ $P<0.05$ ）とした。

【結果および考察】高校時点での各全国規模大会の入賞において、上位群と下位群に有意な差が認められた。また、出場のみは、全国高等学校総合体育大会柔道競技と全日本ジュニア柔道体重別選手権大会において上位群と下位群に有意な差が認められた。出場なしは、各全国規模大会において上位群と下位群に有意な差が認められた。これらのことより、全国中学校柔道大会で入賞することは、高校時点で出場可能な各全国規模大会で活躍する為の必要な一つの要因になると考えられる。

表1 全国中学校柔道大会出場者における高校時全国規模大会での競技成績等状況

2012-2015 全国中学校柔道大会					
		上位群(人)	割合(%)	下位群(人)	割合(%)
全国高等学校総合体育大会柔道競技	入賞(第三位以上)	32 ▲**	28.3	41 ▽**	3.6
	出場のみ	43	38.1	387	34.0
	出場なし	38 ▽**	33.6	710 ▲**	62.4
全国高等学校柔道選手権大会	入賞(第三位以上)	29 ▲**	25.7	26 ▽**	2.3
	出場のみ	44 ▲*	38.9	315 ▽*	27.7
	出場なし	40 ▽**	35.4	797 ▲**	70.0
全日本ジュニア柔道体重別選手権大会	入賞(第三位以上)	15 ▲**	13.3	9 ▽**	0.8
	出場のみ	39 ▲**	34.5	81 ▽**	7.1
	出場なし	59 ▽**	52.2	1048 ▲**	92.1

カイ二乗値(2×3)=($P<0.01$ df=2) ▲:有意に多い ▽:有意に少ない **($P<0.01$) *($P<0.05$)

ⅡB-8

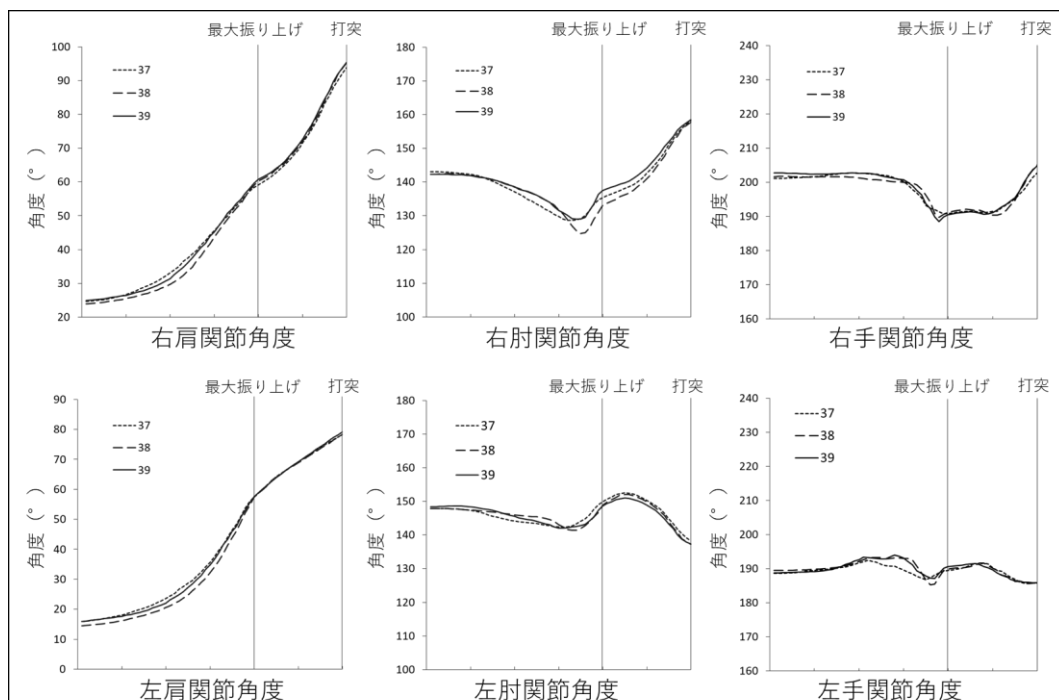
竹刀の長さが剣道における打突動作時の 竹刀角度と上肢関節角度に及ぼす影響

○椿 武（神戸親和女子大学），水谷 未来（至学館大学短期大学部），
下川 美佳（鹿屋体育大学），竹中 健太郎（鹿屋体育大学），
前阪 茂樹（鹿屋体育大学），前田 明（鹿屋体育大学）

【目的】本研究は、竹刀の長さが面打突時の竹刀角度と上肢関節角度に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象者は、剣道を専攻する健康な男子大学生 10 名であった。実験条件は、同じ重量・重心位置の 3 尺 7 寸、3 尺 8 寸、3 尺 9 寸の竹刀を用い、最大努力での実践的な面打突動作を行わせた。測定には、鹿屋体育大学のスポーツパフォーマンス研究センターの施設を借用し、光学式 3 次元動作解析システム Mac3D（Motion analysis 社製）を用いて 250Hz で撮影を行い、Cortex6.0.0（Motion analysis 社製）を用いて身体の 3 次元位置座標を算出した。

【結果および考察】図は、3 条件の打突動作開始時から打突までの左右上肢関節角度の変位を規格化したものである。図のように、竹刀の長さによって各関節の角度変位や屈曲・伸展などの位相にズレが認められた。結果の詳細及び考察については大会当日に報告を行う。



図．左右上肢関節角度の経時的変化（規格化）

2018 年流通竹刀先端部分の形状調査： 先端部分 3 箇所 の直径計測値から

○武藤健一郎，百鬼史訓（東京農工大学）

【目的】2019 年 4 月に全日本剣道連盟「剣道試合・審判規則」が改正された。これは大会時の竹刀破損の多発、先端の細い竹刀や小手布団部が短いものの出現などから、安全性・公平性の観点で用具の再検討が必要となったことが背景にある。本調査は、この規則改正のための用具検証過程の一環である。目的は、2018 年時点で流通される竹刀について、先端部分の計測から、昨今折れやすいといわれる竹刀先端部分の形状について把握することである。竹刀の形状およびトレンドを把握することは、剣道の普及発展にとって有用なことである。

【方法】2018 年 12 月に流通、製造されている一般男子用竹刀（ちくとう）1095 本を対象とした。測定箇所は、竹刀の先端部、先端より 6.5cm 部および 8cm 部で、それぞれの対辺・対角直径値を計測した。有効データ数は 950 本（直刀タイプ 487 本、胴張タイプ 463 本）で、この計測データの統計処理を行い、竹刀形状の検証をした。なお、このデータは全日本剣道連盟から本調査に提供されたものである。

【結果および考察】①各測定箇所の各直径値について正規分布のないものが多い ②タイプに関係なく、現行の竹刀は対角直径値は対辺直径値より小さい（表 1）③対辺、対角各々の 3 箇所の測定値には強い正の相関または正の相関が見られるが、先端部対辺直径値と 3 箇所の対角直径値との相関は弱い（図 1）以上から、旧規則の基準である先端対辺直径については直径値を残すものの、操作しやすさ（先端の軽いバランス）の実現のためにその他の部分、とくに対角部分での削り込みが多くされていることが明らかになった。

【結論】調査対象とした 2018 年時点で流通される竹刀の形状のトレンドとして、先端部分の恣意的ともいえる削り込みがあることが明らかになった。このことから、剣道の安全性担保のため、竹刀の形状について検討する必要があることが把握された。

表 1. 各直径値の平均値(全体およびタイプ別)

		全体 (950本)		直刀 タイプ (487本)		胴張 タイプ (463本)	
		対辺 直径値	対角 直径値	対辺 直径値	対角 直径値	対辺 直径値	対角 直径値
先端部	平均	22.55	20.81	22.52	20.85	22.58	20.77
	SD	0.35	0.74	0.35	0.80	0.35	0.67
6.5cm部	平均	23.10	21.39	23.10	21.46	23.11	21.31
	SD	0.54	0.77	0.59	0.88	0.48	0.64
8cm部	平均	23.38	21.64	23.39	21.73	23.37	21.56
	SD	0.55	0.89	0.59	0.99	0.51	0.76

(単位：mm)

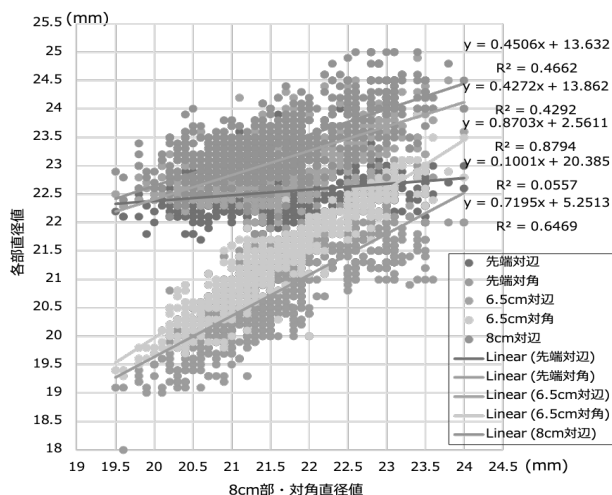


図 1. 8cm 部対角直径値と各先端部分の直径値の散布および関係

IB-10

3Dプリンタを用いた新しい面防具衝撃低減サポーターの提案

○濱西伸治（東北学院大学 工学部）

【目的】これまで筆者らは、剣道愛好者に多く見られる「剣道難聴」のメカニズムを解明するため、剣道の稽古前後での聴覚由来の生体計測、頭部への打撃実験やシミュレーションにより、打突によって頭蓋骨を伝わる振動である「骨導」が大きな要因となっているのではないかとという仮説に至った。

最近、筆者らにより3Dプリンタの技術を用いて衝撃を吸収できるサポーターが提案され、衝撃の低減効果が確認された。提案したサポーターを面防具に装着すれば、打撃による骨導が低減できるのではないかと考え、本研究ではサポーターによる面防具への打撃・音圧低減効果を評価するため、打撃実験を行った。

【方法】提案するサポーターは、複雑な形状も成形できる3Dプリンタの特性を生かし、衝撃吸収能力の高いハニカム構造になっている。打撃実験では、石膏で作製した人頭模型を用い、人頭模型の外耳道内部に設置した小型マイクと頭頂部に埋め込んだ加速度センサにより、打突部に一定の打撃力を打突部に与えた際の衝撃音圧と加速度を、FFTアナライザによりそれぞれ記録した。だけ気実験は、石膏のみ、面防具のみ、サポーターを装着した面防具の3パターンで実施した。

【結果および考察】サポーターを装着した面防具では、約30%衝撃を低減しており、打撃低減効果が認められる。一方で、外耳道内に伝わる音圧は、人頭模型を直接打撃した時に生じる音圧よりも、面防具の装着時の方が高くなった。これは面防具を装着することで、外耳道を面防具が閉塞し、音がこもってしまうためと考えられる。サポーターを装着時は、面防具のみよりもある程度の音圧低減効果が認められた。今回使用したサポーターは頭頂部のみに使用したため、頭部全体に使用することで、より高い衝撃低減効果が期待できる。

