

令和 7 年度
東北体育・スポーツ学会大会

プログラム

抄録集

令和 7 年 12 月 13 日(土)

宮城教育大学

大会長 藤本敏彦

=====

東北体育・スポーツ学会 事務局
〒980-8576 仙台市青葉区川内 41
東北大学高度教養教育・学生支援機構 内

=====

プログラム

1. 開会の挨拶 9 : 40～9:50 大会長 藤本敏彦

2. 一般発表 10 : 00～11:30

会場 230教室 セッション1

座長 沼倉 学 先生（宮城教育大学）

発表番号	発表者	所属	演題	開始時間	終了時間
1	張 時雨	仙台大学	競技スポーツにおける指導者からの心理的指導方法～中国の卓球一流ジュニア選手の心理的な課題に着目して～	10:00	10:10
2	古内孝明	仙台高等専門学校	小学校6年生のベースボール型体育授業における役割の受容過程-協同学習モデルの適用を通して-	10:12	10:22
3	井上一彦	岩手県立大学	持久的運動における心理的負担軽減を目指した授業方法の検討ー反復横断調査による評価ー	10:24	10:34
休憩/座長交代				10分	

会場 230教室 セッション2

座長 井上一彦 先生（岩手県立大学）

4	浦山萌衣	仙台大学	大学女子硬式野球における攻撃戦術の特徴～大学男子硬式野球との比較～	10:44	10:54
5	佐藤由夏	宮城教育大学	日本の高校女子バスケットボール競技におけるシュートの比較～ワンハンドとボースハンドに着目して～	10:56	11:06
6	黒川 修行	宮城教育大学	「バラバラ」ビデオ・動画の特徴について：記録されているビデオおよび楽曲に関して	11:08	11:18
7	加藤研三	一関工業高等専門学校	高等専門学校生におけるハードル走パフォーマンスと新体力テストとの関連	11:20	11:30

会場 233教室 セッション1

座長 高野淳司 先生（東北工業大学）

発表番号	発表者	所属	演題	開始時間	終了時間
1	宮本杏里	宮城教育大学	バスケットボールにおけるターンオーバーの分析～ターンオーバー後の攻防に着目して～	10:00	10:10
2	八巻朱麗	宮城教育大学	スリーポイントシュートにおける3次元動作分析～シュート飛距離に着目して～	10:12	10:22
3	赤間 丞	宮城教育大学	バスケットボール競技における接戦時の勝敗に関するゲーム分析	10:24	10:34
4	川端良介	弘前大学	陸上競技投てき審判員における役割および競技種目が身体活動量に及ぼす影響	10:36	10:46
休憩/座長交代				10分	

会場 233教室 セッション2

座長 川端良介 先生（弘前大学）

5	平野 楽	仙台大学体育学部	卓球競技における3球目攻撃の有効性	10:56	11:06
6	高野淳司	東北工業大学	バレーボールのタイムアウトがその後の試合展開と勝敗に与える影響～2024パリオリンピック男子の試合を対象に～	11:08	11:18
7	千葉拓真	仙台大学体育学部	ハンドボール・ピボットプレイヤーの攻撃関与と得点の関係	11:20	11:30

会場 236教室 セッション1

座長 高間 章 先生（聖和学園短期大学）

発表番号	発表者	所属	演題	開始時間	終了時間
1	田口直樹	仙台大学	部活動指導者に求められる理想像の構造 - 大学生の認識に基づく検討	10:00	10:10
2	薛 佳奇	仙台大学	大学生の身体活動レベルが頸部の健康に及ぼす影響に関する研究-中国S大学の学生を対象として-	10:12	10:22
3	東畑陽介	仙台高等専門学校	高専生の睡眠実態と居住形態の差異：ピッツバーグ睡眠質問票日本語版による評価	10:24	10:34
休憩/座長交代				10分	

会場 236教室 セッション2

座長 東畑 陽介先生（仙台高等専門学校）

4	邵 雲朶	仙台大学	大学生における電子機器の使用時間と睡眠の質の関連に関する研究ー中国S大学の大学生を対象として	10:44	10:54
5	高間 章	聖和学園短期大学	放課後等デイサービスにおける発達障害児への運動療育に関する実践報告	10:56	11:06
6	小宮秀明	宇都宮大学	肥満児童のトラッキング現象についてー小学1年生からの9年間に渡る追跡調査結果をもとにー	11:08	11:18

3. 特別講演 12 : 45～14 : 15

特別講演（共催：全国大学体育連合 東北支部）

会場 230教室

座長 藤本敏彦 先生（東北大学）

講師	所属	演題	開始時間	終了時間
大坂ともお先生	一般社団法人SC.FIELD代表・スポーツDJ	体育はオワコンか？多様化するスポーツの世界	12:45	14:00

4. 閉会の挨拶 14 : 00～ 事務局：藤本敏彦

会場 230
一般発表
(10 : 00—11 : 30)

セッション1
座長 沼倉 学 先生

セッション2
座長 井上一彦 先生

発表者 ○張 時雨 共同発表者 菊地 直子、賴 羿廷

【方法】

- ### 【結果】

	選手1	選手2	選手3	選手4	選手5	選手6	選手7	選手8	選手9	選手10
競技不安の要因	コーチと両親からの期待、自分からの要求、他者からの評価	試合結果の重要性 選手達ブレッシャー、失敗への恐怖	パフォーマンスの不安確実性。他者を失望させる不安	試合の重要性によるプレッシャー、一般的緊張	失敗への恐怖、未知の事態、成績へのブレッシャー	コーチを失望させる不安	他者期待、結果の重要性、他人からの評価	試合の意味づけ、自分よからの評価	慣れない環境、未知の役割持ち	ミスへの不安、成績への恐怖、結果への過度な執着
競技不安の表れ	心拍数の上昇	観客の注視	手の冷え、動作の早まり	筋肉のこばり	心拍数の上昇	手の震え、心拍数の上昇	身体のこばり	心拍数の上昇、腹痛	手を手をひく、身体こばり	心拍数の上昇、食欲低下
競技不安が同僚に与える影響	同レベルの相手との対戦時に自信低下	場面局面で身体が固まり、試合回避選択	自信と意欲が同時に自信下	相手の強弱によって自信が左右される	自信に影響	逆転された際に不安によるパフォーマンス低下	不安によるパフォーマンス低下	発現できない不安で自信が減少	緊張しても自信は安定	重要試合時の意識が不安で低下
競技不安が競技意欲に与える影響	目立った影響なし	一時的に低下	無感・放棄傾向	競技意欲は安定	「負けたくない」に不安感に意識低下	コーチの消極的な言葉で競技意欲低下	試合の結果に意欲に影響されやすい状態	負けへの恐怖で意欲低下	勝ちたい動機で嫌々、不安の影響なし	競技意欲に影響なし
失敗不安の要因	試合に負けて昇格入賞の機会を失う	「勝たなければならない」環境での長期的満足感	以前に何度も負けた相手との対戦	実力が近い相手に対して強い不安	準備不足・練習量の不十分さ	試合中に不安感、団体戦での責任感、不安を引き起こす場面	昇格機会への責任感、不安	昇格機会への少なさに焦る	他者の高い期待（チームブレッシャー）の強い影響	コーチ・保護者の言い争い、自己要求

[illegible]

ジュニア選手の競技不安は「他者期待」「失敗不安」「人前でのミス回避」が中心的要因として確認された。不安の高まりに伴う「心拍数の上昇」「身体のこわばり」などの緊張反応と、自信の低下が多く。競技意欲は一定程度維持される傾向が示された。

る心理的指導の内容
指導者の心理指導は心理的支援
の学習経験は先輩指導者からの
経験や自身の競技経験に依存し
ており、指導者研修制度が正式
に導入されているものの、指導
者はその内容を十分に認識して
いなかった。心理的支援として
は「落ち着かせる声掛け」「安心
感づくり」を重視していた。

小学校 6 年生のベースボール型体育授業における役割の受容過程

ー協同学習モデルの適用を通してー

○古内 孝明（仙台高等専門学校）、東畑 陽介（仙台高等専門学校）、

岡出 美則（日本体育大学）

キーワード：協同学習、役割受容、M-GTA

【背景と目的】

現行学習指導要領では、「学びに向かう力、人間性等」に関わる社会性について、公正、協力、責任等すべてが主体的に学習に取り組む態度の評価対象とされている。そして、この協力・責任の内容には、自己の役割や責任を果たそうとすることが示されており（文部科学省，2018）、体育授業では、スポーツに関わる多様な役割を意図的に学習する機会の保証が求められている。

この役割や責任の受容に関連した学習指導論として協同学習が挙げられ（Metzler, 2011）、これまでに運動領域や社会領域等の効果検証が報告されてきた（Casey, 2009）。また、うまく機能しない理由として、学習者が適切な社会的スキルを身に付けていないことが明示されている。

他方、これまでの役割受容に関する報告では、児童・生徒が役割や社会的スキルを獲得していく過程が不明瞭であるといった課題がみられる。また、良好な人間関係が構築される過程で、どのような現象が派生しているのかを明らかにしていない。そのため、社会的スキルの学習過程を授業の経過に即して検討し、その実態を明らかにすることは、役割を遂行できるようにしていく学習を支援する指導方略の検討に向けて不可欠である。

