

平成28年度
学校教育学部
小学校教育専修 体育科教育コース
中学校教育専修 保健体育科教育コース
卒業論文発表会



日時:平成29年2月8日(水)12時20分～14時40分

場所:地域連携センター2階 教授スキル室



平成 28 年度体育科・保健体育科卒業論文発表会

1. 日時：平成29年2月8日(水)12:20～14:40

2. 場所：地域連携センター 2階教授スキル室

3. 日程

(1) 開会の辞 コース長 藤田雅文先生

(2) 口頭発表 一人15分（発表時間10分，学生専用討議時間3分，自由討議時間2分）

(3) 閉会の辞 4年生担任 藤田雅文先生

発表者	指導教員	開始時間	論文題目
久保こころ	田中弘之	12：25	陸上競技選手の重心位置は左に偏っているのか？
吉川 健太	田中弘之	12：40	肩関節脱臼の治療法の選択及び再発防止対策
岡本 丈聖	松井敦典	12：55	野球競技における打撃動作の動作分析 －技能レベル別の重心移動に着目して
三好亮太郎	南隆尚	13：10	SNS で雪山気分を味わえるか？

休憩 5分

浦山満里奈	乾信之	13：30	視覚情報が姿勢制御に与える影響
楠本由美菜	乾信之	13：45	剣道の攻撃動作に与える習熟レベルの影響
平田 光希	綿引勝美	14：00	食育の必要性和今後の展開 －食育推進基本計画の変遷－
岡本 悠	藤田雅文	14：15	特別支援学校（知的障害）小学部における 朝の運動・体育の授業に関する調査研究

陸上競技選手の重心位置は左に偏っているのか？

学校教育教員養成課程

小学校教育専修 体育科教育コース

氏名 久保 ころ

指導教員 田中 弘之

【緒言】

多様な動作の基本となっている立位姿勢は、視覚、前庭感覚、抗重力筋固有感覚および足底部皮膚感覚などを入力とする種々の反射機構によって保たれている。また、立位姿勢を保持する際、身体は動揺することが報告されており、立位姿勢での足圧中心の動きから、客観的、数量的に捉えた概念のひとつが重心動揺である。

重心動揺に関する研究は数多く報告されており、優秀な競技成績を有する大学運動部員は、同年齢の一般成人よりも、重心動揺が少なく、立位姿勢時の安定性が優れていることが検証されている。また、簡易的な重心動揺の指標として、体重の左右差の値を採用し、体重の左右差が小さければ、大きい歩幅でより速く歩くことができるとの指摘もある。これらの報告から、重心動揺は運動能力と密接な関係にある可能性が示唆される。

運動特性と重心位置に関する研究において、ハンドボール競技選手は右寄り、柔道選手は踵寄りに重心位置があると報告されている。このことから、立位姿勢時において、スポーツ種目の運動特性は重心位置に影響を与えるとも推量される。

それでは、陸上競技選手は、競技特性上、習慣的に左回りで走行しているため、非陸上競技選手と比較して、重心位置は左側に偏重しているのだろうか？

本研究では、陸上競技選手に特有の重心位置の偏りの有無について検討するとともに、トラック競技種目におけるコーナリング技能向上の一助となる資料について模索することを目的とした。

【方法】

被験者は、本学陸上競技部員 21 名(男性 12 名、女性 9 名、平均年齢 21.7 歳±1.7 歳)、健常な本学保健体育科大学院生および大学生 14 名(男性 12 名、女性 2 名、平均年齢 21.4 歳±1.2 歳)の合計 35 名とした。なお、陸上競技部員の内訳は、短距離走 9 名(男性 6 名、女性 3 名、平均年齢 21.6 歳

±1.4 歳)、長距離走 10 名(男性 6 名、女性 4 名、平均年齢 22.2 歳±1.9 歳)、投てき 2 名(女性 2 名、平均年齢 20 歳±1.4 歳)であった。