【結論】3Dプリンタ技術によって新たに提案したサポーターは、面防具への打撃による衝撃低減効果がある。

科学研究費補助金（基盤研究C）研究課題 17K01775

科学研究費補助金（基盤研究C）研究課題 26350826

科学研究費補助金（若手研究B）研究課題 19700530

IB-11

剣道専用サーフェイスの開発とその使用感に関する日英比較

○池田孝博（福岡県立大学）、本多壮太郎（福岡教育大学）、高橋健太郎（関東学院大学）、青柳領（福岡大学）

【目的】剣道を行う際に、その基本動作とされるすり足や踏み込みがしやすいことは、床面（サーフェイス）に求められる重要な条件のひとつとなる。これまでの研究では、剣道専用サーフェイスとしてのマットを開発し、その使用感や評価者特性と評価値の関連について検討してきた。しかしながら、日常の稽古環境に恵まれた日本の剣道実践者と必ずしもそれが恵まれているとは言えない海外の実践者では、マットに対する評価が異なることが予想される。そこで本研究では、剣道用に開発されたマットに対する評価について、英国在住の剣道実践者と国内の実践者の比較検討を行った。

【方法】対象者は英国の実践者 45 名と日本の大学剣道部に在籍する 50 名であった。使用されたマットは、厚さ 6 mm の 2 層構造で、上層（2 mm）はコルク（約 30%）、ゴム（約 37%）および充填剤等が配合され、下層（4 mm）は発泡体（EVA スポンジ）で構成されている。このマットを幅 0.9m、長さ 3.6m の広さに敷き詰め、その上で打ち込み動作の試技を実施した後、すり足、踏み込み、踏み切りの各動作のしやすさについて 10 段階（悪い=1, 良い=10）で評価を求めた。また、日本の対象者については一般的な体育館で使用されているポリウレタン塗装床（ウレタン塗装）、英国の対象者には、日常の稽古場の床面についても同様の観点で評価を求めた。

【結果および考察】日本におけるウレタン塗装とマットの評価の平均値の差について、評価者を変量効果、動作と床質を固定効果とする線型混合モデルを用いて検討した結果、主効果の床質に有意差が認められ（ $F_0=68.6$, $p<0.001$ ）、多重比較検定の結果、ウレタン塗装（5.6 点）よりもマット（7.3 点）の評価が高いことが示された（ $p<0.001$ ）。英国実践者の稽古場とマットの評価では床質と動作に交互作用が認められたが（ $F_0=3.4$, $p<0.05$ ）、動作ごとの検討では、いずれの動作においても稽古場よりマットの評価が高かった。最後に、マット評価の日英間の比較を、評価者を変量効果、動作と国を固定効果として検討した結果、主効果間に交互作用が認められた（ $F_0=4.2$, $p<0.05$ ）。動作ごとでは、踏み切りに国間差は認められなかったが（日本 8.3 点；英国 8.4 点）、すり足（6.2 点；7.4 点, $p<0.01$ ）、踏み込み（7.3 点；8.3 点, $p<0.05$ ）に有意差が認められ、いずれも日本より英国の実践者の評価値が高かった。

【結論】日本の実践者は体育館のウレタン塗装床よりも、また、英国では日常の稽古場よりも、剣道の動作のしやすさについて、本研究で開発されたマットを高く評価していた。さらに、日英の国間比較では日本よりも英国の実践者がマットを高く評価していた。本研究の結果から、環境に恵まれない海外での稽古や、すり足に適さず、傷害のリスクも高いとされる国内の体育館において、剣道専用のサーフェイスとしてマットを活用することの有効性が示された。

IB-12

剣道の正面打撃における主観的な「はやさ」に関する研究

○村瀬直樹（中京大学）、桜井伸二（中京大学）

【目的】多くの競技スポーツにおいて、大きな速度を伴った動作は必要とされる。剣道においても、竹刀を振る速度や素早い撃ち込み動作などが試合に勝つ要素であるといわれている。しかし、これらの「はやさ」は、竹刀剣先の速度や打撃時間の短縮のような客観的な「はやさ」と、相手にはやいと感じさせる主観的な「はやさ」の2つに大別することができる。本研究では主観的な「はやさ」に着目し、相手にはやいと感じさせる動作の特徴を抽出することを目的とする。

【方法】C大学男子剣道部員32名を対象にアンケート調査を実施し、その内容から打撃動作が察知しづらい選手5名（以下「上位群」とする）および打撃動作が察知しやすい選手5名（以下「下位群」とする）を被験者として抽出した。抽出された被験者10名（上位群5名、下位群5名）に解剖学的な身体特徴点に反射マーカ―を貼付し、打撃目標物に対して構えさせた。打撃目標物である面と小手にそれぞれLEDランプを装着して、被験者に、LEDランプが点灯した方向に向って2m30cmの距離から最大努力で打撃を行わせた。光学式三次元動作分析装置と専用カメラ10台を用いて、250Hzで打撃動作を撮影した。得られたデータより面打撃時間、上体前傾角度、踏み切り脚にける股関節・膝関節・足関節角度、竹刀角度、剣状突起における鉛直方向の位置変位を算出した。両群間において算出された変数の差の比較をするために対応のないt検定を実施した。また、算出された変数の関係を調査するために、Pearsonの積率相関係数を算出した。なお、有意水準は5%とした。

【結果および考察】両群間において有意差が認められた項目は、正面打撃時間（上位群： $0.868 \pm 0.059s$ ，下群： $1.078 \pm 0.161s$ ， $p=0.020$ ）、LEDランプ点灯時における膝関節と股関節の角度（膝関節，上位群： $145.2 \pm 3.7deg$ ，下位群： $155.6 \pm 6.5deg$ ， $p=0.012$ 。股関節，上位群： $87.5 \pm 3.9deg$ ，下位群： $93.3 \pm 4.6deg$ ， $p=0.047$ 。）、足関節および股関節における屈曲の変位（足関節，上位群： $12.42 \pm 5.64deg$ ，下位群： $21.73 \pm 5.59deg$ ， $p=0.023$ 。股関節，上位群： $1.65 \pm 1.07deg$ ，下位群： $6.26 \pm 4.71deg$ ， $p=0.046$ 。）であった。また、算出された変数間の関係性として、剣状突起の上下動と下肢3関節の屈曲変位の合計値との間に有意な相関関係が認められた（ $r=0.748$ ， $p=0.012$ ）。

以上のことから、打撃動作の察知しづらい選手の特徴として以下の項目が挙げられる。

- ・面打撃時間が短い
- ・踏み切り脚の3関節がより屈曲した状態で構えている
- ・踏み切りの際の踏み切り脚における3関節の屈曲の変位が少ない
- ・身体の上下動が少ない

剣道の動作開始の距離が打突と防御の頻度に及ぼす影響

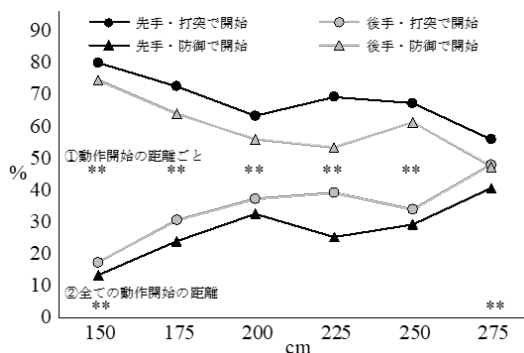
○鍋山隆弘（筑波大学），碓氷典諒（山梨大学大学院），奥村基生（東京学芸大学）

【目的】本研究では，剣道において動作開始の距離とタイミングの時空間的条件が，打突・防御の選択一動作の内容や結果にどのように影響するかを検討した．同時に，鏑迫り合いからの分かれ方の問題に対する実証データを呈示することも目的とした．

【方法】参加者は日本の大学剣道部のトップレベルの選手であった．実験において参加者は，先に動作を始める「先手」か，先手の後に動作を始める「後手」を指定され，150，175，200，225，250，275cmの距離から試合と同様に課題をした．我々は選択一動作の2つの頻度を分析した，1つは「能動的な打突の仕かけやすさ」であり，各試行を防御ではなく攻撃で開始した頻度を示していた．もう1つは「打突のしやすさ」であり，各試行を防御だけで終了するのではなく攻撃もできた頻度を示していた．

【結果および考察】結果において，「能動的な打突の仕かけやすさ（図）」「打突のしやすさ」において先手は後手よりも容易であった．両方の結果において，先手と後手の相違が150cmで極めて顕著で，175～250cmでも非常に顕著であり，275cmで相違が消失しかけていた．また，先手は後手よりも打突成功（一本）の合計の頻度も高かった．これらの結果は，動作開始の距離やタイミングが，打突・防御の反応・運動時間や，先手・後手の選択一動作の有利性の程度を変えることを示していた．なぜなら，選手間の距離が近くなれば，打突と防御に必要となり許容される反応時間と運動時間が短くなる．そのため，より近い距離では打突が簡単になり，防御が困難になり，先手が有利になり，後手が不利になるのである．

【結論】結論は「距離が近くなればなるほど攻撃において先手が有利になり後手が不利になる」ということであった．この発見は，剣道のような競技スポーツの選択一動作の教育，そして公正な規則づくりに役立てることができるはずである．



図．動作開始の距離における先手・後手の打突・防御で開始の割合

距離ごとの分析では150～250cmのそれぞれで先手の打突で開始●と後手の防御で開始▲の頻度が高く，先手の防御で開始▲と後手の打突で開始●の頻度が低かった（中央①*）．全ての距離の分析では，150cmで先手は打突で開始●，後手は防御で開始▲の頻度が高く，先手は防御で開始▲，後手は打突で開始●の頻度が低かった．275cmで先手は防御で開始▲，後手は打突で開始●の頻度が高く，先手は打突で開始●，後手は防御で開始▲の頻度が低かった（下②*）．**：p<.01.