以上を踏まえ、本研究では、小学校 6 年生を対象に協同学習モデルを適用した体育授業を実施し、学習者の役割の受容過程を明らかにすることを目的とした。

【方法】

授業は、2016 年 9 月に実施され、45 分×9 回で実施された。分析の対象者は、チーム（7 名）を固定後、チーム間の相互作用が特に少ないと感じたチームから、役割の受容過程を検証するため、チームの中で話し合いの司会を行なっている児童（赤 5）を抽出した。データは、対象者に関するフィードノートと毎時間に実施したインタビュー、単元終了後の感想文（自己評価と他者評価）、質問紙調査（形成的授業評価、診断的・総括的評価）とした。データに対して M-GTA（木下，2007）を適用し、単元経過にともなう社会的領域の学習成果について分析した。

【結果並びに考察】

赤 5 は授業当初、チームに対する不満を抱えて

いた。その要因は、チーム内のモチベーションの差と赤 1 のワンマンチームになっていたことが原因であったと考えられる。こうした状況は、赤 5 が主体的に話し合いを進めても一部の児童しか参加しないことや声かけが限られたメンバーに偏っていたことから確認できる。

しかし、2 時間目以降、チーム内での役割が与えられ、各々の責任が明確になったことで、徐々に状況が改善されていった。その中で、赤 5 はミーティング司会部としての責任を自覚し、役割を遂行した。さらに、単なる役割遂行にとどまらず、声かけや応援等積極的な働きかけを継続し、チームの雰囲気改善や話し合いへの参加促進をもたらした。この過程では、教師やチームメイトからの支援が赤 5 の取り組みを支えていた。

その取り組みの成果として、試合では 1 次リーグ全敗から最終的な大会優勝へと改善し、赤 5 は自身の役割遂行に対する満足感を得た。この満足感が働きかけをさらに強化し、教師から提示された役割以上の役割を自ら考え実施する実質的な役割受容へつながることが確認された。

【結論】

学習者が課題や困難に直面し、それを教師やチームメイトからの支援を活用しながら乗り越える経験が、役割の形式的な受容から実質的な受容へ移行する契機となることが示唆された。また、その過程を支える教師の支援や児童同士の相互支援が重要である。

これらの結果から、協同学習モデルを適用する際の教師の指導方略の必要性が本研究で示唆された。

【参考文献】

- Casey and Dyson (2009) The implementation of models-based practice in physical education through action research. *European Physical Education Review.*, 15(2): 175-199.
- 木下康仁（2007）ライブ講義 M-GTA：実践的質的研究法 修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチのすべて。弘文堂。
- Metzler, M W (2011) *Instructional Models for Physical Education* 3rd Ed.
- 文部科学省（2018）高等学校学習指導要領解説 保健体育編体育編。東山書房。

持久的運動における心理的負担軽減を目指した授業方法の検討
—反復横断調査による評価—

○井上一彦（岩手県立大学）、澤村省逸（岩手大学）、田口直樹（仙台大学）

キーワード：体育授業、持久的運動、心理的負担、心拍センサー

【目的】体力向上や健康維持に有用とされる持久的運動は、「辛い」「キツイ」といった負のイメージから取り組みが敬遠されることがある。本研究では、体育授業における持久的運動の心理的負担を軽減する授業方法を検討した。特に、学生が自主的に持久的運動へ取り組むきっかけを提供する授業方法を模索し、複数年度にわたり実施した。

【方法】I 大学短期大学部の体育授業（1 年生 2 クラス）を対象に持久的運動を実施した。授業では、走行距離や速度ではなく、運動強度（心拍数）を指標とし、学生自身が目標とする運動強度を設定したうえで運動に取り組むよう指示した。1 回の授業内で休憩を挟んで 2 回の持久的運動を行い、2 週連続で計 4 回実施した。また、4 回を通して運動負荷が漸増するよう指示した。心拍数の測定には、1 回目の授業では自身で脈拍を測定し、2 回目の授業では POLAR 社製の心拍センサーである「VERITY SENSE」を用いた。4 回の運動終了後にアンケート調査を実施した。

【結果】アンケートの結果、両年度とも 90%以上の学生が「授業を受けて自身の健康や体力向上への興味・関心が高まった」と回答した。また、「機器による運動中のデータ確認が運動に取り組みややすくする」「今後も心拍センサーを利用して運動やトレーニングを行いたい」といった質問に対しても、約 90%の学生が肯定的であった（表 1）。

【考察・まとめ】アンケート結果から、今回実施した授業方法は、参加学生の運動やスポーツへの興味・関心を高めるとともに、持久的運動に対する心理的負担を軽減する可能性が示唆され

た。今回の授業では、学生自身が目標運動強度を設定して取り組むことで、無理のない範囲で主体的に活動できたことが、こうした結果に影響したと考えられる。また、心拍センサーによるリアルタイムデータの可視化は、目標運動強度への適切な調整を容易にし、効率的かつ安心して運動を継続できる環境の構築に寄与したと推察される。

以上より、心拍センサーなどの機器を活用した体育授業は、学生の運動参加の機会を広げ、持久的運動への取り組みを促進する可能性があることが示唆された。

表 1 アンケート結果

機器利用による取り組みやすさ	2024年	2025年
とても取り組みやすい	36.6%	43.2%
まあ取り組みやすい	56.1%	45.9%
あまり取り組みやすい	7.3%	8.1%
全く取り組みやすい	0.0%	2.7%
健康・体力への興味・関心	2024年	2025年
とても高まった	29.3%	54.1%
少し高まった	61.0%	37.8%
どちらでもない	7.3%	5.4%
あまり高まらなかった	2.4%	2.7%
全く高まらなかった	0.0%	0.0%
機器を利用した運動を今後実施したいか	2024年	2025年
とてもそう思う	34.1%	54.1%
少しそう思う	48.8%	32.4%
どちらでもない	7.3%	8.1%
あまりそう思わない	7.3%	5.4%
全くそう思わない	2.4%	0.0%

大学女子硬式野球における攻撃戦術の特徴 ～大学男子硬式野球との比較～

○浦山 萌衣（仙台大学体育学部）、須田 翔大、林 直樹（仙台大学）

キーワード：大学女子野球、盗塁、バント、ホーム生還率

【目的】

本研究は、大学硬式野球の攻撃戦術に関する男女の違いを比較し、女子野球における攻撃戦術の意義を明示することを目的とした。

【方法】

対象は、全日本大学野球選手権大会の過去4大会、男女100試合ずつとし、2種類のデータを算出した。

1つ目は、「特定のケースにおける戦術選択」である。「無死1塁」、「一死1塁」、「無死2塁」、「一死2塁」、「無死1・2塁」、「一死1・2塁」の6つのケースにおいて、「ヒッティング（以下、打と略す）」、「バント」、「盗塁」が、それぞれどれほど選択されていたかを記録した。なお、三振や四死球等により試合が進んだ場合は除外している。

2つ目は、「シングルヒットでの2塁走者の生還率」である。走者を2塁に置いた状態で外野へのシングルヒットがあった場合、その間に2塁走者がホームへ生還できたかどうかを記録した。なお、一連のプレーの中で守備者のエラーがあった場合は除外している。

統計処理は、カイ二乗検定を用いた。有意水準は5%とした。

【結果】

まず、特定のケースにおける戦術選択においては、無死1塁での打および盗塁、無死1・2塁での打およびバント、4つそれぞれの割合に男女間での有意差が認められた。無死1塁での盗塁と無死1・2塁でのバントの割合は、どちらも女子が有意に高く、男子よりも小技を選択するケースが多いことが明らかになった。また、無死2塁でのバントの選択率が、男子は48.3%、女子は47.6%であった。

そして、シングルヒットでの2塁走者の生還率においては、男女間での有意差が認められた。男子の生還率が42.0%であったのに対し、女子は31.7%と約10%低いことが明らかになった。

【考察】

女子はシングルヒット1本による2塁からの生還が難しいため、得点するためには無死か一死の状態で走者を3塁に進める必要がある。そのため、1塁から2塁へは盗塁、2塁から3塁へはバントを選択し、一死3塁という最低限のケースをつくるための戦術をとっているのではないかと考えた。

【まとめ】

結論として、大学女子硬式野球は大学男子硬式野球よりも、バントや盗塁といった小技を駆使したコンパクトな野球を展開していることが示唆された。このことから、本研究では、男子との比較を通じて女子野球における攻撃戦術の特徴を明らかにすることができた。

【参考文献】

木野村嘉則,波戸謙太.“全国高校野球選手権大会において無死1塁場面で用いられた攻撃戦術の分析”.日本体育学会大会予稿集.2018,第68回(2017),p. 232.

井上一彦.“大学野球における状況別打撃結果についての一考察”.Liberal arts = リベラル・アーツ (9):2015,p.49-68.

灘本 雅一,岩室 邦樹,日高 正博,後藤 幸弘.“高校野球の攻撃形式（戦術）の構造化と戦術選択の要因について”.コーチング学研究.2013年,27巻1号,p. 89-97.