実験に先立ち、研究内容を詳述したインフォームドコンセントを行い、被験者となることの同意を得た。

測定は、以下の項目について行った。

1. 重心動揺

重心動揺計(stabile 101, 株式会社スズケン)を用いて、重心動揺を開眼および閉眼、それぞれ 1 回ずつ 60 秒間測定した。

また、体重計(HA-552-BK, タニタ社)を 2 台並列し、片脚ずつ体重計に乗り、体重の動揺を開眼および閉眼、それぞれ 1 回ずつ 60 秒間測定した。なお、計測に際しては、予め各被験者から自己申告された跳躍動作時の踏み切り足側の秤量値を注視し、その最大値と最小値を記録した。さらに、最大値と最小値の差を体重の振れ幅とし、体重で除した値を体重動揺度とした。

簡易的な重心偏重の測定として、閉眼その場足踏みを 30 秒間行った。測定開始時のつま先位置を原点に設定し、原点からの距離を測定値として採用した。

2. 形態計測

身長、体重、体脂肪率、上腕囲、前腕囲、大腿囲、下腿囲とした。各周径囲は、それぞれ最も太い部位を計測した。

3. 筋力

筋力は、握力、背筋力、股関節内転筋力および外転筋力、足指握力を測定した。握力は、左右 2 回ずつ測定し、高値の記録を採用した。背筋力、股関節内転筋力および外転筋力、足指握力は、2 回ずつ測定し、高値の記録を採用した。なお、背筋力を体重で除した値を背筋力指数とした。

4. 疾走能力

本学陸上競技場において、直線 100m、トラックの曲線順走 100m、トラックの曲線逆走 100m

の各走行タイムを測定した。測定時は、通常のシューズを使用し、スタート姿勢はスタンディングスタートとした。トラックの曲線順走 100m のタイムを直線 100m のタイムで除した値をコーナリング比率として算出した。

【結果と考察】

先行研究において、陸上競技の短距離走、長距離走および投てき選手は、つま先寄りに重心位置があると報告されている。本研究では、重心位置の左右偏重を検証した結果、陸上競技部員と非陸上競技部員との間に有意な差異は認められなかった(表 1)。したがって、陸上競技部の重心位置は左側に偏重していないことが推察された。

全被験者の背筋力において、重心位置がつま先寄りの群は踵寄りの群と比較して、5%水準で有意に高値を示した。先行研究から、立位姿勢時の安定には、背筋力が影響していると報告されており、背筋力によって後傾が制御されたと考えられる。また、簡易的な起立調整能力の測定として、体重計と背筋力計によって簡易的に推定することの可能性についても言及されている。

他方、開眼時における総軌跡長および体重動揺度において、男性非陸上競技部員は男性陸上競技部員と比較して 5%水準で有意に高値を示した(図 1)。この結果から、陸上競技部員では、重心動揺度が安定している可能性が示唆された。さらに、開眼時総軌跡長およびコーナリング比率において、男性陸上競技部員のみを抽出し、短距離走群と長距離走群を比較、検証した。両者において、短距離走群は長距離走群と比較して、5%水準で有意に高値を示し、長距離走選手は重心動揺が少なく、コーナリング能力が高いことが推定された(図 2)。そこで、陸上競技部におけるコーナリング能力と筋力および重心動揺との関連を検証するために、コーナリング比率を従属変数に設定し、背筋力指数、外転筋力の 2 項目を独立変数として、重回帰分析を行った結果、有意な高い関連性が認められた(表 2)。このことから、コーナリングの技能は、重心位置の偏位ではなく、筋力の要素による影響が大きいことが推察された。

最後に、開眼時における総軌跡長と体重動揺度との間に、有意な正の相関関係が認められたことから、簡易的な重心動揺度の推定として、学校教

育現場では、体重計による代用が可能であると思われる。

今後は、陸上競技の短距離走および長距離走における疾走能力と重心動揺との関連について検討することを継続課題としたい。

表 1 陸上競技部員および非陸上競技部員における左右偏重の χ^2 乗検定結果

項目	左	右	合計
陸上競技部員	16	5	21
非陸上競技部員	7	6	13
合計	23	11	34

n.s.