ⅡB-14

剣道継続の阻害要因に関する研究—剣道愛好家に着目して—

○石田恭子（順天堂大学大学院），中村充（順天堂大学大学院），鷹見由紀子（順天堂大学），関伸夫（順天堂大学大学院），赤倉徳一（順天堂大学大学院）

【目的】

「健康日本 21」（厚生労働省：2013）では、スポーツの実施は罹患率や死亡率を低下させ、生活の質を改善する効果が示された。そのため「第 2 期スポーツ基本計画」（スポーツ庁：2017）において、週 1 回以上のスポーツ実施率を 65%にするという目標を掲げている。スポーツ実施率の現状として、週 1 回以上の実施率は全体で 55%であるが、年代別には 20 代から 50 代にかけてスポーツ実施率の低下が指摘されている（スポーツ庁：2019）。このことから、一般社会人のスポーツ実施率を増加させることは、生活の質を向上させるために重要だと考えられる。

全日本剣道連盟の有段者登録者数は 148 万人だが、実際の有段者の活動人数は 29 万人と指摘され（『剣窓』, 2008.5）、約 80%以上は活動していないと言える。生涯スポーツに位置づけられる剣道を継続させることは、スポーツ実施率増加を促すためには重要であり、剣道界の活性化にも繋がると考えられる。スポーツ継続には、代表的に継続要因と阻害要因があげられる。剣道では、木原ら（1995）の高校生・大学生を対象にし、阻害要因を経験年数で比較した質問紙調査の研究がある。先行研究では、退部者の半数以上が 3 年未満の経験年数であること、経験年数が 6 年以上の群に「強要批判」の阻害要因に有意な差があったことを示している。しかし、剣道では阻害要因に関する研究が少なく、一般社会人を対象とした阻害要因の研究はほとんど見つけられない。それらを明らかにすることによって、社会人以後も剣道継続に向けた環境整備や指導のあり方を探る一因となり、生涯続けられる剣道を確立できると考えられる。

本研究では、剣道愛好家を対象として、剣道継続を阻害する要因を明らかにし、その改善点について検討する材料を得ることを目的とする。

【方法】

（1）対象者：剣道を実質 10 年以上継続しているが、社会人となった以後に 1 年以上の離脱経験を有する、40 歳以上の剣道愛好家（現在、週 1 回以上剣道の稽古を行う）5 名程度とする。

（2）インタビュー方法・内容：半構造化インタビューを用いて、ライフヒストリー形式で剣道を離れた要因、剣道を再開した理由について、1 対 1 で約 1 時間のインタビューを行う。

（3）分析方法：インタビュー内容を IC レコーダーで録音、逐語録を作成し、グラウンデッド・セオリー・アプローチの手法に基づき、分析を行う。

【結果および考察】

当日、発表致します。

IB-15

剣道競技における踏み込み動作に関する研究 ～正面打撃動作の右下肢技術特性について～

○赤倉徳一（順天堂大学大学院），中村充（順天堂大学大学院），鷹見由紀子（順天堂大学），関伸夫（順天堂大学大学院），石田恭子（順天堂大学大学院）

【目的】

本研究の目的は、熟練者の踏み込み動作における右下肢技術の特性を明らかにすることにある。

【方法】

1. 対象動作：一足一刀の間合いで立ち会い、試合のように正面打撃を行う動作とした。
2. 被験者：剣道を約 10 年以上経験し、三段以上を有するものを熟練者とした。また、健常男子大学生 20 名を対象とし、取得段位および競技実績をもとに出場群 10 名（高校または大学において全国大会の出場経験があり、三段以上を有する大学生剣道選手）、非出場群 10 名（高校および大学にて全国大会に出場経験がない、三段以上を有する大学生剣道選手）とした。
3. 動作記録：光学式モーションキャプチャシステム専用カメラ 10 台および、3 次元動作分析システム (360fps、Prime17W、Opti Track 社製) を用いて記録した。
4. 分析範囲：被験者の右足離床から踏み込み後の左足引きつけまでとした。また、先行研究を参考とし分析範囲内において、右足離床時点、打撃時点、踏み込み時点、左足引きつけ時点を設定した。
5. 分析：記録した Opti Track のデータから腰中心点、右足関節角度、右膝関節角度、右大腿引き上げ角度、上体角度、右外果点水平方向速度・最高高さ、右外果点と腰中心点の水平距離、右足離床時点から踏み込み時点までの時間・距離、踏み込み時点から左足引きつけ時点までの時間を算出した。各分析項目における平均値を出場群と非出場群で t 検定を実施した。なお、全ての分析で有意水準を 5 % 未満とした。

【結果】

本研究では以下の結果が得られた。

- 1) 右足離床時点から踏み込み時点に至るまでの動作では、先行研究を支持する形で足首を先行させて踏み込むタイプと膝を先行させて踏み込むタイプの 2 タイプに分かれた。
- 2) 右足離床時点から踏み込み時点までの動作時間・距離では、有意な差は認められなかった。右外果点最高高さ到達時点から踏み込み時点までの時間で出場群の方が短い傾向にあり、有意な差が認められた。
- 3) 踏み込み時点では、右足関節角度、右膝関節角度、上体角度、右外果点と腰中心点の水平距離において有意な差は認められなかったが、右大腿角度にて出場群が非出場群に比べて大腿部を大きく引き上げて踏み込んでおり有意な差が認められた。
- 4) 踏み込み後から左足引きつけ時点までの右足関節角度の最小値にて非出場群に比べて出場群が小さい値を示し、有意な差が認められた。

II-C-1

柔道における寝技の指導プログラムに関する研究 －正対姿勢から始まる寝技乱取の指導について－

○笹谷 敏明（北翔大学大学院）

【目的】一般的に寝技の乱取は、競技を想定してうつ伏せの相手を攻略する移行技（カメ取）での練習が多く行われている。筆者は、高専柔道と現行の競技柔道の技術書に掲載されている寝技への移行技の状況別の割合を比較し、高専柔道では「正対姿勢での移行技」の割合が高く、現行の競技柔道では「うつ伏せの相手を攻略する技」の割合が高いことを明らかにした。その検討を踏まえ、寝技を指導する際には、向かい合って「正対姿勢からの攻防」から始め、「うつ伏せの相手を攻略する技」、「立姿勢からの移行技」へと段階的に学ぶ順序を提案した。「正対姿勢からの攻防」から学ぶ理由は、攻防における駆け引きや面白みなど、寝技における本質的な技術を学習でき、将来、高度な寝技技術へ発展する基礎的な内容を含むと考えるからである。

本研究では、「正対姿勢からの寝技乱取」の指導理論を展開し、指導過程を客観的に示した指導プログラムを作成し、実験授業により検証することを目的とする。これにより、学習者が柔道における寝技乱取の楽しさを体感し、「柔道」を生涯スポーツとして実施することに貢献することを目指す。

【方法】柔道における寝技技術の歴史的変遷から、その独自の面白さであり技術を発展させる要因となる「技術的特質」を「柔道における寝技乱取とは、絶え間なく動く相手と対し、駆け引きの中で合理的な固技への移行技で攻防を繰り返し、一本を狙うこと」と明らかにした。そして、「正対姿勢からの寝技乱取」の指導理論を提起し、指導過程を客観的に示した指導プログラムを作成し、実験授業により検証し、指導理論、指導プログラムの評価を行った。実験授業は経験2年未満の大学柔道部員（男性5名、女性5名）を対象に1回90分の授業を2回実施した。評価方法は実験授業でのビデオ分析と筆者が独自に作成したアンケート及び形成的評価を行い、これに基づき作成した指導プログラムの評価を行った。

【結果および考察】実験授業では、七種類の抑技、抑技の連絡変化（筆者独自の「寝技世界一周」）、脚の抜き方と腕の括り方、正対姿勢での組み方、正対下からの返し方、正对上からの応じ方の順に指導し、段階ごとに状況別の乱取を交互に挟みながら展開し、最終的には学習者全員が正対姿勢での自由乱取ができるようになった。正対下からの返し方を指導する際に、「相手の両膝を手足で固定して返し合う動作」を教材に用いたことで学習者の理解が深まり、自発的に様々な返し方へと応用していた。形成的評価では、理解とできたことの実感を示す項目で、全員が「当てはまる」以上の回答をした。

【結論】指導理論、指導プログラムにおいては、柔道における正対姿勢からの寝技乱取を指導するという目的は達成出来たとみなす。

II-C-2

国際比較からみた柔道選手が求める指導者のリーダーシップ像
ー全日本強化指定、大学ならびに海外柔道選手を対象としてー

○柏山徳輝（天理大学），
吉田勲生（明治国際医療大学），沖和久（天理大学大学院），

【目的】嘉納治五郎が創始した柔道が、オリンピックでは1964年の東京から採用され、その後、2016年のリオデジャネイロオリンピックまでに、日本は39個の金メダルを獲得してきた。レスリング32個・体操31個・水泳22個と比較しても、柔道は圧倒的に他をリードしている。では、この柔道のオリンピックでの好成績は如何なる要因が関係しているのであろうか。それは指導者のリーダーシップに関する考え方が大きく関与しているのではないだろうかと考えている。

本研究では、オリンピックにおいて最も功績を残し日本のスポーツ界をリードする柔道に着目し、柔道家が求める指導者のリーダーシップ像を、国際的な規模を加えながら比較検討することで、チーム内の雰囲気や選手の練習意欲に関わる、有効なリーダーシップについて検討することを目的とした。

【方法】コーチ、全日本強化指定、大学ならびに海外柔道選手を対象に、質問紙法によるアンケート調査を実施した。アンケート用紙の質問毎にリーダーとして求められる項目を1～6段階に設定し集計した。

アンケート内容は、コーチング論序説、コーチング心理Q&Aを参考とし、選手が求めているリーダーシップの内容に出来る限り近づけ作成したものである。日本人コーチ、選手には日本語によるアンケート用紙、海外コーチ、選手には英語またはフランス語によるアンケート用紙を作成し調査を行った。

調査人数は全日本強化指定コーチ5名、全日本強化指定選手AB43名、全日本強化指定選手C27名、大学選手89名、フランスコーチ49名、フランス選手15名、インドネシアコーチ4名、インドネシア選手3名、ジョージアコーチ2名、ジョージア選手2名の計239名である。

【結論】日本では従来型の管理できる指導者のリーダーシップが望まれ、猪突猛進型の何が起ころうとも、何としてでも目的を達成させようと、脇目もふらず突っ走る日本伝統的なリーダーシップ像が継承されていることが示唆された。時代と共にリーダーのあり方が問われ、考え方が変化し続けているものの日本柔道界におけるリーダーシップ像は余り変化していないように思われる。一方、海外では結果よりもプロセスを重視するリーダーが望まれていることが示唆された。「チャンピオンを目指してトレーニングをさせる」という発想よりも「今日の練習が良い結果に繋がる」といった指導者のリーダーシップが大切であるかもしれない。また、選手自身が自分の価値と可能性を見出せるように導くリーダーシップが必要ではないだろうか。2020年の東京オリンピックを目前に控え、日本の伝統的な猪突猛進型で勝利のみを目指して突っ走るタイプのリーダーシップを見直すべきかどうかは非常に難しい問題である。今後、さらなる調査研究を続けてこの点を明らかにしていきたいと考えている。

ⅡC-3

一流柔道選手における競技専門化の開始時期と期間の男女比較

○檜崎教子（福岡教育大学）、渡辺涼子（金沢学院大学）

【目的】

全国中学校柔道大会は、昭和 45 年より男子団体の部から始まり、令和元年で 50 回目の開催を迎える伝統の大会である。昭和 59 年より男子個人の部が始まり、7 年後の平成 3 年からは女子個人の部が開催されている。国際柔道連盟 (IJF: International Judo Federation) が定めているスポーツ・オーガナイゼーション規定 (SOR: Sports and Organization Rule) では、IJF の公式大会に参加できる下限年齢は 15 歳と明記されており、カデやジュニアの出場資格も 15 歳以上と定められている。平成 3 年以降に中学生であった女子の中には、全中大会に出場するため早期に競技専門化をした選手が多く存在し、その大きな変化は、女子の競技生活や競技力にさまざまな影響を及ぼしていることが推察される。