日本の高校女子バスケットボール競技におけるシュートの比較

～ワンハンドシュートとボースハンドシュートに着目して～

○佐藤 由夏（宮城教育大学）、高橋みのり、岩井子龍、池田晃一（宮城教育大学）

キーワード：ワンハンドシュート、ボースハンドシュート

【目的】

本研究は、高校女子バスケットボールを対象に、試合での2種類のシュートフォーム（『ワンハンドシュート』以下『ワンハンド』、『ボースハンドシュート』以下『ボースハンド』という。）のシュート成功率を比較し、状況によるそれぞれの有効性について明らかにすることを目的とした。

【方法】

U18 日清食品トップリーグ 2024 の女子 8 チーム、計 28 試合の前半を対象に、それぞれのシュートプレイの、シュートフォーム・シュート成否・シュート位置・ショットコンテスト（ディフェンスとの距離）を集計した。また、シュートフォームと他の項目間で χ^2 検定を行った。

【結果】

・エリアごとのシュート成功率

	ワンハンド	ボースハンド	
全(3P,M,P)	35.0%(119/340)	27.9%(175/628)	※
3P	25.0%(23/92)	27.5%(114/414)	N.S
M	33.0%(33/100)	21.2%(38/132)	N.S
P	42.3%(63/149)	24.0%(23/96)	※

・ショットコンテストごとのシュート成功率

	ワンハンド	ボースハンド	
C	37.0%(10/27)	0.0%(0/11)	※
H	53.6%(22/41)	14.3%(3/21)	※※
O	18.0%(7/39)	22.0%(11/50)	N.S
OA	34.8%(70/201)	28.8%(143/497)	N.S
N	32.3%(10/31)	36.7%(18/49)	N.S

※ $0.05 > P \geq 0.01$

※※ $0.01 > P > 0$

エリアにおけるシュートフォームとシュート成功率の間で有意な関連が見られたのは、全エリアとペイントエリアであった。全エリアでの成功率はワンハンドが 35.0%、ボースハンドは 27.9%であった。ペイントエリアではそれぞれ 42.3%、24.0%となった。ショットコンテストにおけるシュートフォームとシュート成功率の間で有意な関連が見られたのは、コンタクト（接触）とハーフアーム（腕半分の距離）であった。コンタクト時の成功率はワンハンドが 37.0%、ボースハンドが 0.0%、ハーフアーム時はそれぞれ 53.6%、14.3%となった。

【考察】

全エリアでワンハンドの方がボースハンドよりも成功率が高い。これはワンハンドの全エリアで打たれたシュートの本数のうちペイントエリアで打たれた本数が 43.8% (149/340)であり、有意な関連が見られたペイントエリアでの本数が半数近く占めているためではないかと考える。

また、ペイントエリアのみでもワンハンドの方がボースハンドよりも成功率が高く、有意な関連が見られた。これは、長身のセンタープレイヤーが打点の高いワンハンドシュートを選択し、ポジションの関係からゴールに近いペイントエリアで打つ機会が多いので、ペイントエリアでのワンハンドの成功率が高いと考えられる。

全エリアでのコンタクト、ハーフアームの状況下におけるワンハンドとボースハンドの成功率では、どちらもワンハンドの方が成功率が高かった。バスケットボール指導教本(2014)によると「ワンハンドはボースハンドに比べて打点が高い」と述べられている。打点が高いことでボールの軌道がブロックに妨げられにくくなるため、コンタクトやハーフアームのような状況でも得点確率が高くなる可能性があると考えられる。

【参考文献】

公益財団法人日本バスケットボール協会,バスケットボール指導教本改訂版上巻(2014).大修館書店.104-110

「パラパラ」ビデオ・動画の特徴について：

収録されているビデオ・楽曲に関して

○黒川 修行（宮城教育大学）、小野寺 孝一（パラパラ補完計画）

キーワード：ユーロビート、横ステップ、ディスコ・クラブ

【背景・目的】ダンスは、人々の身体を通じた表現行為であると同時に、特定の社会・文化的文脈の中で生成され、共有される運動文化の一形態である。そのダンスの一つに「パラパラ」がある。「パラパラ」の普及において、大きな役割を果たしたのが教則映像としての「ビデオ」である。フォークダンスや創作ダンスが対面指導で伝承されることが多いのに対し、パラパラは、踊りを作成したディスコやクラブで、振りの指導の行われる「講習会」があるものの、「ビデオを見て覚える」という視聴覚メディアを介した学習形態が定着していた。商業的に制作されたものから、各地域のディスコ・クラブ、また個人が独自に制作・配布したものビデオまで多岐にわたる。しかし「具体的にどのようなビデオが、どこで、どのような楽曲を用いて制作されていたのか」という基礎的な実態については、学術的な整理が十分になされていないだろう。これらの映像資料を整理することは、一時代の身体運動文化の記録としてだけでなく、映像メディアを用いたダンス指導の在り方を考察する上でも重要であると考ええる。そこで、今回は収集されたビデオアーカイブ（ビデオリスト、楽曲名、制作場所等のメタデータ）に基づき、どの楽曲がどの程度「ビデオ」に収録されているのかを明らかにすることを目的とした。

【方法】分析に用いるデータは、小野寺によりこれまで収集されたパラパラの映像資料のビデオリスト化がされている「パラパラ補完計画」（<https://www.parapara2.info/>）に蓄積されているデータベースであった。集計には JMP Pro 18.0.2 を用いた。

【結果】ビデオリストに蓄積されているビデオ数は2,389本であり、延べ35,276曲分のパラパラが収録されていた。そのうち最も多く収録されていた楽曲は「TRY me」（LOLITA）70本であった。次に多かったのが「NIGHT OF FIRE」（NIKO）68本、「HARMONY」（Valentina）67本、「SEVENTIES」（Mega NRG Man）60本であった。

【考察およびまとめ】「TRY me」、「HARMONY」「SEVENTIES」といった90年代半ばのブームを牽引した楽曲とテレビ番組等のマスメディアを通じて爆発的に普及した「NIGHT OF FIRE」が拮抗して多数収録されている。このことは、パラパラビデオがディスコ（およびクラブ）という「現場の文化」とマスメディアによる「大衆文化」という2つの異なる流行の波を双方向的に記録・蓄積するメディアであったことを示唆している。また、特定の楽曲が70本近い多数のビデオに繰り返し収録されている事実は、単なる記録媒体にとどまらず、特定の身体運動（振り付け）を標準化し、広範に定着させるための「教則機能」に果たしていた可能性が示唆された。

【参考資料】「パラパラ」<https://ja.wikipedia.org/wiki/パラパラ>（閲覧日：2025年11月25日）

高等専門学校生における ハードル走パフォーマンスと新体力テストとの関連

加藤 研三（一関工業高等専門学校）

キーワード：陸上競技, ハードル走, 新体力テスト, 相関関係

【目的】本研究は、高等専門学校1年生男子を対象に50mハードル走タイムおよび第1ハードルにおけるハードリング距離を測定し、新体力テストの成績との関連を検討することを目的とした。

【方法】対象は高等専門学校1年生男子とした。保健体育の陸上競技単元においてハードル走の授業を3回実施し、基礎的な技術を高めたうえで、4回目の授業にて50mハードル走のパフォーマンス測定を行った。測定項目は50mハードル走の記録と、第1ハードルにおけるハードリング距離であった。本研究におけるハードリング距離は、高橋（2023）の定義に準拠し、踏切脚つま先からハードルまでの水平距離を踏切側距離、ハードルから着地脚つま先までの水平距離を着地側距離とし、両者の和をハードリング距離として算出した。測定にあたっては、第1ハードルの横にメジャーを設置し、試技ごとに2人の観察者が踏切側距離および着地側距離を目視で測定した。対象者のこれらの結果と新体力テストの成績について、ピアソンの積率相関係数を算出し、相関関係を検討した。

【結果】50mハードル走タイムは、50m走、反復横跳び、20mシャトルラン、上体起こし、ハンドボール投げおよび得点合計との相関を示した。ハードリング距離は、50m走と負の相関、反復横跳び、上体起こし、20mシャトルラン、ハンドボール投げおよび得点合計と正の相関を示した。また、ハードリング距離は50mハードル走タイムと負の相関を示した。

【考察】高等専門学校1年生男子におけるハードル走パフォーマンスは、新体力テストで評価される複数の体力要素を反映している可能性が示唆された。特に第1ハードルにおけるハードリング距離は、本研究の結果から短距離走能力、敏捷性、体幹筋屈曲群の筋力と筋持久力、全身持久力および投能力と関連することが示唆された。

【まとめ】50mハードル走におけるハードリング距離は、新体力テストの複数の項目および50mハードル走タイムと関連し、体力水準の高い学生ほどハードリング距離が大きくなる可能性が示唆された。

【参考文献】

1) 高橋和将（2023）女子100mハードル走における競技パフォーマンスとハードリング距離との関係．茨城キリスト教大学紀要，57：157-170．

会場 233

一般発表

(10 : 00—11 : 42)