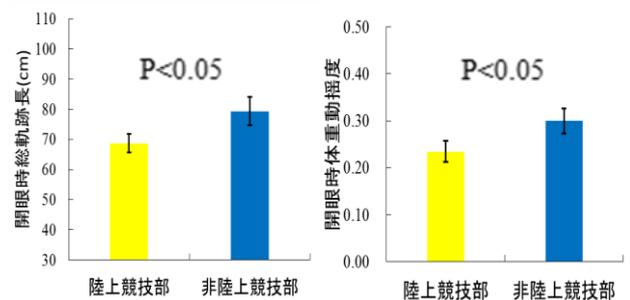


図 1 男性陸上競技部および男性非陸上競技部における開眼時総軌跡長と体重動揺度の比較

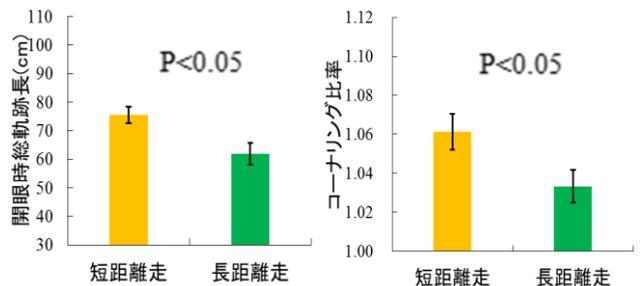


図 2 男性短距離走および男性長距離走における開眼時総軌跡長とコーナリング比率の比較

表 2 コーナリング比率を従属変数、背筋力指数、外転筋力を独立変数とした重回帰分析

重回帰係数	R2=0.9217	
項目	係数	P-値
背筋力指数	0.1173	0.0002
外転筋力	0.0026	0.0001

肩関節脱臼の治療法の選択及び再発防止対策

学校教育教員養成課程

小学校教育専修 体育科教育コース

指導教員 田中 弘之

氏名 吉川 健太

I 緒言

ラグビーフットボール競技（以下、ラグビーと略）では、スクラムやラインアウトといったラグビー特有のプレーが存在する。ボールキャリアーのアタック側は、ラン・パス・キックを用いてコンタクトせずに前進したり、相手にコンタクトして前進したりする。ディフェンス側は、ボールキャリアーにタックルを行い、アタック側の前進を阻止する。これらの攻防を展開することで、得点を競い合うコンタクト・コリジョンスポーツである。

ワールドラグビーフットボールでは、より安全に試合を行うため、タックルやスクラムなどのコンタクト時における試験的ルールを導入やルール改正が行われている。一方で、既述のような方策が行われているにもかかわらず、外傷によるプレーへの影響に悩む選手は少なくない。特に、肩関節脱臼の受傷頻度は高く、60%以上はタックル時に多発している。また、その多くは反復性肩関節脱臼に移行する可能性が高いと報告されている。現に私自身ラグビーを継続していくなかで、肩関節脱臼を受傷し、反復性肩関節脱臼に移行した経験があり、ラグビーのプレーや日常生活に支障をきたしている。このため、今後の競技継続に必要な治療方法の選択及び再発防止対策について検討することは、肩関節脱臼を受傷した選手の競技復帰に直接的及び間接的に寄与するものと考えられる。

本研究では、肩関節脱臼を受傷した選手の競技復帰に必要な治療法の選択及び再発防止対策について検討することを目的とした。

II 研究方法

1. 肩関節の構造と肩関節脱臼についての理解を深める。
2. 反復性肩関節脱臼に関する治療成績からラグビー選手に最適な治療法の選択について検討する。
3. 肩関節脱臼における初回脱臼及び再発防止対策について検討する。