そこで本研究では、リオデジャネイロオリンピックに出場した一流柔道選手 14 名を対象に、競技専門化の開始時期とオリンピック出場までの期間を調査し、男女における比較を通して指導上の留意点を検討し、ジュニア選手の指導に役立てられる知見を得ることを目的とした。

【方法】

対象者は、2016 年 8 月に開催されたリオデジャネイロオリンピックに出場した一流柔道選手 14 名（男性 7 名：24.0±1.6 歳、女性 7 名：24.7±3.0 歳）とした。

本研究では、オリンピック出場の下限年齢が 15 歳であることや、カデが 15 歳以上から 18 歳未満、ジュニアが 15 歳以上から 21 歳未満と定められていることから、全中大会、全国高校総体、全日本ジュニアのいずれかの試合で、3 位までに入賞した時期を「競技専門化の開始時期」と定義した。また、「競技専門化の期間」は、競技専門化の開始時期からオリンピック出場までの期間とした。

競技専門化の開始時期および期間に関しては、対応のない t 検定を用いて男女間での比較を行った ($\alpha=0.05$)。

【結果および考察】

競技専門化の開始時期は、男性が 16.3±1.4 歳、女性が 14.2±0.8 歳であり、男女間で有意差が認められた ($p<0.05$)。一方、競技専門化の開始時期からオリンピック出場までの期間については、男性が 7.7±2.6 年、女性が 10.5±3.4 年であり、男女間で有意差は認められなかった ($p=0.103$)。

これらの結果は、中学生から大学生までのジュニア選手を対象に柔道指導をする際に、同じ年齢であっても男女間で配慮すべき点が異なることを示唆している。具体的には、競技専門化の開始時期が男子よりも早期である女子に対しては、怪我のリスクやモチベーションの低下を回避するための指導助言がより重要になるのではないかと考えられる。

【結論】

一流柔道選手 14 名を対象に、競技専門化の開始時期およびその期間を調査し、男女間での比較検討を行った結果、男子に比べて女子において競技専門化の開始時期が早いことが明らかとなった。

II-C-4

大外刈の受身動作習得を目的とした動作ドリルの提案

○越田専太郎（了徳寺大学）、石井孝法（了徳寺大学）

【目的】頭部外傷予防の観点からは、特に大外刈の受身動作習得が重要であるが、先行研究は現在の基本動作ドリルがその習得に最適ではない可能性を示している。先行研究は、同じ後方への受身動作であっても大外刈と大内刈では動作の構造が異なることを報告している（Koshida et al, 2017）。この結果は、大外刈の受身動作習得には、動作特異的な練習を導入する必要性を示唆している。さらに先行研究は、大外刈の受身動作が後受身の基本動作と異なる点として、体幹の落下運動に水平面の回旋を伴う動作であること、頭部が腰部に先んじて最下点を示すことを報告しているが、これまでに示された大外刈受身習得の動作ドリルはこれらの特徴を十分に考慮したものとは言えない。そこで我々は、バイオメカニクス研究に基づく大外刈動作習得を目的とした動作ドリル（以下、受身ドリル）導入を提案する。本研究の目的は、柔道初心者に対する本受身ドリルの導入の妥当性を示すことであった。

【方法】本研究の対象は大学生柔道初心者 10 名（男性 6 名、女性 4 名）であった。動作課題として 1）大外刈に対する受身動作、2）我々が考案した動作ドリルを各々実施させ、対象のランドマークに貼付した反射マーカの 3 次元座標を Mac 3D system (Motion analysis, Inc.) により得た後（サンプリング周波数 60Hz）、各動作の体幹部角度変化および頭部最大合成加速度 (g) を算出した。さらに、対象は動作時に感じた恐怖感を 5 件法（1. 恐怖感なし：5. 非常に恐怖感がある）により回答した。体幹角度変化は定性的に分析し、頭部加速度および恐怖感はウィルコクソンの符号順位和検定により比較し、効果量 r を算出した（ $P < 0.05$ ）。

【結果および考察】受身ドリル時の体幹水平面角度変化の傾向は、両動作間で類似していた。また、動作時に感じた恐怖感は、大外刈で 4[2-5]、受身ドリルでは 1[1-3]であり、大外刈で有意に高値を示した（ $Z = 2.72$, $P = 0.013$, $r = 0.9$ ）。頭部最大合成加速度においても大外刈で大きくなる傾向がみられた（大外刈: $3.7g[2.4g-5.6g]$, 受身ドリル $3.0g[1.9g-4.9g]$, $Z = 1.61$, $P = 0.08$, $r = 0.51$ ）。本研究の結果は、我々が提案する受身ドリルは大外刈動作と類似していること、恐怖感が低く実施できることから、初心者が大外刈に対する技術習得段階に導入可能である。また、頭部に加わる負荷の違いも、準備段階のエクササイズとして有効であることを示唆している。

【結論】我々が提案する大外刈受身動作習得を目的とした動作ドリルを初心者に対して導入することは、適切な動作習得に向けて妥当な選択であると考えられる。

II-C-5

弓道において的を狙うことが射手の行射に与える影響

○原田隆次（国際武道大学）

【背景・目的】

弓道において、現在行われている稽古法は大きく分けて2つある。2 mの距離で直径約 50 cmの巻藁を射る「巻藁前」と、競技と同じ 28m 先の直径 36 cmの的を狙う「小的前」である。しかし、指導現場では「巻藁前」ではうまく引けるのに、「小的前」ではうまく引けないという射手が存在することは一般的である。つまり、「目標物の大きさ」「目標物との距離」などが射手の行射に影響を与えていると考えられる。しかし、これまでの研究で、的の大小や的との距離が行射にどのような影響を与えるのかということは明らかにされていない。

そこで本研究では、射手が行射において弓に与える力について、ストレインゲージを貼付した弓を用いて測定を行い、的の大小や的との距離が行射に与える影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】

被験者：日常的に弓道の稽古をしている男性 6 名（弓道歴： 4.2 ± 2.3 年、試技前 1 週間の的中率： $53.3 \pm 16.1\%$ ）

実験弓具：90 cm 引き張力がそれぞれ 14 kg F、16 kg F で、ストレインゲージ（共和電業）を貼付した実験弓 2 張、被験者が通常「小的前」で使用している矢を使用する。

実験試技：

①通常の「巻藁前」、②巻藁に直径 2.6 cmの的を貼付した「巻藁前」、③通常の「小的前」

実験手順：被験者は①②③の順に、それぞれ 7 射、計 21 試技をおこなう。試技を実施する前に、各被験者には十分にウォーミングアップを実施してもらい、被験者が試技に移れると判断した後に実験を開始する。

分析方法：各被験者の発射局面における弓の張力とねじりモーメントについて弦が矢を押している間の力積を算出する。算出した力積について①②③試技における違いを t 検定を用いて分析する。また、①②③の力積のばらつきについても F 検定を用いて分析をおこなう。ただし、分析に用いるデータは各実験試技 7 射の内、最大値と最小値を除いた 5 試技とする。

【結果および考察】

すべての被験者の発射局面における平均の弓の張力はそれぞれ①： $6.714 (N \cdot s)$ 、②： $6.540 (N \cdot s)$ 、③： $6.618 (N \cdot s)$ だった。ねじりモーメントはそれぞれ①： $0.200 (N \cdot s)$ 、②： $0.193 (N \cdot s)$ 、③： $0.223 (N \cdot s)$ だった。各試技間比較においては有意な差はなかった。しかし、個人の試技間比較においてはすべての被験者が何らかの有意な力積の違い、または有意なばらつきみられた。特に③の「小的前」では弓の張力について、6 人中 3 人が①または②と比較して有意にばらつきが大きくなった。このため、射手によっては「小的前」では発射の瞬間の運動にばらつきが大きくなることが示唆された。

少林寺拳法の授業におけるライフスキルの変化 ～性差の違いと武道経験の有無に着目して～

○高坂正治（国際武道大学）、前川直也（国際武道大学）
中島正樹（富士見丘中学高等学校）、藤原豊樹（東京理科大学）
秋元宏介（一般財団法人少林寺拳法連盟）

【目的】高坂他（2018）の「少林寺拳法の授業におけるライフスキルの変化」によると、少林寺拳法の授業における団体演武の取り組みは、リーダーシップを学ぶのに効果的であることが示唆された。一方で演武の実施の仕方については、技の精選、動きの簡略化、全体構成などの課題が見えてきた。本研究は、授業前後の変化に加えて、性差ならびに武道経験の有無によって差異がみられるのか検証・分析を行った。

【方法】T中学校の1年生（169名）を調査対象とし、「学校体育における武道関連ライフスキル尺度」を用いて、第1時間目の授業の最初と第7時間目の授業の終わりに質問紙調査を実施した。授業時間前後における調査について、二要因分散分析を行った。分析は統計解析アドインソフト・エクセル統計 for Windows®を用いた。

【結果および考察】項目3「話し合いのときにみんなの意見を1つにまとめることができる」、項目18「どんな内容のことでも友人らと本音で話し合うことができる」について交互作用が見られ、女子の授業前後で有意差があり、値が上昇した。授業においては2人1組や4人グループで行う機会が多く、女子のグループでは比較的对話する場面が多く見受けられた。項目7「日常生活で時間を守るように意識して行動している」について交互作用が見られ、男子の授業前後で有意差があり値が低下した。項目9「目標達成のためにコツコツと努力をすることができる」について交互作用が見られ、授業前後で男女ともに有意差があり、男子の値が低下し、女子の値が上昇した。女子は全体的に礼法などをきちんとしようとする意識が高く感じられたが、男子は面倒くさがる傾向があり、細部への意識の低さが感じられた。

武道経験の有無に関しては、項目10「集中して物事に取り組むことができる」にのみ交互作用が見られ、経験有に有意差が見られ値が低下した。初歩的な内容に物足りなさを感じたものではないかと考えられる。

因子別においては、「礼儀」、「共感性」、「精神力」について交互作用が見られた。「礼儀」と「共感性」については男女ともに有意差が見られ、男子の値は低下し、女子の値が上昇した。

【結論】性差の違いによって、ライフスキルの獲得に差異があることが示唆された。武道経験の有無によっても一部の項目に差異があることが示唆された。今後、授業の内容や展開がライフスキルの変化にどのように影響しているのか再検討していく必要がある。

ⅡC-7

構造化された知識の活用を図る剣道の授業展開の評価分析： 基本動作習得の取り組みに着目して

○本多 壮太郎（福岡教育大学）

【目的】本研究は、中学校第1学年を対象とした剣道授業において、学習者の面打ち、小手打ち、胴打ちといった基本動作（以下、基本打ち）への取り組みに着目し、学習者が自己の課題を発見したり、合理的な解決に向けて運動の取り組み方を工夫したりできるようになるために計画、実践した授業内容及び展開の評価分析を行い、今後の具体的な指導及び支援の在り方について検討することとした。