セッション 1

座長 高野淳司 先生

セッション 2

座長 川端良介 先生

バスケットボールにおけるターンオーバーの分析～発生状況と速攻に着目して～

○宮本 杏里、赤間 丞、八巻 朱麗、池田 晃一（宮城教育大学）

キーワード：バスケットボール、ターンオーバー、速攻

【目的】

東北大学南奥 2 部の試合においてターンオーバー時の発生状況とターンオーバー後のシュート状況を調べ、ターンオーバーや速攻に対する指導の一助にすることを本研究の目的とする。

【方法】

1) 分析対象

2025 年 9 月 27・28 日に行われた東北大学バスケットボール 2 部南奥羽の全 8 試合のうち、初戦の 4 試合のデータを抽出し、勝群と負群に分けて Welch の T 検定を用いて分析した。

2) 分析項目

○速攻

- ・速攻要因・得点・オフェンス戦術・参加人数
- ・シュート者・シュート種類・シュート位置
- ・ディフェンス距離・パス回数・ドリブル回数

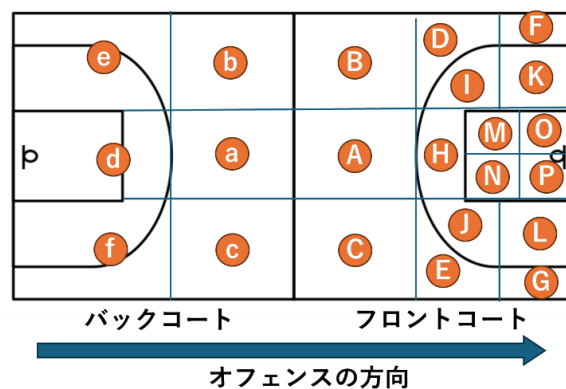


図 1 エリア区分

【結果】

①勝群・負群の得点の合計はそれぞれ 420 点・206 点であり、その得点中の速攻時の得点は 169 点・42 点、割合では 40.2%・20.3%で得点及び割合で有意な差が出た。また、速攻時のシュート確率は 67.0%・34.4%となり有意な差が見られた。

②勝群・負群速攻の発生回数は 132 回・60 回であり、その中で数的有利な状況であるアウトナンバーが 64 回・16 回、数的同数や不利であるランジションが 68 回・44 回で有意な差が見られた。

③速攻時のパスの回数は 1.18 回・1.37 回、ドリブル回数の平均が 2.25 回・3.35 回とパス回数及びドリブル回数に有意な差が見られなかったが、ドリブル回数は傾向が見られた。

【考察】

①より勝群は得点及び速攻時のシュート確率が高かった。シュート確率が高くなった理由は制限区域やノーマークのシュートが打っているからだと考えられる。勝群・負群はそれぞれ制限区域でのシュートは 94/118 本・26/48 本だった。また、ノーマークのシュートは 42/118 本・7/48 本だった。谷釜(2011)は「ランジションゲームはマークなしでの至近距離からのシュートを打つのに有効である。」と述べていることから速攻の割合が多い勝群のシュート確率は高くなったと考える。

②より数的有利な状況であるアウトナンバーが多かった。バスケットボール指導教本(2014)は「速攻時、オフェンスはできるだけ、速く・簡単に攻めたい。」と述べられていることから、パスやドリブルを多くすると攻撃に時間がかかる。時間がかかるとディフェンスが戻ってきてしまう。そのため、速攻時にはパスやドリブルを極力少なくすることでディフェンスが戻る前に攻めることができ、ドリブル回数の少ない勝群の方がアウトナンバーにつながったと考える。

③より負群はドリブル回数が多かった。馬場(2021)は「パスはボール移動が速いため、ドリブルよりもパスをした方が速攻につながりやすい。」と述べていることから、速攻時はドリブルよりもパスで攻めたい。しかし、ボールマンよりも前に味方がいないと早く攻めるためのパスが出せず、ドリブルで進むしかない。そのため、ドリブルの回数が多くなってしまうのはボールマンの前方に味方がいないからであると考えられる。

【主要参考文献】

- 1) 谷釜(2011)バスケットボールにおけるランジション・ゲームの有効性について 東洋法学 第 55 巻
- 2) 公益財団法人日本バスケットボール協会 (2014) バスケットボール指導教本 p 242
- 3) 馬場 (2021) バスケットボールにおける Fast break 発生条件に関する研究 早稲田大学 p 19-31

バスケットボールにおける三次元動作～シュート飛距離に着目して～

○八巻朱麗(宮城教育大学)、赤間丞、宮本杏里、池田晃一(宮城教育大学)

キーワード：シュート飛距離、三次元動作分析

【目的】 長距離シュートに課題を持つ選手と長距離が得意な選手を対象とし、課題に対して動作改善練習を行い、シュート飛距離獲得への手立ての検討と指導の知見を得ることを目的とする。

【方法】 M大学の女子バスケットボール部に所属している学生3名を対象とし、測定と動作撮影を行った。測定では、ゴール到達最大シュート距離とシュート成功本数とゴール到達本数を2回(pre及びpost測定)実施し、シュート成功本数とゴール到達本数は、3pLと3pLから1m後方の2カ所で行った。動作撮影では、被験者の身体に23カ所、ボール1カ所にマークを付け、デジタルハイスピードカメラ(NAC社製,HX-1)2台を用いてフィルムスピード250f/sec、シャッタースピード2Kで撮影し、三次元分析を行った、分析項目は、各関節(手首,肘,肩,大転子,膝,足首)の角度、速度、角速度変化、軌跡及びボールの初速度、投射角、各対象者の重心軌跡とした。また、動作の比較を行うため、各対象者の動作時間を0%-100%で規格化した。練習内容は、椅子座位からのシュートを行った。

【結果】

①ゴール到達最大シュート距離(GSD)とシュート成功本数、ゴール到達本数

表1 pre測定結果

Pre測定	GSD	シュート成功本数 (3ps)	ゴール到達本数 (3ps)	シュート成功本数 (3pLから1m後方)	ゴール到達本数 (3pLから1m後方)
A	7m	2/10	6/10	0/10	1/10
B	8m	5/10	10/10	1/10	8/10
C	10m	4/10	10/10	3/10	10/10

表2 post測定結果

Post測定	GSD	シュート成功本数 (3ps)	ゴール到達本数 (3ps)	シュート成功本数 (3pLから1m後方)	ゴール到達本数 (3pLから1m後方)
A	8m	3/10	10/10	0/10	5/10
B	9m	3/10	10/10	1/10	9/10
C	10m	4/10	10/10	1/10	10/10

②ゴール方向に対しての身体重心と右拇指球の位置の差、A:-10cm、B:0 cm、C:+2cm(ゴール方向+)

③右膝の最大屈曲位(MKF)と出現時間は、A:109.9° (78.9%)、B:110.5° (71.8%)、C:84.4° (64.9%)

④右股関節の最大屈曲位と出現時間、A:117.9° (74.5%)、B:107.3° (59.4%)、C:97.0° (59.8%)

【考察】 ①から GSD とシュート成功本数とゴール到達本数は、pre 測定と post 測定のそれぞれでは、GSD が長い選手がシュート成功本数が多いという傾向がみられた。しかし、pre と post を比較すると、全員に対して同じ傾向が見られなかった。小林ら(2018)は、GSD と 3ps には有意な相関があると述べており、同じ傾向が見られない原因を動作分析で見つける必要がある。②より MKF 時の身体重心と右拇指球の位置の差から、A は身体重心を真下に落としておらず、地面からの力を最大限に得ることができていない。そのため、A は MKF に向けて身体重心を真下に落としつつ、その速度を速めることでより大きな力を得ることができ、ボールへかかる力も大きくなると考える。また、石川ら(2020)は、ショット距離の増加に伴い下肢がより屈曲していると述べている。そのため、③より A と B は、C と比較し膝と股関節の最大屈曲が小さいため、より下肢を屈曲する必要がある。さらに、右膝の最大屈曲時に身体重心を真下に落とすために、上体と脛を平行にする必要があり、それらを踏まえたうえでのトレーニングを行うことがシュート飛距離を獲得するために、重要であると考えた。

【主要参考文献】

- 1) 小林大地、柿山哲治、田中豊穂、松藤貴秋(2018).女子バスケットボール選手においてシュートの成功率を高める要因に関する研究.中京大学体育学論叢.59-1、1-13
- 2) 石川叶絵、遠藤俊典、田内健二(2020).女子バスケットボール選手におけるワンハンドショットでのボールの飛距離に影響を及ぼす動作要因.体育学研究 65.1029-1039

バスケットボール競技における接戦時の勝敗に関するゲーム分析

○赤間丞、宮本杏里、八巻朱麗、佐藤由夏、高橋みのり、池田晃一（宮城教育大学）

キーワード：バスケットボール、接戦、勝敗要因

【目的】

バスケットボール競技における勝敗要因について、分析対象を接戦の試合終盤とし、分析項目を拡充することで、重要度の高い勝敗要因を抽出し考察し、今後の指導の一助とすることを目的とする。

【方法】

1) 分析対象

Bリーグ2024-25シーズンの試合を対象とした。接戦の定義を、内山ら（2018）を参考に「第3Q目終了時及び第4Q目終了時の得点差が8点以内の試合」とし、その定義に当てはまりかつ視聴可能な53試合の4Q目を分析した。収集したデータについて、一元配置の分散分析を用いて検定した。