III 結果と考察

1. 肩関節の構造と肩関節脱臼について

肩関節は、「広義の肩関節」と、「狭義の肩関節」に分類される。本研究では「狭義の肩関節」である肩甲上腕関節に焦点を当てる。

肩甲上腕関節は肩甲関節窩と上腕骨頭から形成され、関節窩が小さく、上腕骨頭の約1/3を覆っていないことやこれらを覆っている関節包の外側には強い靭帯がなく、二つの適合が緩いため、非常に広い可動域を有している。その反面、不安定な関節となるため脱臼が起きやすく、一度脱臼を起こすと反復性肩関節脱臼につながる可能性がある。

安定性を向上させるため「静的安定化機構」と「動的安定化機構」の二つの安定化機構が寄与している。

静的安定化機構は、関節包、関節唇、関節窩の傾斜、関節腔の内圧などがあげられ、動的安定化機構は、肩甲上腕関節に作用する筋群で三角筋、上腕二頭筋、回旋筋腱板などがあげられる。

肩関節脱臼の中で最も多いのが前方脱臼

である。また、合併症を伴うことがあり、前方脱臼に最も多い損傷として、バンカート損傷やヒルサック損傷があげられる。

脱臼後に反復性肩関節脱臼に移行することがあり、軽微な外力でも脱臼が起きようになる。反復性肩関節脱臼に移行する要因はバンカート損傷以外に骨性バンカート損傷やコンタクト・コリジョンアスリートに多い関節窩骨欠損などがあげられ、それぞれに合った適切な治療方法が必要と考えられる。

2. 反復性肩関節脱臼に関する治療成績からラグビー選手に最適な治療法の選択

治療法選択に保存療法と手術療法があげられる。

保存療法では、ラグビー選手に対する固定法のみでの治療では不十分といった報告や回旋筋腱板筋力増強訓練の治療は限界があるといった報告から、保存療法は反復性肩関節脱臼の治療法としては適切ではないと考えられる。

手術療法の術後成績は鏡視下 Bankart 法では、再脱臼率 22.6%から 28.6%，スポーツ復帰までの平均期間は 5.9 ヶ月と報告されている。

直視下 Bristow 変法の術後成績では、再脱臼率は 3%から 9%と報告があげられる。

直視下 Bankart&Bristow 法では、再脱臼率 0%から 1.2%，スポーツ復帰までの平均期間は 4.5 ヶ月といった報告がされている。

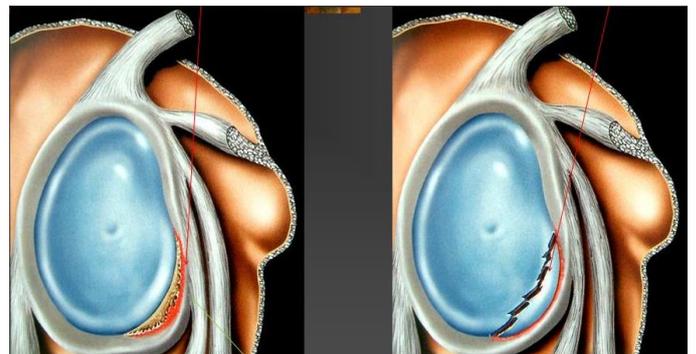
これらのことから、ラグビー選手に起こりやすい反復性肩関節脱臼にはバンカート損傷のみではなく関節窩欠損などがあげられる。このため、鏡視下 Bankart 法では不十分と考えられる。他方、直視下 Bristow 変法ではバンカート損傷の治療には至らないため、再脱臼の可能性が示唆される。