【方法】K 中学校第1学年3クラス120名の生徒（男子60名、女子60名）を実践対象者とし、2018年11月から12月にかけて、9時間で構成される授業を実施した。基本打ちの習得に向けた取り組みにあたっては、先行研究（Honda, 2018）を参考に、1～8のリズムを活用した学習指導法を採用し、実践対象者が各基本打ちのポイントを相互に関連付けて構造化し、構造化された知識を基に各基本打ちの習得に向けた取り組みが図られるようにした。データ収集として、単元終了後に授業についての質問紙調査を実施し、基本打ちの習得に向けた取り組みについては、意識した点について詳しく記述するように求めた。剣道経験者や欠席、見学した生徒を除いた97名の記述データをKH coder(樋口, 2014)によるテキストマイニングの手法を用いて計量テキスト分析を行った。

【結果および考察】単純集計の結果、全ての語の延べ数である総抽出語数は2,082語、何種類の語が含まれているのかを示す異なり語数は881語であった。このうち、助詞や助動詞などを除外した分析に使用される語として256語、異なり語数180語が抽出された。頻度分析を行った結果、「打つ」「リズム」「意識」「合わせる」の語が上位を占め、共起ネットワーク分析の結果、「リズム－合わせる－打つ」「リズム－意識－打つ」等の共起関係が検出された。このことより、分析対象者の多くが1～8のリズムに合わせて打つことを意識して基本打ちの習得に取り組んだことが示唆された。また、学習者の取り組みの楽しさに関しても、男女に関係なく肯定的な評価がなされ、さらに協働的な学びの点からも高い評価が得られるものであった。

【結論】本研究において、計画、実践した指導及び支援の内容及び展開は、分析対象者が個別の知識を結び付けて構造化させ、その知識を基にした各基本打ちへの練習につなげたり、自己の課題を発見したり、合理的な解決に向けて運動の取り組み方を工夫したりする上で有効であったことや、配布した資料が具体的な「よりどころ」になったことが示唆されるものといえる。

ⅡC-8

武道等指導充実・資質向上支援事業に係る武道指導に関する調査結果 第四報

○柴田一浩（流通経済大学）、本村清人（育英大学）、
磯村元信（東京都立八王子拓真高等学校）、若山章信（東京女子体育大学）

【目的】

中学校武道必修化に伴った高等学校の武道の取扱いや指導状況、及び児童生徒の発達の段階に応じた4－4－4の中高一貫した武道指導の実施状況はどのような実態にあるのかを調査し、今後の武道指導の充実に資することを目的とした。

【方法】

- (1)調査対象：47 都道府県・7 政令指定都市教育委員会により盲検法によって抽出された平成 30 年度の1年次に男女とも柔道又は剣道の授業を実施している公立高等学校（全日制課程普通科・男女共学校）336 校（柔道 186 校、剣道 150 校）
- (2)調査期間：平成 30 年 9 月から 11 月
- (3)調査内容：①学校調査：平成 30 年度の武道授業実施状況及び教員の武道段位取得状況等についての質問紙調査
②教員調査：平成 29 年度の1年の武道（柔道・剣道）を担当した教員を対象とした、1 年生（高校での授業実施前の中学校段階）の技能等の習得状況についての質問紙調査
③生徒調査：平成 30 年度 1 年生を対象とした、中学校段階での武道（柔道・剣道・その他の武道）に対する習得した技能等に関する質問紙調査
- (4)データ処理：全て単純集計した。教員及び生徒に実施した質問は、回答に矛盾のない全てのデータを有効回答とし、欠損値は無回答として集計した。

【結果および考察】

(1)高等学校における武道授業の現状と課題

1 年次では必修と選択を含めて男子は約 8 割、女子は約 6 割の学校で年間計画に位置付けられているが、3 年次では男女とも約 3 割の学校でしか位置付けられていない。中 3 と高 1 の「球技との選択」と「武道用具の購入」等の問題が実施率の低さの要因と考えられる。

(2)高等学校教員による 1 年次生徒の技能等に関する習得状況

平成 26 年度実施の中学校対象とした調査結果と同様に、①武道への愛好的態度、②課題解決力、③技能の習得に課題がある。特徴的なことは、技能についての教員の評価が低く、生徒の自己評価と 20 から 30 ポイントの開きがある。

(3)1 年次の生徒による技能等の習得状況についての自己評価

生徒が武道を学んだ成果として礼法や伝統的な行動の仕方を挙げていることは、武道必修化の大きな意味の一つといえるが、武道固有の特性である一対一での攻防をする楽しさに触れることができていない状況にある。授業時数にゆとりを持たせることや指導の工夫が一層求められる。

ⅡC-9

一剣道クラブの取り組みから見てきた剣道の可能性 ～競争社会から共創社会へ～

*三苫 保久¹、伊藤 敬理²、Davis Gale Kenneth³、(1.滋賀県立瀬田工業高等学校、2.びわこバリアフリー剣道クラブ、3.Retired Veteran Navy/Army)

【経緯】

発表者は、平成 27 年(2015)6 月アメリカ国籍の退役傷痍軍人 Kenneth 氏(イラク戦争に従軍し、戦闘で視覚障害を持つに至った)と出会い、地域の障害者福祉センターで日本剣道形の稽古を始めた。白杖をついた外国人が稽古着・袴で稽古する姿は、施設の職員や利用者の関心を惹いた。平成 28 年(2016)、Kenneth 氏と夜間定時制高校剣道部員との稽古を始めた。体育授業にもゲストティーチャーとして招聘し、バスケットボールを通じ、戦争と障害者について学ぶ場となった。平成 29 年(2017)には、地域に住む在日外国人や視覚障害者が参加するようになった。国際色豊かな活動は、障害者に「楽しそう」と映ったようで、以後脳出血や脳梗塞で片麻痺となった中途障害者・交通事故で高次脳機能障害を負った者・うつ病患者・外国人留学生・地域の未就学児とその保護者と広がり、現在では 50 名規模のサークルに成長した。平成 30 年(2018)には、活動が滋賀県から認められ、補助金が助成されるようになった。『新学習指導要領解説 保健体育編 体育編』の改訂に携わった大学関係者からは、『この取り組みは、改訂の趣旨③改善の具体的事項にある「体力や技能の程度、年齢や性別及び障害の有無等にかかわらず、運動やスポーツの多様な楽しみ方を社会で実践(共生の視点)」しているので、ぜひ教育実習の場として学生を参加させて欲しい』と依頼があり、保健体育教員志望者が参加するようになった。

【指導上の留意点】

指導でこころがけたポイントは以下の通りである。

- ・礼法は必ず最初と最後に行った。可能な範囲で一度は剣道着と袴に着替えてもらった。
- ・障害の内容は多種多様で、残された機能に応じて、思考錯誤しながら指導した。
- ・在日外国人や外国人留学生に対しては、言葉のバリアがあるため英語を使って指導をした。
- ・未就学児に対しては、新聞紙を使った模擬竹刀を使い、遊戯の一つとして指導した。

【まとめ】

発表者は、約 20 年間全国大会出場、好成績の獲得を目標とし、家庭の時間を割いて、競技力向上に全力をかけてきた。7 年前に夜間定時制高校に転勤して以降、全国大会を目指す高レベルな生徒との交流で得た知見を活かし、働きながら学ぶ様々な生徒、障害者、在日外国人、未就学児とその保護者に剣道を通じ相互交流をしてきた。これらの取り組みで、競争から共創という、剣道の可能性を体感した。今回は4年間の活動を動画やスライドを使って報告する。

技能動作の見える化を目指した受け身ドリルゲームの実践

○小澤雄二（熊本大学）、石橋剛士（熊本学園大学）、大川康隆（東海大学）、
坂本道人（福岡大学）、中原一（福岡大学）

【目的】本研究では、これまでに我々が考案した3つの「受け身ドリルゲーム」を、大学生を対象とした柔道授業において実践・分析した。このことによって、授業におけるドリルゲーム活用の可能性を探るとともに、受け身のできばえ採点項目を明らかにし、技能動作の見える化に繋げることを目的とした。

【方法】先述の3つのドリルゲーム（「後ろ受け身」、「前回り受け身」、「横受け身」）を、平成29・30年度の前学期に実施した大学生39名（男子24名、女子15名、日本人25名、留学生14名）対象の授業（90分×15コマ）において1～2回行った。ゲーム化のための各受け身のできばえ採点項目は3つとし、項目毎の採点基準は、危険度が低いと思われる順に3点、2点、1点とし、各受け身ともに9点満点とした。なお、全ての対象に対して事前に実践の目的や手順を説明し本研究への参加の同意を得た。

【結果および考察】実践・分析の結果、「後ろ受け身」36組、「前回り受け身」38組、「横受け身」36組の計110組の対戦のうち、「後ろ受け身」22組、「前回り受け身」18組、「横受け身」24組の計64組で得点差による決着が付き、46組は同点であり58%の決着率であった。また、3つの受け身の得点の平均値と標準偏差は「後ろ受け身」 8.44 ± 0.82 点、「前回り受け身」 8.34 ± 1.03 点、「横受け身」 7.96 ± 1.05 点であり、3群間で繰り返しの無い一元配置分散分析を行い、主効果が認められたのでBonferroni法による多重比較検定を行った。その結果、「横受け身」と「後ろ受け身」の得点間に危険率5%未満とした有意差が認められ、「横受け身」と「前回り受け身」の得点間に危険率10%未満とした有意傾向が認められた。したがって、大学生を対象としても58%の対戦で得点差による決着が付く、という比較的高いゲーム性が認められるとともに、他の2つの受け身よりも「横受け身」の難易度が高い、もしくは高い傾向にあることが分かった。この結果には、「横受け身」のみがペアで行う相対的形式のゲームであり、相手が施す崩しや体さばきのタイミングに合わせて受け身をとる必要があったが、他の2つのゲームは単独で、自らのタイミングで受け身を行う形式であったことが影響したものと考えられる。

次に、3つの受け身の男子と女子の間、日本人と留学生の間の得点について、等分散をもつ独立2群データによるt検定を行った結果、「前回り受け身」の男子（ 8.56 ± 0.85 点）と女子（ 7.96 ± 1.20 点）の得点間のみに危険率5%未満とした有意差が認められた。併せて「後ろ受け身」、「横受け身」に関しては、男子と女子の得点間、日本人と留学生の得点間に有意差は認められなかった。したがって、大学生を対象としても「後ろ受け身」、「横受け身」は、性別、国籍などに影響されず、誰もが取り組みやすいドリルゲーム教材となり得ると考えられる。なお、「前回り受け身」で男子と女子の得点間に差異が認められた要因を探るために、「前回り受け身」の3つのできばえ採点項目毎に先述と同様のt検定を行った。その結果、「手と体の角度」のみに男子（ 2.79 ± 0.54 点）と女子（ 2.39 ± 0.83 点）の得点間に有意差が認められ、女子の「前回り受け身」の学習において「手と体の角度」の習得が課題であることが分かった。