2) 分析項目

- ・シュート試投数（以下A）、成功数（以下M）、成功率
- ・シュート試投位置（図1）
- ・ショットコンテスト（以下SC）

【結果】

全53試合の4Q目における勝群と負群の3PAは339本、403本であり有意な差が見られたが、3PMは125本、124本で有意な差が見られなかった。3P時のSCの出現率についてハーフアームの出現率は11.5%、19.2%で有意な差が見られた。

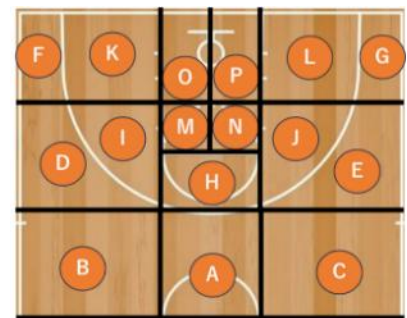


図1 エリア区分

【考察】

負群の3PAが多いのは、3Pシュートが2Pシュートより得点効率が1.5倍のため、点差をより詰めることに有効であるためだと考えられる。しかし、成功数は両群で差が見られないため、負群は3Pシュートの得点効率が勝群より低いことが分かる。このことについて、SCが関係していると考えられる。3Pシュートは勝群にとっても点差を離すのに有効であることから、両群ともシュート者とディフェンスの対峙距離が近くなり、プレッシャーがかかるためシュートが成功しづらいと考える。負群について武井ら（1993）は「3Pシュートで追いつこうと、無理な体勢でもシュートしている」と述べていることから、点差を詰めるため厳しいSCでの試投となり、得点に繋がりにくいと考えられる。勝群について、ハーフアームでのSCでのシュート試投が負群よりも少ないことから、得点期待値の高いシュートを試投することができていると考えられる。以上より、3Pシュートの試投状況の選択が勝敗に関係していると考えられる。

【主要参考文献】

- 1) 内山治樹・池田英治・吉田健司・町田洋介・網野友雄・柏倉秀徳（2018）. バスケットボール競技における「ゲームの流れ」と勝敗との因果関係に関する研究：4つのピリオドの相互依存関係に着目して. 体育学研究, 63, p605-622
- 2) 武井光彦・大高敏弘・土田了輔（1993）. バスケットボールにおけるスリー・ポイント・シュートの日米比較. 大学体育研究, 15, p23-29

陸上競技投てき審判員における役割および競技種目が身体活動量に及ぼす影響

○川端 良介（弘前大学大学院），横田 実世（福井県立大学）

キーワード：陸上競技，審判員，熱中症，身体活動量

【目的】近年，地球規模での気温上昇に伴い，夏季の屋外スポーツイベントにおける熱中症リスクの管理は，アスリートだけではなく，大会運営を行う審判員にとっても喫緊の課題となっている．一方，熱中症リスクに関する研究はアスリートを対象としたものが多く，暑熱環境下で業務を行う陸上競技の投てき審判員についての知見は乏しい．高温環境下での熱中症リスクは，環境要因等の外的要因のみならず，身体活動によって体内で産生される代謝熱，すなわち身体活動強度という内的要因にも強く依存する．そこで本研究は，陸上競技の投てき審判員を対象に，審判の役割および競技種目が身体活動強度に及ぼす影響を明らかにすることで，熱中症対策の必要性を検討する．

【方法】2025 年 5～10 月に青森県内で開催された陸上競技大会において，投てき審判員 19 名（男性 13 名，女性 6 名）を対象に，身体活動量計を用いて競技中の平均身体活動強度（Metabolic equivalent（以下，METs））を測定した．競技種目と役割が METs に及ぼす影響を検討するため，線形混合モデルを用いて分析した．本モデルでは，審判員ごとに担当種目や測定回数のばらつきがあることを考慮し，審判員 ID を変量効果として設定することで個人差を調整した．技種目と役割の交互作用が有意であったため，下位検定として Bonferroni 法を用いて多重比較を行った．

【結果】競技種目別による審判員の役割における METs を比較した結果，砲丸投は，「主審」（ 1.29 ± 0.18 METs），「主任」（ 1.69 ± 0.40 METs），「副審」（ 2.19 ± 0.25 METs），「副主任」（ 2.36 ± 0.29 METs）の順に高くなった．「主審」，「主任」の群は「副審」，「副主任」の群よりも有意に低かったが（ $p < 0.05$ ），群内での有意差はなかった．円盤投，ハンマー投では，「主審」（それぞれ， 1.36 ± 0.18 METs， 1.39 ± 0.30 METs）が他の役割と比較して最も低値であり（ $p < 0.05$ ），「主任」（それぞれ， 1.77 ± 0.11 METs， 1.91 ± 0.15 METs）と「副主任」（それぞれ， 1.96 ± 0.32 METs， 2.02 ± 0.09 METs）間に有意差はなく，「副審」（それぞれ， 2.58 ± 0.36 METs， 2.52 ± 0.24 METs）は他の役割と比較して最も高値を示した（ $p < 0.05$ ）．やり投では，「主審」（ 1.24 ± 0.15 METs）が最も低く，次いで「主任」（ 1.86 ± 0.23 METs），「副主任」（ 2.08 ± 0.09 METs），「副審」（ 2.59 ± 0.30 METs）の順で最も高かった（全てにおいて $p < 0.05$ ）．

【考察】投てき審判員は，競技種目や担当する役割によって身体活動強度が異なることが明らかになった．特に全ての種目で高値を示した「副審」や，砲丸投における「副主任」は，低値であった「主審」と比較し，熱中症リスクが潜在的に高い可能性が示唆される．今後は，この身体活動強度の客観的データに基づき，役割の特性を考慮した休憩ローテーションなど，実効性のある安全管理体制の構築が求められる．

【参考文献】日本陸上競技連盟（2025）陸上競技ルールブック 2025 年度版

卓球競技における 3 球目攻撃の有効性

○平野 楽(仙台大学体育学部)、須田 翔太、林 直樹(仙台大学)

キーワード：卓球、3 球目攻撃、上回転

【目的】

卓球競技は打球の際にボールに対して回転をかけていくことがラリーの優位・劣勢を決定してくるものとして知られている。ラリー中の回転はおおむね「上回転」と「下回転」に分けられ、「上回転」が攻撃的なものとして考えられる。サービスから始まるラリーは、ラリー取得率が 55.1%と報告されており、サービスの次の打球（3 球目）は、このラリーを優位に進めていく上で攻撃的な打球をすることが重要とされている。

本研究は、卓球競技において「3 球目攻撃」として 3 球目に打球に上回転をかけることと試合の勝敗との関係を明らかにすることを目的とした。

【方法】

YouTube 上にあるプロ卓球選手の試合(20 試合)を対象とした。サービス以降、1 球ごとにすべて打球回転（上回転・下回転）をラリーの得失も併せて記録した。3 球目攻撃が行えたラリーとそれ以外のラリーの得点率の差の検定を行った。加えて試合の勝者と敗者の間において、3 球目攻撃の際の得失点の割合の差の検定を行った。また、3 球目にて上回転をかけることができたラリーの得点率と試合の勝敗との関係についてロジスティック回帰分析を行った。いずれも有意水準は 5%未満とした。

【結果】

3 球目攻撃を行えたラリーの得点率（55.4%）とそれ以外のラリーの得点率（45.2%）において有意な差が認められた。また、3 球目攻撃の際の得失点の割合において、試合勝者（得点率 61.3%）と試合敗者（同 49.3%）の間に有意差が認められた。また、ロジスティック回帰分析の結果、3 球目攻撃にて上回転をかけることができたラリーについてはオッズ比が 1.46 となり、勝率が 46%増加することが示唆された。

【考察】

3 球目攻撃の実施自体が得点率の差となることが示唆された。加えて、3 球目攻撃にて相手よりも先に上回転打球による攻撃の成否は試合の勝敗に関係していると思われる。サービスは自分の戦術的意図を完全に反映させることができる唯一のストロークであり、その意図を継続するものが 3 球目の打球となることから、相手よりも優位に立つ上での重要な打球であることが示唆された。

バレーボールのタイムアウトがその後の試合展開と勝敗に与える影響 ー2024 パリオリンピック男子の試合を対象にー

○高野 淳司（東北工業大学）、 石丸 出穂（仙台大学）

キーワード：バレーボール、ゲーム分析、タイムアウト

【目的】

本研究は、①トップカテゴリーのバレーボール競技におけるタイムアウト（以下 T0）取得とその後のプレー（特にサイドアウト）との関係を明らかにすること、②各国の大会成績と T0 後のサイドアウト成功率（以下 T0 成功率）との関連を検討することを目的とした。

【方法】

対象は、2024 年パリオリンピック男子バレーボール競技の全 26 試合（12 か国参加、予選 18 試合・決勝トーナメント 7 試合・3 位決定戦 1 試合）計 206 セットとした。T0 の回数、タイミング、T0 後のプレー結果については IOC および FIVB 公式データを参照した。分析項目は T0 後と非 T0 時におけるサイドアウト成功率の比較、T0 後と非 T0 時における相手サーブミス率の比較、T0 成功率と大会成績との相関である。統計分析にはカイ二乗検定および Spearman の順位相関係数を用いた。