このため、ラグビー選手に対して十分な成績が認められた直視下 Bankart&Bristow 法

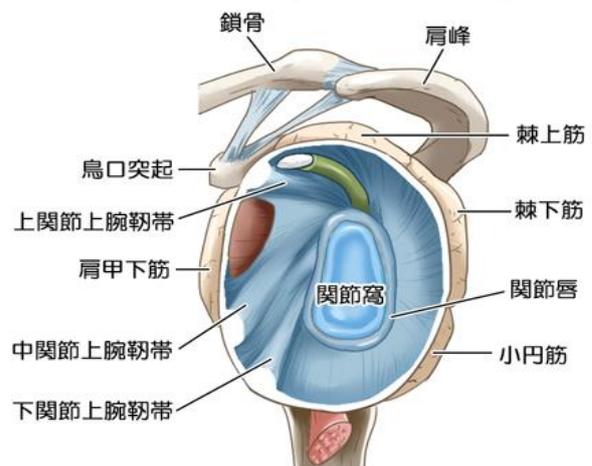
が最も適していると考ええる。

3. 肩関節脱臼における初回及び再発防止対策

肩関節脱臼起点の 60%以上はタックル時であることから、安全で有効なタックルの習得が脱臼の防止につながると考えられる。安全で有効なタックルを行うためのキーファクターとして姿勢、スクエア、上肢の肢位、視線、シュラッグ、パワーフット、頭部の位置、バック、レッグドライブがあげられる。しかし、これらの技術は、試合などのプレッシャーがかかる場面において発揮されなければ肩関節脱臼の予防は難しいと考えられる。このため、指導者がキーファクターを周知し、安全で有効なタックルを行うためのキーファクターの習得を図り、段階的にプレッシャーをあげていく中で試合でも発揮できるようにしていく必要があると考ええる。



<http://www.shimogamo.jp/>



<http://tsuruse-mainichi.com/>

野球競技における打撃動作の動作分析 —技能レベル別の重心移動に着目して—

中学校教育専修

保健体育科教育コース

岡本 丈聖

指導教官 松井 敦典

I. 緒言

野球競技において打撃動作は、スイング時より前に捕手方向に重心を移動させる準備局面（バックスイング）と、スイング時に重心を投手方向に加速させるための局面（フォワードスイング）との2つの局面がある。バックスイング時の重心移動やフォワードスイング時の重心移動の増大は、バットでボールを捉える正確性を低下させる危険性がある。（高木ら2003）

バッティングの構えから打撃動作終了時までにおける捕手方向の重心移動を比較、並進運動における身体重心の運動学的なデータについて比較した。（高木ら2003）しかし、打撃動作の重心移動のみに重点を置き検討しているものではない。そこで、傾斜を用いて打撃環境に変化を付け、重心移動の変動に着目することで、練習方法の増加を図ることができるのではないかと考え、本研究に取り組むこととした。

II. 方法

1. 実験期日・場所・対象

本実験は平成27年11月9日（水）、鳴門教育大学野球場において本学硬式野球部の男子学生10名を対象に行った。

技能レベルを設定し、本大学でのレギュラー陣をⅠ群、非レギュラー陣をⅡ群

として比較検証対象の指標の1つとした。

2. 試技内容

実験は、指定の位置から5m先にいる投手（手上げトス）によるボールを、傾斜台（傾斜角 5° ）の上で、普段通りのティー打撃と同じようにライナー性の打球を放つように指示をした。試技を被験者が主観で判断し、試技内容を満たしている試行を成功とし、成功試行数が3試行になるまで実施した。

測定条件を統一するため、軸足（右足）を傾斜台の上で、指定の位置に置き、打撃動作を行った。

以下の3条件の打撃動作を行った。

- (1) 平面打撃（以下、FL 試行）
- (2) 下り打撃（以下、DW 試行）投手方向下り傾斜 5°
- (3) 上り打撃（以下、UP 試行）投手方向上り傾斜 5°

各3試行の成功試行の中から、被験者と検者の合議の上、最良な試行の動作を分析の対象とした。

3. 測定方法

打撃動作を動画として記録するために、デジタルハイスピードカメラ（FUJIFILM Fine Pix HS50 EXR）2台、三脚を使用して設置し、撮影を行った。撮影速度は120fps、解像度（640×480ピクセル）とした。設置位置について

は、2方向から試技全体が収まるように撮影した。

鳴門教育大学野球場内のグラウンド場に2m四方の正方形を描画した。DLT法による3次元座標解析には、撮影空間内にコントロールポイントが必要なため、キャリブレーションポール（高さ2m10cm、4個のコントロールポイントを0.5mごとに取り付けた走り高跳びスタンド）を4隅に置き撮影し、カメラの較正を可能とした。