※謝辞：本研究は、科学研究費補助金基盤研究（C）（研究代表者 小澤雄二、課題番号 26350723 及び 17K01637）の助成を受けたものである。

ⅡP-2

柔道に対する意識と共感性の関係：柔道授業の質の向上を目指して

○島孟留（群馬大学）、田井健太郎（群馬大学）

【目的】

武道はその必修化に伴い、子どもの心身を育む学校教育の一端を担うこととなった。なかでも、柔道を中学校体育の武道授業において取り扱う学校は**61.5%**を占めることから（スポーツ庁、**2018**）、柔道を実施する意義を明確にすることは極めて重要である。取と受の二人で実施する柔道は、対人関係を円滑にする「社会的スキル」や他者への思いやりといった「共感性」の育成に貢献することが予想されるが、その実態は不明である。学校教育における柔道授業のあり方を考えるべく、本研究では、柔道に対するイメージと社会的スキル、共感性との関係を明らかにすることを目的とした。

【方法】

G 大学に在籍し、**2019** 年度の講義「健康教育」を受講した学生を対象とした。本研究内容に同意した学生 **45** 名（男性：**35** 名、女性：**10** 名）の個々の柔道に対するイメージ、社会的スキル、共感性を質問紙法により調査した。柔道に対するイメージの調査には、石川ら（**2017**）が用いた質問 **30** 題から **10** 題（格闘、武道、清明、スポーツ観、静謐の 5 因子から 2 題ずつ）を抜粋して用いた。社会的スキルの調査には、**KiSS-18**（菊池、**1988**）を、共感性の調査には、被影響性、他者指向的反応、想像性、視点取得、自己指向的反応の **5** 因子で構成される多次元共感性尺度（鈴木ら、**2008**）を用いた。調査は、初回の「柔道実習」開始時に実施した。回答はいずれも「全く当てはまらない（**1** 点）」「当てはまらない（**2** 点）」「どちらとも言えない（**3** 点）」「当てはまる（**4** 点）」「非常に当てはまる（**5** 点）」の **5** 件法で求めて、逆転項目は配点を逆転させ得点化した。柔道に対するイメージと共感性の調査結果については、因子別で得点を算出した。柔道に対するイメージと社会的スキル、共感性の各得点の関係を解析した。

【結果および考察】

「社会的スキル」は「清明」ならびに「スポーツ観」因子と有意な正の相関、「武道」因子と正の相関傾向、「格闘」と有意な負の相関を示した。また、共感性のうち、「他者指向的反応」は「武道」因子と有意な正の相関、「静謐」因子と正の相関傾向を示し、「視点取得」は「武道」因子と正の相関傾向を示した一方で、それらは「スポーツ観」や「格闘」、「清明」因子と相関しなかった。これらの結果は、柔道に対するイメージと社会的スキルや共感性の一部に関係があることを示しており、柔道に対するイメージにより人の社会性や共感性が変化する可能性を示唆する。

【結論】

柔道に対して、伝統的な「武道」の印象が身についている大学生ほど、高い社会性や共感性を示すことが明らかとなった。今後、学校体育の柔道授業を通じた柔道に対するイメージの変化と子どもらの共感性の変化の関係を、詳細に検討することで、子どもの心身の育成に向けた柔道授業改善の一助となるかもしれない。

II-P-3

柔道授業が学習意欲等に与える影響

○與儀幸朝（鹿児島大学）

【目的】

本研究は、柔道の授業を始めて履修する中学1年生を対象として単元前と単元後で「楽しさ」や「不安」などの学習意欲、「体格差」や「体力差」などのイメージの変容及び学習したことが「日常生活」に役に立つか否かなどについて質問紙調査を実施し、性別で検討することを目的とした。

【方法】

1. 調査対象と時期

本研究における調査は、政令指定都市A市で柔道を選択実施している中学校7校に協力を要請し、同校に所属する第1学年の生徒846名（男子499名、女子347名）を対象とした。調査時期は2018年1月から同年3月に著者らによって作成された無記名の自記式質問紙を教科担任が生徒に配布し、単元前と単元後に記入してもらい、返信用封筒にて回収した。

2. 調査内容

基本情報として、性別、経験の有無、体育授業の楽しさ等について4項目で回答を求めた。また柔道授業の学習意欲に関連する項目では、楽しさ、不安など4項目で回答を求めた。さらに柔道のイメージ及び学習したことが日常生活に役に立つか否かに関連する項目では10項目で回答を求めた。

3. 分析

単元前と単元後の変容を検討するため χ^2 検定を実施した。なお、本研究における統計処理は、Excel2016及びSPSS Statistics24を用いた。統計的有意水準は $P<0.05$ とした。

【結果】

学習意欲に関連する項目では、男女ともに単元前より単元後に「楽しさ」について肯定的に捉える生徒の割合が有意に高まった。また、単元前に「不安」と回答していた生徒の割合が単元後には有意に低くなった。

イメージに関連する項目では、男女ともに単元前より単元後に「体格差」や「体力差」がある相手と練習をするのは怖いと回答していた生徒の割合が有意に低くなった。また「他の運動種目と比べると動きが難しい」の項目でも単元後に難しいと回答していた生徒の割合が有意に低くなった。

柔道の授業で学習したことが日常生活に役に立つか否かに関連する項目では、「礼儀作法」（男女）と「受け身」（男子）の項目で「役に立つ」と回答した生徒の割合が単元後に有意に高まった。しかし、「身につけた技」（男女）や「学習した成果として体力を高める」（男子）では有意な差は認められなかった。

【結論】

柔道を始めて履修する生徒は、単元前はNegativeに捉えている傾向がみられるが、単元後にはPositiveに変容している項目が多いことが明らかとなった。

ⅡP-4

白線のある黒帯に対する女子柔道選手の関心度について

○塚田 真希（東海大学）、位高 駿夫（株ハイクラス・東海大学）、宮崎 誠司、大川 康隆、中西 英敏、井上 康生、上水 研一郎（東海大学）

【目的】

2017 年 11 月から国際柔道連盟の規格に合わせて、試合における帯は、女子も男子と同様に白線の入っていない帯に統一することになった。しかし、一部の大会では、混在を認めるなどの措置が取られ、日本の柔道において、完全な統一に至っていない。1999 年に国際柔道連盟は、白線のある黒帯が男女を差別するものであるという理由から廃止した。日本では、それから 18 年遅れて廃止したため、一部のメディアなどからは批判の声が上がった。近年、このような性差別の問題は様々な場面で散見されるが、実際に柔道競技を行う女子選手の白線のある黒帯に対する関心度について、データで示されていない。

そこで本研究は、現在、柔道競技を行っている女子選手のおける白線のある黒帯に対する関心度について明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象者は、実業団の主催する合宿に参加し、協力が得られた 284 名の女子柔道選手とした。対象者には独自に作成した無記名式の「白線のある黒帯に対する女子柔道選手の関心度調査」を実施した。質問項目は、年齢、競技歴などに加え、差別的な意識、問題意識、今後のあり方などについて調査した。年齢別、競技歴別などのクロス集計を中心に、分析した。

【結果および考察】

「白線の入った黒帯は、差別的であるという意見についてどう思うか」の回答を 5 件法で得た結果、非常にそう思うとそう思うを合わせて、5.1%、思わないとまったく思わないを合わせて 84.2%であった。改善の必要性については、10.6%が改善された方が良くと回答したのに対し、改善の必要がないという回答は 48.7%であった。しかし、今後のあり方については、白線のある帯のみにすべきという回答は 2.6%であった。

回答の中には、統一の根拠となった差別的で不快に感じる意見がある一方、幼少期の練習時に男子と間違われることを防ぐ目印になっていたというポジティブな意見もあり、否定的な一側面からのみで判断する事はできない可能性が考えられた。

【結論】

柔道競技経験の長い日本人選手において、白線のある黒帯に対して差別的だと考える人は、必ずしも多いわけではないことが明らかとなった。また、白線のある黒帯に対する意見や考えがない、いわゆる無関心な選手が多いことも示唆された。今後は、一般の人や柔道初心者などの意見も含めたデータを採取して、検討していく必要がある。なお、本研究は、女子柔道選手の関心度について調査したものであり、どちらかの意見を推奨するものではない。

II-P-5

中学生の柔道に対する意識調査

○徳安秀正（東京有明医療大学）、小山浩司（東京有明医療大学）、高橋康輝（東京有明医療大学）、橋本昇（東京有明医療大学）

I. 背景・目的

2009年より中学校では武道必修化に伴い、保健体育の授業で柔道が実施されている。そのため多くの生徒が中学校に入学後、初めて柔道を経験することになる。ある調査では、中学校生活のなかで柔道による死亡事故が他の競技に比べ圧倒的に多いと報告されている。そのことから柔道を初めて行う生徒の中には、柔道に対して強い不安や恐怖心を持っていることが容易に想像できる。そこで我々は初心者である中学校1年生を対象に柔道に対する意識調査を行ったところ、「柔道は身体に痛みを与える」といったマイナスのイメージを強く持っていることが明らかになった。しかし、実際に柔道の授業を指導する中で、2年間の柔道授業を経験した3年生は柔道に対してマイナスのイメージではなく、むしろ楽しそうに柔道を行っている。そのことから柔道の授業を経験した3年生がどのような理由で柔道を楽しむようになったかを明らかにすることは、今後、柔道の初心者に対し、授業を展開していく上で、大変有用な情報になり得ると考えている。

そこで本研究では、柔道の授業を経験した中学校3年生を対象に柔道に対する意識調査を行い、その詳細を検討することを目的とした。

II. 研究方法

東京都江東区 A 中学校に在籍する 3 年生 133 名（男子 61 名、女子 72 名）を対象に 2019 年 4 月に調査を行った。

調査は自記式アンケート用紙を用い、柔道が楽しいか否か、またその理由について、自由記述（複数回答可）により回答を求めた。

III. 結果

柔道が「楽しい」と回答した生徒は 89.5%（119 名/133 名）であった。また男女別の比較では、男子は 91.8%（56 名/61 名）、女子は 87.5%（63/72 名）であり性別による違いを認めなかった（ $p=0.42$ ）。

柔道が「楽しい」理由として最も多かった回答は「投げ技が上手くできた」：56.3%（67 名/119 名）、次いで「受け身が上手くできた」：46.2%（55 名/119 名）であった。

一方、柔道が「楽しくない」と答えた生徒の回答で最も多かったのは、「怖い・痛い」：50.0%（7 名/14 名）だった。

IV. 考察

柔道の授業を経験した中学校 3 年生に対するアンケート調査の結果、柔道が「楽しい」との回答が多く、その理由が技術の習得に関するものあったことから、マイナスのイメージを持っていた初心者が、柔道を「楽しい」と感じるには、技術を習得することにより、生徒自身が達成感や喜びを感じるということが重要であると推察した。

ⅡP-6

高校運動部活動所属者の文化的自己観

○石橋剛士（熊本学園大学），小澤雄二（熊本大学），大川康隆（東海大学）

【目的】

近年、運動遊びや体育における運動量が低下し、社会性や協調性が低下している（富本，2017）。そこで本研究では、マークスと北山（1991）によって提唱された自己と他者は区別される「相互独立的自己観」および自己と他者は互いに結びついている「相互協調的自己観」といった文化的自己観と運動の関係について明らかにすることを目的とした。