【結果】

総 T0 数は 315 回で、すべて相手がサーブ権を持つ状況で取得されていた。1 セットあたりの平均 T0 回数は 1.53 回であった。T0 後のサイドアウト成功率は 66.03%であり、非 T0 時の 60.36%よりも有意に高かった（ $\chi^2(1)=3.943$, $p=.047$ ）。T0 後の相手サーブミス率は 20.32%、非 T0 時は 17.31%であり、有意差は認められなかった（ $\chi^2(1)=1.848$, $p=.174$ ）。全 12 チームの大会成績と T0 成功率には有意な相関はなかったが、1 位、2 位の国（フランス、ポーランド）を除くと順位点（3 位=3, ..., 12 位=12）に対して有意な負の相関（ $\rho=-.721$, $p=.019$ ）、が確認され、すなわち上位チームほど T0 後のサイドアウト獲得率が高い傾向を示した。

【考察】

本研究の結果、トップカテゴリーにおいて T0 の取得はサイドアウト成功率を有意に高めることが明らかとなった。一方で、T0 取得による相手サーブミス率への影響は認められず、トップカテゴリーではサーブパフォーマンスは T0 に左右されない可能性が示唆された。また、T0 成功率と大会成績の関連については、上位チームほど T0 成功率が高い傾向がみられたものの、外れ値的な特徴を有する上位チームの特殊な戦術特性（例：高いブロック得点率やサーブ得点率）によって全体の統計的傾向が歪められた可能性も考えられる。

ハンドボール・ピボットプレーヤーの攻撃関与と得点の関係

○ 千葉 拓真（仙台大学体育学部）、 須田 翔大、 林 直樹（仙台大学）

キーワード：ハンドボール、ピボット、ピボットの有効な動き、得点との関係

【目的】

本研究は、高校男子のハンドボール競技におけるピボットの攻撃関与と得点との関係を明らかにすることを目的とした。

【方法】

全国高等学校ハンドボール選抜大会5試合（計763プレー）を対象とし、各ポジションのボールタッチを1プレー単位で記録した（7mスローやタイムアウト時のプレーなど、ボールタッチが不明瞭な場面は除外）。プレー結果は「シュート成功」、「シュート失敗」、「プレーミス」の3つに分類した。ピボットの攻撃関与を判断するための基準は、ピボットが得点に繋がる有効な動き（以下、有効性）を行ったかどうか（以下、基準A）とした。Microsoft社製Excelを用いて、ピボットの有効性と得点結果との関連について、割合の差の検定（ χ^2 検定、残差分析）を行い、統計学的有意水準は5%未満とした。

【結果】

ピボットの攻撃関与基準Aに基づいたピボットの有効性の有無およびプレー結果ごとのプレー数の割合を図1に示した。有効性のありとなしにおいて、シュート成功、シュート失敗、プレーミスすべての割合に有意な差が認められた。

【考察】

ピボットの有効な動きは攻撃成功に大きく影響していると考えられる。ピボットが他のプレーヤーに合わせて動くことで、ディフェンスを引きつけてスペースを生み出し、攻撃全体の流れを円滑にしていると推察される。一方で、ピボットが有効な動きを行わない場合は、ポジション間の連携が弱まり、バックプレーヤーの個人技に依存した攻撃になりやすい。その結果、バックプレーヤーへの負担が増大し、1試合を通してのパフォーマンス低下に繋がっていると考えられる。

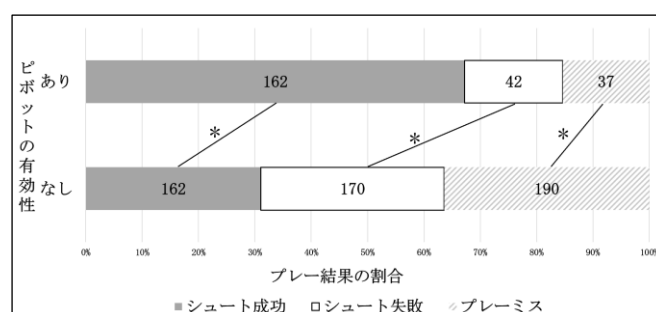


図1 ピボットの有効性とプレー結果ごとのプレー数の割合

会場 236

一般発表

(10 : 00—11 : 30)

セッション 1

座長 高間 章 先生

セッション 2

座長 東畑陽介 先生

部活動指導者に求められる理想像の構造

- 大学生の認識に基づく検討 -

○田口 直樹（仙台大学）、井上 一彦（岩手県立大学）

キーワード：指導者、部活動、因子分析

【目的】大学の部活動は従来、体育会的な強権的・精神論的指導が中心であったが、近年は心理的安全性や人間教育の重視が求められている。このような背景のもと、本研究の目的は、大学生が部活動における理想の指導者像をどのように認識しているかを明らかにし、その認識構造を因子分析によって検討することとした。

【方法】対象は大学生 556 名で、Web アンケートにより部活動指導者に求められる理想像について 50 項目を 4 件法で評価させた。得られた回答は因子構造を明らかにするため、最尤法プロマックス回転を用いた探索的因子分析により分析した。

【結果】因子分析の結果、「指導者の人間性」「コミュニケーション能力」「教育者としてのスキル」「指導経験・専門性」「科学的・合理的指導」が抽出された（表 1）。一方、体育会的（厳格・精神論）に基づく旧来型指導は低評価であり、理想像から切り離されて認識されていた。また教育者としてのスキル（教科指導、学級運営、保護者対応など）も一定の重みを持った。

表 1 理想の指導者像を構成する因子

因子	名称	特徴
1	指導者の人間性	尊敬・規律・責任・熱意
2	コミュニケーション能力	親しみ・対話・楽しさ・公平性
3	教育者としてのスキル	学級運営・授業・保護者対応
4	体育会的（厳格・精神論）	厳しさ・優遇・精神論
5	競技の指導経験・専門性	競技力・データ・ノウハウ
6	科学的・合理的指導	最新科学・基本・情報発信

【考察】学生は技術力以上に人格的信頼や共感的関係性を重視しており、「話を聞く」「謝罪できる」「公平に扱う」といった姿勢が理想の指導者像の中心にあることが明らかとなった。また、多くの学生が部活動経験者でありながら旧来型の体育会的指導を理想としない傾向は、心理的安全性や人間教育を重視する価値観が浸透していることを示していると考えられる。

【まとめ】現代の大学生にとって理想の指導者とは、人間性と教育的関わりを備え、強圧的ではなく共感的・対話的なコミュニケーションを行う存在であることが示唆された。

大学生の身体活動レベルが頸部の健康に及ぼす影響に関する研究
-中国 S 大学の学生を対象として-

仙台大学大学院 薛佳奇 仙台大学 笠原 岳人 仙台大学 小池 和幸

1. 研究背景

頸椎症は一般的な筋骨格系の健康問題であり、近年は若年層においても増加傾向が報告されている。長時間の座位行動や電子機器の過度な使用が主なリスク要因とされ、大学生では学業による長時間の作業や不良姿勢、スマートフォン使用の影響により、頸部不調が特に多いことが指摘されている。

2. 研究目的

本研究は、中国 S 大学の大学生を対象として、身体活動レベルおよび座位行動が頸部健康に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。そのため、身体活動量、座位時間、頸部健康指標を定量化し、活動量や座位時間の違いによる頸部健康の差異を比較することで、日常的な身体活動の有効性を検証し、大学生の健康的な生活習慣形成に資する科学的根拠を提供することを目的とする。

3. 研究方法

本研究では、有効データ 260 名を収集し、その内訳は男性 119 名、女性 141 名であった。身体活動量の評価には IPAQ-L (中国語版) を用い、歩行・中強度・高強度活動それぞれの MET-min/週値および座位時間を算出した。また、1 週間の総身体活動量に基づき、対象者を高・中・低活動レベルの 3 群に分類した。頸部機能障害は NDI (中国語版) 百分位スコアを用いて評価し、NDI 総得点が 8% 以上を「頸部障害あり」と定義した。データ分析には IBM SPSS Statistics 31.0 を使用した。

4. 結果

1) 身体活動量と頸部の健康

総身体活動量は男性が女性より有意に高く ($P < 0.001$)、中強度および高強度活動においても同様の結果が認められた。NDI $> 8\%$ を示した者の割合は 38.5% であった。Spearman の相関分析では、総身体活動量、歩行、中強度、高強度活動のいずれも NDI と有意な負の相関を示した (いずれも $P \leq 0.001$)。活動レベル別の比較では、高活動群で NDI $> 8\%$ の割合が最も低かった ($P < 0.001$)。また、女性は男性より NDI $> 8\%$ の割合が有意に高かった ($P = 0.003$)。

2) 座位時間と頸部の健康

1 週間の平均座位時間は 377.1 分/日であり、男女間に差はなかった。週平均座位時間と NDI との間には有意な正の相関が認められた ($P = 0.033$)。