4. 分析方法

撮影した分析対象のMOV形式のデータは、パーソナルコンピュータ（Dell社製 XPS 8700 SPBIOMPC）に取り込み、動作解析ソフトであるFrame-Dias V ver. 2.00R3（DKH製）を用いて、変位データを獲得するためのデジタイズ作業を実施した。

III. 結果及び考察

1. 水平重心移動

水平重心移動について、重心の移動距離はDW試行において最も大きくなった。また、UP試行において最も小さくなった。このことより、打撃動作において傾斜台を使用することで動作中の重心移動の促進及び抑制を働きかける効果があるということが推察される。

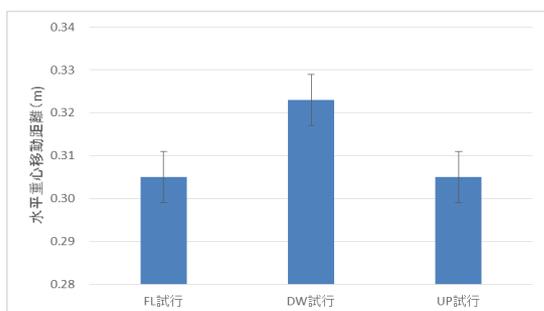


図1 各条件における水平重心移動距離

2. 垂直重心移動

重心高の移動距離はDW試行において最も大きくなった。また、UP試行において最も小さくなった。このことより、打撃動作において傾斜台を使用することで動作中の重心高の促進及び抑制を働きかける効果があるということが推察される。

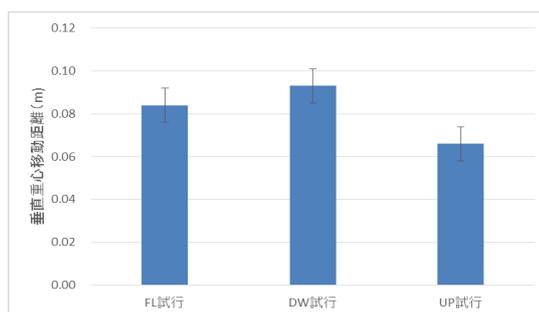


図2 各条件における垂直重心移動距離

3. 腰角度

腰角度はFL試行において平均値が最も高くなった。UP試行においては腰角度の抑制があると推測される。

技能レベル別で見た場合、UP試行において平均値は最も小さく、腰の回転が抑制されている。

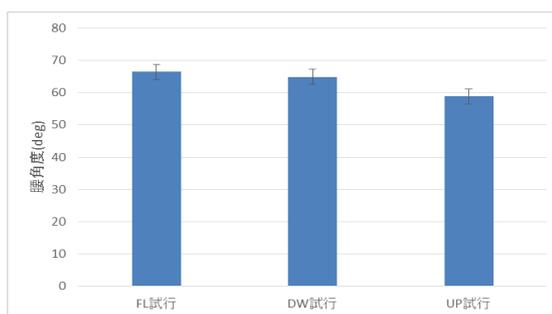


図3 各条件における腰角度

IV. 結論

傾斜台を用いることで、打撃動作時の重心移動の促進及び抑制が期待できる。傾斜台は、打撃動作の改善に有効活用できる可能性が示唆される。

SNS で雪山気分を味わえるか？

学校教育教員養成課程

中学校教育専修・保健体育科教育コース

指導教員 南 隆尚

氏名 三好 亮太郎

【緒言】

野外活動は直接体験を通し、青少年の自主性や社会性、協調性を育むものとして、青少年育成に必要な教育活動とされている。野外活動が人のメンタルケアに対しても効果的であるといわれており、野外活動は心理的変動が日常生活と比較すると大きいとされている。