【方法】

1. 研究対象：県内の高校 1～2 年生男子生徒 141 名（部活動所属者：80 名，無所属：61 名，年齢：15.8±0.6 年），女子生徒 53 名（部活動所属者：24 名，無所属：29 名，年齢：15.9±0.6 年）の計 194 名であった。
2. 調査項目および調査期日：高田（1999）の文化的自己観を測定する「相互独立的－相互協調的自己観尺度」を用いた。本尺度のうち、相互独立的自己観は、「個の認識・主張」「独断性」の 2 因子、相互協調的自己観は、「他者への親和・順応」「評価懸念」の 2 因子から構成されている。各項目について、「全くあてはまらない」～「ぴったりあてはまる」の 7 件法で尋ね、それぞれ 1～7 点を付与し、各因子の合計得点を算出した。なお、合計得点が高いほどそれぞれの自己観が強いことを表す。調査は、5 月 27 日から 5 月 30 日に行った。
3. 分析方法：各因子に対して性別（男性，女性）×運動部活動所属（有，無）の被験者間要因による 2 要因の分散分析を行った。なお、有意水準は 5%未満をもって有意とした。

【結果および考察】

分散分析の結果、独断性において女性より男性が高く（ $p<.05$ ）、評価懸念では、運動部活動に所属をしていない男性より女性が高く（ $p<.01$ ）、運動部活動に所属している女性より所属していない女性が高かった（ $p<.05$ ）。また、相互協調的自己観では、運動部活動に所属している女性より所属していない女性が高い（ $p<.05$ ）ということが確認された。これらのことから、男性より女性の方が周囲との関係に敏感であり、女性における運動部活動所属者は、他者にとらわれず自己を確立していることが示唆された。すなわち女性の方が運動部活動の影響を受けやすいことが考えられる。

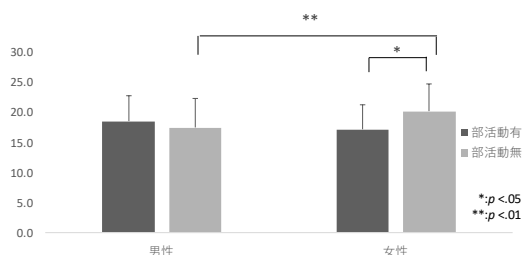


図 1 評価懸念

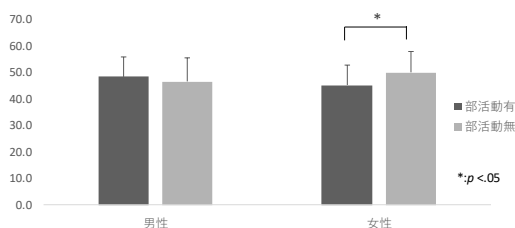


図 2 相互協調的自己観

モンゴル国パラリンピック柔道に関する研究

○CHOYONDORJI BAZARSUREN（モンゴル国体育文化スポーツ機関）

山口香（筑波大学） 橋爪和夫（富山大学）

【モンゴル国パラリンピック柔道の歴史】モンゴル国は、2000年に国際パラリンピック委員会に正式登録した。モンゴル国のパラ柔道は2005年にG. Lkhagvasuren 博士（パラリンピック委員長）の勧めでBazarsuren 女史が視覚障害者を指導したのが始まりである。女史は1997年に女性で初めてナショナルチーム柔道コーチに就任した。2007年にパラ柔道選手が初めてナショナルチームに登録された。2002年に柔道世界大会女子金メダリストを指導し、2016年のリオ・オリンピック柔道女子銀メダリストを2004年から3年間指導した。女史は最初ナショナルチーム女子とパラ選手（男女）を同じ場所で指導していたが、ナショナルチームの選手が視覚障害者と一緒に教えられることに不都合を感じるようになったので、2007年にナショナルチームを別のコーチに委託しパラ・コーチに専念した。女史は1998年のアジア大会（バンコク）に柔道選手として出場しているが、1999年ワールドカップサンボ種目の金メダリストでもある。リオ・パラ柔道男子銅メダリストも指導している。

【現在のモンゴル国の視覚障害者の柔道】首都ウランバートルに唯一設置されている第116視覚障害者特別支援学校には小学生から20歳ぐらいまでの123人が2019年度在籍しており、16人が柔道を習っている。現在のモンゴル国のパラリンピック柔道選手は女性2人男性4人である。近年視覚障害者柔道選手は首都以外の地域でも急増している。人口約324万人のモンゴル国におけるオリンピック・パラリンピック柔道は躍進している。

【Bazarsuren コーチの指導法】女史は①視覚障害者が健常者と一緒に同じ場所で柔道の練習をすることは、パラ選手の心理に良い影響を及ぼし、トレーニングの劇的な効果がある、②地方在住の視覚障害者が国際大会に出場することは他者に対する思いなどの社会性が高まると考えている。指導では以下のことを心掛けている。①一人一人の選手の年齢、性別、身体的特徴、考え方、精神性などをよく理解した上で指導する。例えば、子どものころからモンゴル相撲が好きで2010年から柔道を始めた全盲B1のG選手の場合、よく話をすることを通して、G選手がきちんとイメージを持ってから練習を行うことが出来るようになるまで理解させて技のレベルを次第に高めていった。G選手が自分の技のイメージを確立するためのコーチへの質問は、コーチ自身の指導力を高めることに繋がった。②選手の個性と身体能力に合う技をよく説明し、B2・B3はビデオも活用し、技の改善点をきちんと指導する。選手の体力に応じた技を選んで正しく習得させる。選手の疲労度に応じて運動量を加減し、ミスが多い選手には個別指導、差別化指導を行う。視覚障害者は特に繰り返し技を練習して、自分の得意技を獲得させる。

【文献】Enkhjin D., 齊藤まゆみ, 第23回日本アダプテッド体育・スポーツ学会, 2018. 付記 本研究はJSPS科研費17H04499の助成を受けた。

II-P-8

柔道競技における固技の競技分析法の開発と検証

○松村樹希（東海大学） 中西英敏（東海大学） 松本秀夫（東海大学）
川戸湧也（仙台大学） 鈴木利一（特定非営利活動法人 JUDOs）

【目的】柔道競技では、概ね4年毎に大幅なルール改正が実施される。リオデジャネイロオリンピック（以下、リオ五輪と略す）後に行われた大きな改正点の一つとして「抑込のスコア獲得時間が短縮された点」が挙げられる。スコア獲得までの時間が短縮したことから、固技の攻防に変化が生じると考えた。これをうけて川戸ほか（2018）は固技の競技様相を分析するために「ワザコード」（T1～T37項目）を作成してグランドスラムパリ大会（以下、GSPと略す）2017および2018について競技分析を行った。その結果、「T37：その他の攻撃方法」が多かったことから、現行のルール下で実施されている競技様相を正しく分析するとともに、それを多くの人々が共通に認識できる新たな「ワザコード」作成の必要性があると思われる。そこで本研究は、「新ワザコード」を作成するとともに「新ワザコード」を用いた競技分析を実施して、その活用可能性について検証することを目的とした。

【方法】

1. 「新ワザコード」の作成

川戸ほか（2018）が作成した「ワザコード」の修正・改良を試みた。9点の指導書を精選し、共同研究者と共に「ワザコード」に不足していた技術を補完し、協議をして「新ワザコード」を作成した。

2. 「新ワザコード」を用いた競技分析

作成した「新ワザコード」を用いてGSP2019の分析を行ない、固技の攻防が行われたシーンを記録した。統計処理については、共同研究者と協議をし、ワザの出現回数について、独立性の検定を行なった。さらに残差分析を行なって検討した。有意水準は5%未満とした。また、期待度数が5以下になる項目については除外した。

【結果】

男子と女子のワザの出現回数を比較したところ、優位な差は認められなかった。男子・女子をそれぞれ階級別に分け出現回数を比較したところ、男子は「新ワザコード」の項目7「下から引き込んで」施す技が、軽量級に出現回数が多く、重量級には少ないことが有意な差が認められた。また、項目8「仰向けの相手に対して」施す技において、重量級に出現回数が多く、軽量級に少ないことが有意な差が認められた。女子においては、項目7が、軽量級に出現回数が多く、重量級に少ないことが有意に認められた。項目8においては、軽量級に多く、重量級に少ないことが有意に認められた。それ以外の項目について有意な差は認められなかった。

今後は、この「新ワザコード」を用いて分析を行った際、作成者と作成者以外の分析結果の一致率を確認し、「新ワザコード」が今後の固技の発展に貢献できるものであるかを検討したい。

II-P-9

2018 年国際柔道連盟競技ルール改正に伴う試合内容の変化
－国際大会での男子 60kg 級、男子 100kg 級を対象として－

○伊藤 潔（富士大学）、廣瀬 伸良（順天堂大学）、前川 直也（国際武道大学）

【目的】

競技ルール改正による試合内容の変化を明らかにすることは、同時に戦術行動の変化を知ることにも繋がる。先行研究に基づき、ルール改正の試合内容への影響には体重階級区分で差があることを想定し、男子競技の 60kg 級・軽量級と 100kg 級・重量級を研究対象とした。競技ルール改正による試合内容の変化を解明し、得られた知見により現行の競技ルールに適応する最も効果的な戦術の構築に資することが本研究の目的である。

【方法】

1. 研究データ

全日本柔道連盟科学研究部が収録した Grand Prix Dusseldorf2016 (2016.2.19-21.)、Grand Slam Paris2016 (2016.2.6-7.)、Grand Slam Paris 2018 (2018.2.10-11.) の試合映像。

2. 体重階級区分および対象試合数

男子 60kg 級（3 大会計 134 試合） / 男子 100kg 級（3 大会計 125 試合）

3. 検討項目

I. 勝利決定要因：スコア、罰則、棄権による勝利数

II. 本試合とゴールデンスコア方式による試合数

III. 逆転勝ちの試合数

IV. 両者の指導数の差にみる立技先取ポイント数（以下の 3 パターンを用いて大会間比較）

「マイナス」：先取ポイント取得前の指導数が、
先取ポイント取得者 < 失点者

「イーブン」：先取ポイント取得前の指導数が、
先取ポイント取得者 = 失点者

「プラス」：先取ポイント取得前の指導数が、
先取ポイント取得者 > 失点者

※上記 I～IV の検討項目において 3 大会間で比較した。

4. 統計分析

χ^2 検定により大会間の出現頻度の有意差を検証、有意水準は 5% 未満に設定。

【結果および考察】

結果および考察は現在データ解析中であるため、大会当日の発表とする。

男子柔道における各階級と「かけ時間」の関係

○岡田龍司（近畿大学）、今野潤（日本大学）、正木嘉美（天理大学）
岡崎祐史（武庫川女子大学）倉賀野哲造（KRI 総研）

【目的】

「かけ」から「死に体」になるまでの時間は階級により差があるか否かを、2012年のロンドンオリンピックの男子柔道の映像を用いて検討した。通常感覚では重い階級の方が遅いと思われる。このような研究の先行研究は見当たらない。「かけ」、「死に体」、「かけ時間」を定義し、全階級において立ち技で「一本」になった試合を階級ごとに抽出し、それを記述統計学により処理した。データの数が少ないため、統計学の導入には無理があるが、この種の運動解析のほとんどに記述統計学が導入されている。