3) 身体活動・座位時間の総合的影響

重回帰分析の結果、総身体活動量は NDI の有意な負の予測因子であり ($P < 0.001$)、特に中強度活動の影響が最も大きかった ($P = 0.015$)。座位時間は正の傾向を示したが、有意には至らなかった ($P = 0.076$)。

5. 考察

本研究の結果、女性の頸部障害発生率は男性よりも高く、一方で男性の身体活動量は有意に高いことが明らかとなった。総身体活動量は頸部健康と有意な負の関連を示し、特に中強度活動が最も強い保護的効果を有していた。座位時間と頸部健康との関連は弱かったものの、潜在的な健康リスクは無視できない。これらの結果から、若年層の頸部健康を維持・向上させるためには、身体活動量の確保のみならず、活動強度の適切な調整および座位時間の削減が重要であることが示唆された。したがって、今後は日常生活において中等度強度の身体活動を意識的に取り入れ、長時間の座位行動を避けることが、頸部機能障害の予防に有効であると考えられる。

高専生の睡眠実態と居住形態の差異： ピッツバーグ睡眠質問票日本語版による評価

○東畑陽介，古内孝明（仙台高等専門学校）

キーワード：高専，睡眠，PSQI-J，寮，自宅

1. はじめに

近年，若年層における睡眠の質の低下は世界的な健康問題であり，学業成績やメンタルヘルスに影響することが知られている．国内調査では，高校生の約半数が6時間前後の睡眠時間であり，8割が不足を自覚しているとの報告もある．

主観的睡眠の質を評価する尺度としてピッツバーグ睡眠質問票（PSQI）¹⁾は国際的に広く用いられ，日本語版（PSQI-J）²⁾も大学生や医療従事者などで信頼性が確認されている．

しかし，高等専門学校（高専）生を対象とした系統的調査は乏しい．高専は，中学校卒業後の5年間にわたり専門教育を受ける特異な教育機関であり，寮生活と自宅通学が混在する環境を有する．居住形態の違いは，生活リズムや就寝環境を通じて睡眠に影響する可能性がある．

そこで本研究では，PSQI-Jを用いて高専生の睡眠の質を評価し，寮生と自宅生の比較から睡眠実態を明らかにし，健康教育や学生支援の実践に資する基礎資料を得ることを目的とした．

2. 方法

(1) 調査対象：東北地区に所在する高専の1・2年生82名を対象とした．内訳は，寮生18名，自宅生64名であった．調査は2025年5月，ゴールデンウィーク前に実施した．

(2) 調査内容：調査は，フェイスシートと睡眠評価尺度から構成された．フェイスシートでは，学年・性別・居住形態・通学生の場合は通学時間を尋ねた．睡眠評価には，PSQI-Jを用いた．PSQI-Jは，過去1か月間における睡眠に関する18項目から構成される自記式質問票であり，7つの構成要素（C1：睡眠の質，C2：入眠時間，C3：睡眠時間，C4：睡眠効率，C5：睡眠困難，C6：眠剤の使用，C7：日中覚醒困難）から総合得点を算出する．得点が高いほど睡眠の質が低く，カットオフ値である5.5点以上の場合には，睡眠障害の診断基準と高い一致率を示す．

(3) 手続き：調査は，Webフォーム（Microsoft Forms）にて実施した．調査に先立ち，研究目的と倫理的配慮（完全無記名式，学業成績からの独立，研究目的のみでの使用）を対象者に明示し，同意の上で回答を収集した．

(4) 統計処理：統計処理にはJASP0.19.3.0を用い，有意水準は5%とした．居住形態による比較にはMann-Whitney U 検定を適用し，効果量として順位バイシリアル相関（ r ）を算出した．さらに，総合得点を基準に「睡眠良好（ <5.5 点）」「睡眠不良（ ≥ 5.5 点）」に分類し，居住形態別

の割合差を χ^2 検定で検討した．効果量は ϕ 係数を用いた．効果の大きさは，いずれも，.10，.30，.50をそれぞれ小，中，大と解釈した．

3. 結果

Mann-Whitney U 検定の結果，就寝時刻と起床時刻に有意差が認められた（ $U = 871.00$ ， $p < .001$ ， $r = .51$ ； $U = 1077.50$ ， $p < .001$ ， $r = .87$ ）．入眠時間と睡眠時間では有意差は認められなかったが，それぞれ中程度の効果量が確認された（ $U = 691.00$ ， $p = .19$ ， $r = .20$ ； $U = 699.00$ ， $p = .16$ ， $r = .21$ ）．PSQI-Jの各構成要素および総合得点のすべてで有意差はなかったが，C2とC3において，小—中程度効果量（ $r = 0.24$ ； $r = -.16$ ）が確認された．その他の効果量は $r < .01$ であった．また， χ^2 検定の結果，居住形態別にみた睡眠良好と睡眠不良の割合に有意差は認められず，効果量は小—中程度であった（ $\chi^2(1) = 2.38$ ， $p = .12$ ， $\phi = .17$ ）．なお，収集データの詳細は当日示す．

4. 考察

本研究の結果から，寮生は通学生に比べて就寝時刻および起床時刻が遅く，遅寝遅起きの傾向が顕著であった．また，入眠までの時間がやや長いことも窺えた．一方，睡眠時間については，効果量からみると通学生の方がやや短い傾向があった．これらの結果は，寮生活における環境要因（集団生活，夜間の交流，電子機器利用，家庭的監督の欠如）が就寝時刻の遅延や入眠に影響している可能性を示唆する．一方，通学生では通学時間や家庭環境による制約が，睡眠時間の短縮に寄与している可能性がある．睡眠不良者の割合においては，効果量からみると弱い関連が示唆される．寮生群のサンプルサイズが小さいことが影響した可能性がある．

今後は，生活習慣やメディア利用を含めた包括的評価を行うとともに，寮生活における睡眠改善策や自宅生に対する通学負担軽減策の検討が望まれる．

文献

- 1) Buysse DJ, Reynolds CF III, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ (1984) The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*, 28(2):193-213.
- 2) 土井由利子，簗輪真澄，大川匡子，内山 真 (1998) ピッツバーグ睡眠質問票日本語版の作成．*精神科治療学*，13 (6) : 755-769.

大学生における電子機器の使用時間と睡眠の質に関する研究 ～中国 S 大学の大学生を対象として～

○仙台大学 邵 雲朶 仙台大学 笠原 岳人 東北大学 楊 群

キーワード：睡眠の質、PSQI、電子機器使用時間、大学生、生活習慣

【背景と目的】

近年、スマートフォンやパソコンなどの電子機器の普及により、大学生の生活におけるスクリーンタイムは大幅に増加している。一方で、夜間の電子機器使用が入眠遅延や睡眠不足などを引き起こす可能性が指摘されている。こうした現象は日本だけでなく、中国を含む東アジア諸国でも共通して見られるが、中国の大学生を対象とした実証研究はまだ少ない。本研究の目的は、中国 S 大学の大学生を対象に、電子機器の使用時間と睡眠の質（PSQI 得点）との関連を明らかにすることである。さらに、就寝前使用習慣、飲酒・喫煙・夜食などの生活習慣要因、学部性別による差異についても検討を行った。

【研究方法】

中国 S 大学の大学生を対象に、オンラインアンケート（Tencent Questionnaire）を用いて調査を実施した。有効回答は 267 名（女性 203 名、男性 64 名、平均年齢 19.53 ± 1.07 歳）であった。アンケート内容は①基本属性②電子機器使用習慣③生活習慣④PSQI（Pittsburgh Sleep Quality Index）による睡眠の質評価で構成された。PSQI は 0～21 点で評価され得点が高いほど睡眠の質が低いことを示す。

【研究結果】

- 1) 電子機器使用と睡眠の質（PSQI）の実態：1 日平均使用時間は「6～8 時間」が最も多く（35.6%）、約 9 割が 4 時間以上使用していた。就寝前 1 時間の使用では「40 分以上」が 46.8%を占め、過半数が就寝直前まで電子機器を使用していた。PSQI 平均得点は 3.79 ± 2.37 であり、睡眠障害と睡眠時間の得点が相対的に高い傾向が示された。
- 2) 相関分析：1 日平均使用時間と PSQI 得点には有意な正の相関（ $r=0.130$, $p<0.05$ ）、就寝前 1 時間の使用時間とも有意な相関（ $r=0.199$, $p<0.01$ ）が認められた。飲酒習慣とも有意な関連が見られ（ $r=0.182$, $p<0.01$ ）、飲酒頻度が高いほど睡眠の質が低下する傾向が示された。
- 3) 学部比較：学部間では、PSQI 総得点の差は有意ではなかったが、体育学部生の方は睡眠効率が低く、睡眠障害および日中の機能障害が多い傾向があった（ $p<0.05$ ）。一方、一般学部生は 1 日平均使用時間が有意に長く（ $p<0.01$ ）、電子機器依存傾向が比較的高い傾向が示された。
- 4) 性別比較：性別による PSQI 総得点の差は有意ではなかったが、下位項目においては明確な違いがみられた。男性の方は睡眠効率が低く、睡眠障害および日中の機能障害の得点が有意に高かった（ $p<0.05$ ）。一方、女性は 1 日平均の電子機器使用時間が有意に長く（ $p<0.05$ ）、電子機器依存傾向が比較的高い傾向が示された。