また、近年ソーシャルネットワークシステム(以下 SNS) の普及により様々な情報が飛び交っている。それにより、経験したこともない情報を写真や動画などから得ることで心理に影響を与えている。SNS 情報は日常的な情報交換を行うことのできるコンタクトツールであり、大変身近なものとして普及している。またその簡易性や利便性からリアルタイムでの情報発信は、より臨場感をもったツールとして普及している。これらの情報はこれまでのマスメディアを介した不特定多数を対象とした情報ではなく、友人間といったプライベートなコミュニティにおける情報交換を行うことが可能となった。野外活動による直接体験により喚起された気分の変容は、SNS を通してリアルタイムに発信された情報により、非体験者の気分の変容を喚起するか不明である。またその記憶はビデオなどの場合により、どのような変容をもたらすか検証することを目的とする。

そこで、野外活動期間中に SNS により発信された情報は、グループに参加した者の気分や感情にどのような影響を及ぼすか、またその活動を映像として視聴することによる影響を検証することによって、SNS の有用性とその範囲について検証することを本研究の目的とした。

【方法】

以下を対象に調査を実施した。また調査に先立ち、SNS の普及率とアプリケーション利用状況を口頭で調査した。その結果 LINE (LINE 社製) を用いることとした。

- ① 期間：2016 年 2 月 29 日～3 月 4 日
- ② 場所：長野県長野市戸隠スキー場周辺
- ③ 活動：N 大学雪上実習 (スキー、キャンプ)
- ④ 被験者：N 大学 2～4 年生男子 14 名、女子 10 名
- ⑤ 方法：実習参加群を I グループ、LINE のみ参加者を II、対照群として実習ならびに SNS に非参加者を III グループとした。I と II は期間中、LINE にグループとして登録し、自由にコメントや映像を送受信することとした。なお調査にあたり LINE アプリケーションのインストールおよびグループへの参加、情報の送受信について本人の了解を得た。
- ⑥ 測定：質問紙を用いて以下の調査を行った。
 - i) 気分尺度：Profile of Mood State (以下 POMS) を用い心理的变化を測定した。POMS は「緊張」「抑うつ」「怒り」「活気」「疲労」「混乱」の 6 つの尺度から気分や感情を測定するもの質問紙記入者の気分状態 (メンタルコンディション) を得点として表した心理テストの一つである。
 - ii) SNS に対する質問：SNS を用いることまたその実験参加に関する感想などを調査するために筆者が作成した質問紙を用いた。
 - iii) SNS 発信記録：実習期間中 LINE により発信されたグループを作成しそこでのやり取りを調査する。
 - iv) 体験映像による気分変容の調査：実習記録を編集した映像を視聴することによる気分の変容を POMS で、その感想を質問紙により調査した。分析には個人内での比較の他、グループ間の差を t 検定による有意検定を行った。気分変容を調査するため、映像視聴前後に POMS 調査と自由記述による感想聴取を行った。

【結果と考察】

(1) SNS 普及状況

本調査対象を含むN大生254名に調査した結果、LINE 使用率は100%となっており、確実な連絡手段となっていることがわかる。Twitter 使用率も86%、FaceBookは38%となっており、その普及は既に確率されていることがわかる。

(2) LINE の投稿内容

LINEには計78件の投稿があったが、そのほとんどが実習参加者によるものであり、遠隔地での体験活動への共感はほとんど芽生えなかった。事後の感想からも、一部否定的なコメントもあり、実習参加に前向きなものでも実感に及ぶには程遠いものであった。

(3) ビデオ視聴前後における POMS の変化

全てのグループで POMS の総数値が減少した。POMS の総数が減少は、精神的な改善が見られるということである。特に II グループにおいては自由記述での感想からも「楽しそう」「行きたい」など前向きな感想が見られた。「活気」面では、どのグループにおいても有意差は見られなかった。「緊張」面では、I グループと III グループにおいてビデオ視聴前後で有意な差がみられた。「憂鬱」面では実習に参加した I グループにおいてビデオ視聴の前後で低下を示した。II グループでは 5%水準で有意に低下を示した。マイナスイメージを払拭できた効果があったと考えられる。しかし III グループにおいては変化が見られなかった。「苛立ち」面では、II・III グループにおいて、どちらも低下を示した。I グループにおいては有意な低下が見られなかったが当初より低値を示していたためと考えられる。「疲労」面では、I グループで動画を見る前と後において 5%水準で有意な低い値を示した。自身の映像により、実習でのポジティブな活動を回想し、現在の疲労を軽減させていることが推測された。II・III グループでは有意な変化が見られず、活動に対する身体的なアプローチは想起が見られなかったため心理的影響が少ないと思われる。「当惑」面では、II グループで低下を示した。LINE で得た情報をより明確にイメージすることにより、この感情面の整理ができたのではないかと推測された。他のグループでは有意な変化は見られなかった。