【方法】

「一本」を取るまでの流れは、「相手を崩す」、「状態をつくる」、「技をかける」、「相手を倒す」という動作から構成されるがどこからどこまでが「一本」を取るための動作時間とするかを定義しなければならない。また、近年の競技柔道では、「崩し」、「つくり」という動作がほぼ同時に行われている。そのため、どこからが動作時間の開始とするのかは非常に困難である。しかし、「投げ技」でしかも「一本」勝ちの映像を見ると「技をかける前には、必ずどちらかの足を踏み込む」という動作の特徴が共通してあることがわかった。そこで、技の動作時間の始点は、「技をかけにいくために踏み込む、その踏み込む足が床から離れる瞬間」とした。動作時間の終了の定義は「床に対して投げられた選手が体勢を戻すことができない状態になった時点」（死に体）を動作の終了とした。これは、投げられた選手が着地する前で、その選手は物理的に復帰が不可能な状態で「一本」と判定される前である。すなわち、投げられて倒れかかってから、実際に倒れるまでには時間が存在する。動作開始から動作終了までの時間を「かけ時間」と呼ぶ。

【結果および考察】

「投げ技」でしかも「一本」の判定で試合が決したものについてのみ、「かけ時間」を計測した。「ゴールデンスコア方式」においても、「投げ技」でしかも「一本」判定で試合が決したものも、同様に扱った。さらに、「技あり」「有効」「指導」が蓄積された結果「一本」の判定に繰り上がった試合は、本研究では取り扱わない。「60kg 以下級」が 38 試合中 8 試合、「66kg 以下級」が 39 試合中 9 試合、「73kg 以下級」が 37 試合中 9 試合、「81kg 以下級」が 36 試合中 7 試合、「90kg 以下級」が 33 試合中 10 試合、「100kg 以下級」が 34 試合中 9 試合、「100kg 超級」が 34 試合中 12 試合であった。全階級試合数は 251 試合であった。そのうち、64 試合が一本勝ちで全試合数の約 25%であった。

【結論】

「かけ時間」を定義し、階級ごとの「かけ時間」を記述統計学により平均値と標準偏差を算出した。回帰分析の結果、階級と「かけ時間」には相関がないことがわかった。

全日本柔道選手権大会の 試合勝者における身長差と体重差に関する研究

○三宅 恵介（中京大学・順天堂大学大学院）

廣瀬 伸良（順天堂大学大学院），竹澤 稔裕（順天堂大学）

【背景・目的】体重無差別の試合方式で競い合う全日本柔道選手権大会（以下「全日本選手権」と略す）は、2011年から国際柔道連盟試合審判規定（以下「IJFルール」と略す）を準用してきた。しかし、IJFルールは体格が劣る選手が不利なルールとして認識されており、全日本選手権におけるIJFルールの準用を見直そうとする指摘がみられる（斉藤，2014；金野，2019）。ところで、講道館柔道試合審判規定（以下「講道館ルール」と略す）を準用していた1980年から1989年の全日本選手権を調査した研究では、体重無差別の存在意義を支持する結果が得られたことを報告している（松井ほか，1991）。日本の柔道家は、体格に不平等が生じる中で競い合い、その不公平さを克服することに価値があると考えている（生田，2012）ため、IJFルールを準用した現在の全日本選手権においても、体重無差別の存在意義を確認する必要があると考える。

そこで本研究では、松井ほか（1991）の研究を参考にして、身長差や体重差の観点から、IJFルールを準用した全日本選手権における試合勝者の特徴を明らかにすることを目的とした。

【方法】本研究の標本は、2011年から2016年の全日本選手権6大会234試合とした。講道館が発行する機関誌『柔道』に掲載された全日本選手権の特集記事、および全日本柔道連盟強化委員会科学研究部が撮影した試合映像から、対戦者間の身長差を5cm、体重差は20kgごとの範囲に分けて、試合結果と得点を集計した。対応のない t 検定、および χ^2 乗検定によって有意差の検定を行い、統計的有意水準はいずれも5%未満とした。

【結果および考察】表1に、2005年から2016年の全日本選手権における入賞選手の身長と体重、BMIを示した。IJFルールを準用した大会は、講道館ルールを準用した大会よりも、入賞選手の身長が有意に高いことがわかった。出場選手の身長と体重、BMIでは、大会間に有意差は認められなかった。

その他の結果については、当日ポスターにて発表する。

表1 入賞選手の身長と体重、BMIの比較

	講道館ルール (n=48)				IJFルール (n=48)				有意差
	AVE	SD	MIN	MAX	AVE	SD	MIN	MAX	
身長 (cm)	180.9	5.8	170	193	185.6	6.3	170	193	*
体重 (kg)	113.5	19	90	164	119.8	18.7	81	160	
BMI	34.7	5.7	24.7	43.8	34.7	4.9	24.7	46.7	

* $p<.05$



http://www.ohhori.or.jp/

大学生向け貸与奨学金

青少年の育成に関する公益目的事業への助成



公益財団法人 大堀育英財団

理事長 桑 森 眞 介

〒912-0061 福井県大野市篠座町5-8

TEL (0779) 65-5739 FAX (0779) 65-5740

URL <http://www.ohhori.or.jp/> E-mail info@ohhori.or.jp

<財団概要>

大堀育英財団は、福井県において、社会に有用な人材の育成に寄与することを目的として、学生に対する奨学金の給付・貸与および子ども・保護者・教育関係者を対象とした社会教育事業等を行っています。

<財団略歴>

昭和 50 年 9 月

大堀秀夫を初代理事長として
「財団法人 伸芽会育英財団」を設立

平成 14 年 4 月

法人名を「財団法人 大堀育英財団」に変更

平成 17 年 11 月

桑森眞介（明治大学教授）が理事長に就任

平成 23 年 2 月～4 月

福井県知事より公益財団法人に認定
法人名を「公益財団法人 大堀育英財団」に変更

<近年の活動>

奨学金事業

貸与奨学金（月額 4 万円・無利子）

平成 28 年度奨学生数 30 名

毎年度の審査により成績優秀な者 4 名に返済免除の特典を付与

体験活動事業・研修会事業ほか

福井県において、子どもを対象とした体験活動事業、体験活動指導者を対象とした研修事業および体験活動事業を開催している他の団体への助成を行っています。

平成 17 年度には、子ども柔道教室「キッズ柔道」を開催しました。また、平成 24 年度には、福井県大野市南小学校に土俵を寄贈し、子ども相撲教室を開催するなど、子どもを対象とした武道教育にも力を入れています。

その他、以下の体験活動事業を実施しています。

○平成 18 年度…子どもスキー教室

「清水史郎スキー教室：スキーロボットから学ぶ回転技術」

○平成 19 年度…子どもジャズ教室

「ランチタイム・ジャズライブ：ジャズを知り、感じよう…」

○平成 20 年度…子ども科学教室

「電気で動くホバークラフトを作って、動かしてみよう」

「模型飛行機を作って、飛ばしてみよう」

○平成 21～23 年度…子ども野外体験教室

「富士山キャンプ」

○平成 25 年度…卓球技術講習会

○平成 27 年度…明大マンドリン部・コンサート

○平成 28～30 年度…キャンプカウンセラー研修会

体が知ってる大切な水と電解質



軽度から中等度の 脱水状態に。 経口補水液 OS-1 オーエスワン®シリーズ



消費者庁許可
個別評価型
病者用食品

ゼリーのキャップが
開けやすくなりました。



オーエスワンゼリー
内容量:200g
メーカー希望小売価格 190円(税抜)



オーエスワンPETボトル
内容量:280mL
メーカー希望小売価格 133円(税抜)



オーエスワンPETボトル
内容量:500mL
メーカー希望小売価格 190円(税抜)

POINT1

消費者庁から許可された特別用途食品
個別評価型病者用食品です。



POINT2

下痢・嘔吐・発熱、経口摂取不足、過度の
発汗による脱水状態等に適しています。



POINT3

乳幼児から高齢者の軽度から
中等度までの脱水状態時にお勧めします。



POINT4

オーエスワンゼリーは、そしゃく・えん下困難な場合にも
用いることができますが、医師とご相談の上、ご使用下さい。



〈オーエスワンが許可を受けた表示内容〉

オーエスワンは、電解質と糖質の配合バランスを考慮した経口補水液です。軽度から中等度の脱水状態の方の水・電解質を補給・維持するのに適した病者用食品です。感染性腸炎、感冒による下痢・嘔吐・発熱を伴う脱水状態、高齢者の経口摂取不足による脱水状態、過度の発汗による脱水状態等に適しています。

〈オーエスワンゼリーが許可を受けた表示内容〉

オーエスワンゼリーは、電解質と糖質の配合バランスを考慮した経口補水液です。軽度から中等度の脱水状態の方の水・電解質を補給・維持するのに適した病者用食品です。感染性腸炎、感冒による下痢・嘔吐・発熱を伴う脱水状態、高齢者の経口摂取不足による脱水状態、過度の発汗による脱水状態等に適しています。そしゃく・えん下困難な場合にも用いることができますが、医師とご相談の上、ご使用下さい。

〈摂取上の注意〉

下記の1日当たり目安量を参考に、脱水状態に合わせて適宜増減してお飲み下さい。

学童～成人(高齢者を含む)	500～1000mL(g)/日
幼児	300～600mL(g)/日
乳児	体重1kg当たり 30～50mL(g)/日

※gは、オーエスワンゼリーのみに適用する。

医師から脱水状態時の食事療法として指示された場合に限りお飲み下さい。医師、薬剤師、看護師、管理栄養士の指導に従ってお飲み下さい。食事療法の素材として適するものであって、多く飲用することによって原疾患が治癒するものではありません。

個別評価型病者用食品とは、特別用途食品のうち特定の疾病のための食事療法上の期待できる効果の根拠が医学的、栄養学的に明らかにされている食品として消費者庁が許可した食品です。

詳しい商品情報

os-1

検索

販売者 株式会社大塚製薬工場 販売提携 大塚製薬株式会社

■OS-1に関するお問い合わせ先:(株)大塚製薬工場 お客様相談センター ☎0120-872-873

日本武道学会第52回大会 をお祝い申し上げます



公益財団法人 日本相撲連盟

〒169-0073 東京都新宿区百人町1-15-20

TEL : 03-3368-2211 FAX : 03-3368-0440

<http://www.nihonsumo-renmei.jp/>

祝

日本武道学会第52回大会

柔道 剣道 空手道 居合道 合気道

尚武堂産業株式会社

〒113-0033 東京都文京区本郷 1-4-6

Tel 03-3815-0411 Fax 03-3812-6488

<http://www.shobudo.co.jp/>

e-mail: shobudo@mountain.ocn.ne.jp

日本武道学会賛助会員

- ・ 全日本武道具協同組合
(以下、五十音順)
- ・ 株式会社 建武堂
- ・ 株式会社 五感
- ・ 株式会社 三恵
- ・ 株式会社 松興堂
- ・ 尚武堂産業株式会社
- ・ 株式会社 タイヨー産業
- ・ 株式会社 ヒロヤ
- ・ 株式会社 めりけんや
- ・ 森武道具株式会社