【結論】

本研究は、中国 S 大学の大学生を対象に、電子機器使用時間と睡眠の質の関連を検討した。その結果、1 日の電子機器使用時間および就寝前の使用時間はいずれも PSQI 得点と有意な正の相関を示し、長時間使用する学生ほど睡眠の質が低下する傾向が明らかとなった。また、飲酒習慣も睡眠の質低下に関連し、学部および性別によって電子機器使用や睡眠効率に差が見られた。

放課後等デイサービスにおける発達障害児への運動療育に関する実践報告

○高間章（聖和学園短期大学）、佐藤浩明（郡山女子大学）

キーワード：運動療育、協調運動、発達障害

【目的】 厚生労働省¹⁾は全国の福祉・医療施設を調査し児童に通所運動の不器用さがあり、日常生活に影響を与えていると回答した割合が8割以上、発達性協調運動障害（DCD：Developmental coordination Disorder）の利用者がいる施設は4割弱であったと報告している。Henderson ら³⁾は自尊心や自己肯定感の低下などのDCDの二次的障害を解説し、それらが精神疾患の誘因になるリスクを言及し、身体的不器用さを運動面のみで捉えず、全人的成長発達に影響すると述べている。そのため障害のある子どもに対して発達支援を行う放課後等デイサービスでは多くの施設で運動療育を通じて、日常生活動作の習得や集団生活への適応を支援している。本稿では筆者がこれまでに放課後等デイサービスにおいて実施した運動療育の内容を報告し、発達支援に適した運動プログラムについて考察する。

【方法】 筆者が児童に実践した運動療育について、内容と効果を整理して表にまとめた。また、運動療育に参加した児童の体力・運動能力を把握するため反応時間の測定を行った。測定には全身反応時間測定器（竹井機器工業株式会社）を用い、単純反応時間、選択反応時間、全身反応時間を測定した。刺激には視覚刺激を用いて、単純反応時間と全身反応時間は赤1色、選択反応時間は赤、青、黄の3色とした。被験者は放課後等デイサービスに通所する児童7名（以下通所児童）7.7歳、地域スポーツクラブでスポーツ活動を行っている児童7名（以下クラブ児童）8.0歳とした。

【結果および考察】 実践した運動療育の内容を①他者とのコミュニケーションを含んだプログラム、②協調運動を含んだプログラム、③その両方の要素を含んだプログラムに分類し、石河の体力の分類³⁾を参考にして期待される効果を表にまとめた。運動療育により児童の動きの多様化や、体力の向上、コミュニケーション能力が高まることが期待される。各種の反応時間の測定結果は有意差が得られなかったものの、いずれも通所児童に比較してクラブ児童は短い傾向がみられた。選択反応時間では10回の測定中の選択の誤りを記録し、通所児童は平均2.3回、クラブ児童は0.9回の誤りがあった。佐藤ら⁴⁾は通級指導教室に通う児童に対して視覚・聴覚刺激の選択反応時間を測定し、特に聴覚刺激に対して正確な情報が得られる前に反応してしまうタイプの児童がいることを報告している。これは日常生活における他者の指示や会話を最後まで聞く場面において、困難につながっている可能性があるとし唆している。

古賀ら⁵⁾は発達性協調運動障害のある児童に対してバランス、敏捷性、巧緻性に着目した運動指導を実施し、その効果が動作の変化だけでなく、行動や情緒のコントロールの向上に効果がみられたことを報告している。今後の課題として、谷川が提案する①対象の評価（対象者の好みや特技、家庭状況、発達段階、発達課題）、②プログラム立案（ゲーム性、興味や遊び心を引き出す多様性、趣味や好きを取り入れた個別性）、③実施・継続（継続して取り組めるような工夫を行う）に則り運動療育を実践し、反応時間や体力測定を定期的実施して効果を検証していきたい。

【参考文献】

- 1) 厚生労働省. (2020). 発達障害児者の感覚の問題に対する評価と支援の有用性の調査
- 2) Henderson, S. E. (2014). 発達性協調運動障害の理解と支援:2013 年までにわかったこと. 小児の精神と神経. 54. 119-133.
- 3) 石河利寛. (2000) 健康・体力のための運動生理学. 杏林書院.
- 4) 佐藤有佳・坂本條樹・斉藤文子・伊東真吾・今井正司・熊野宏昭. (2013). 連続遂行課題における反応エラーと反応時間の関連. 日本心理学会第77回大会 日本心理学会大会発表論文集. 429.
- 5) 古賀精治・澤田蘭・田中通義. (2008). 発達性協調運動障害のある児童に対する運動指導の効果. 大分大学教育福祉科学部研究紀要. 30 (2). 157-170.

肥満児童のトラッキング現象について —小学1年生からの9年間に渡る追跡調査結果をもとに—

○小宮 秀明（宇都宮大学），黒川 修行（宮城教育大学）

キーワード：肥満児，トラッキング，追跡調査

【目的】成人肥満の多くは小児期に発症し，思春期から成人期にかけて持続する「トラッキング現象」が報告されている。令和5年度学校保健統計調査によれば，肥満の出現率は小学校1年で約5%，中学年で約8%，高学年で約11%と学年の進行に伴い増加し，10～20人に1人が肥満であり，依然として高い割合で存在している。小児肥満は成人肥満と同様に高血圧や2型糖尿病などの健康障害を引き起こすほか，学習意欲の低下や学校生活への不適応など精神社会的問題を伴うことも報告されており，この是正は喫緊の課題である。

これまで児童生徒を対象とした追跡研究は多数報告されているが，その多くは小規模集団や短期追跡に限られ，平均値に基づく議論が中心であった。学齢期の同一児童を9年間にわたり追跡し，肥満児の体格変動を個別的かつ詳細に検討した研究は極めて少ない。そこで本研究は，某市全域の児童生徒を対象とした大規模調査を実施し，小学1年から中学3年まで同一児童の体格を追跡することで，肥満児の体格が9年間でどのように変動するのかを明らかにし，肥満の継続性の有無とその特徴について検討した。【方法】調査開始時の小学1年生で9年間にわたり継続して測定が可能で，欠損値のない児童2,816名（男子1,425名，女子1,391名）を対象にデータを構築した。測定項目は学年，性別，身長，体重であり，これらをもとに性別・年齢別・身長別の標準体重より肥満度を算出した。肥満児は軽度（20%以上，30%未満），中等度（30%以上，50%未満），高度肥満（50%以上）の3群に分類した。【結果・考察】小学1年時の肥満度と他学年との相関を検討したところ，男女ともに極めて高い相関が認められた。具体的には，小学1年と小学2年との間で男子0.924，女子0.930の相関を示し，さらに小学1年と小学6年との間でも男女ともに0.776と高い相関が確認された。また，小学1年時に肥満であった児童の9年後の肥満状況を肥満度分類別に追跡した結果，軽度肥満児では中学3年時における肥満の継続率が男子70.4%，女子48.0%であった。中等度肥満児では男子70.4%，女子88.0%，高度肥満児では男子100.0%，女子90.9%と肥満度が高いほど継続率も高い傾向が示された。一方，小学1年時に標準体重であった児童の体重推移を観察すると，男子87.0%，女子87.8%が中学3年時においても標準体重を維持しており，高い継続性が確認された。小学1年時の肥満度は，その後の肥満度に強く影響することが示唆された。さらに，同時期に肥満度が著しく高い児童は，中学3年に至っても肥満が持続する可能性が高いことが明らかとなった。【まとめ】以上の結果から，肥満予防には低学年からの早期介入が重要であると考えられる。【参考文献】Yoshinaga M, et al. 2002. Who is becoming overweight during the elementary school years? Int J Obes 26:1317-1322.

会場 230

特別講演

体育はオワコンか？多様化する
スポーツの世界

(共催：全国大学体育連合 東北支部)

(12：45－14：15)

一般社団法人 SC.FIELD 代表・スポーツ DJ
大坂ともお先生

司会 藤本敏彦先生
(東北大学)

大坂ともお先生

プロフィール

1970 年生まれ 仙台市出身。ベガルタ仙台のスタジアム DJ を 20 年間務めるなど、サッカーを中心に、フットサル・卓球・バレーボール、近年は、e スポーツ など数々のスポーツエンターテイメントのシーンにおいて活動。震災でのボランティア活動をきっかけに 2017 年、「スポーツ」をキーワードに社会貢献活動する団体「一般社団法人 SC.FIELD」を立ち上げ、代表理事として、スポーツ体験会や、未就学児親子のためのイベント「おやこフェス」など、様々な活動を精力的に行なっている。現在はこれまでの経験と知見を生かし、東北のスポーツ界を盛り上げるべく、チームアドバイザーやコーディネーターなどの活動も行っている。

ご講演内容

スポーツとは体育とは？多様化する現在のスポーツ事情をわかりやすく、楽しく解説します。そんな中、いわゆる「体育」はどうなるのか？どうなっていくべきなのか？みんなで考えてみませんか？