(4) POMS のグループ間比較

次に I・II・III グループ間における POMS の比較を行った。まず総数において I グループと III グループ間に有意な差が見られた。「活気」面において、I グループと III グループにおいてビデオ

視聴後で有意な差が見られた。I グループと II グループでは高値を示しながら、有意な差がなかった。ポジティブな感情としての「活気」面での差は LINE のみの参加でも何らかの影響を受けていることが考えられる。「緊張」面では、ビデオ視聴前の I グループと III グループ間で有意差がみられたが、測定に対する負の感情の表れと思われる。しかし、I グループと II グループ間の差が見られなかったことは LINE による共感の表れも推測される。「憂鬱」面においても I グループと III グループ間においてビデオ視聴前・視聴後でそれぞれ有意な差が見られた。「苛立ち」面において I グループと II グループの視聴前のみ有意差が見られた。視聴後には II グループ値が低下した。しかし III グループは他グループと比較し高値を示しており、ビデオ視聴による活動の共感を起こすことができなかったと想像する。「疲労」面において I グループと II グループのビデオ視聴前で、I グループと III グループ間のビデオ視聴前と視聴後において 5%水準で有意な差が見られた。いずれも II グループではビデオ視聴による身体的な影響の想起が起きていることが推測される。「当惑」面においてはグループ間で有意な差は見られなかった。

【まとめ】

今調査では SNS で雪山気分を味わうには至っていないことが考えられた。LINE より時間的な共有体験はあったものの、実習に参加したグループと LINE のみ参加したグループの間で、ビデオ視聴前後での心理的变化に関係性が見られなかったためである。しかし、LINE により情報を与えられていたグループは動画を見た際、心理的改善が大きく、III グループの対照群に比べ、心理的にポジティブな変化が起きていることから少なからず体験活動に対する共感が生まれていることが推測される。

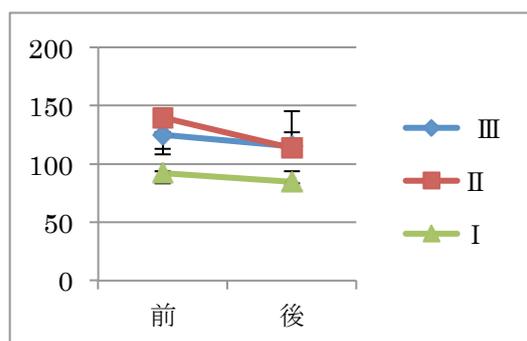


図 ビデオ視聴前後における POMS 総数値

視覚情報が姿勢制御に与える影響

小学校教育専修 体育科教育コース

学籍番号 13757014

浦山 満里奈

指導教員 乾 信之

【緒言】私たちは電車などに乗っているとき、隣の車両が動くと自分の車両が動いたように感じることもある。これは視覚情報がもたらす錯覚の一つである。このように視覚情報がもたらす自己移動感を『Vection』と言われ、先行研究においても検討されている。Lee and Lishman(1975)の研究では、姿勢制御の要因を・前庭器官・関節・視覚の三つを挙げ、中でも視覚から得られる自己受容情報が最も重要としている。また佐々木(1990)では体の動きをコントロールするものは脳からの指令ではなく、外部からの情報特に知覚情報に注目している。これら二つを基に森(1991)の研究では、運動行為と知覚、視覚情報とは密接に関連するとしている。

しかし先行研究において、反転眼鏡や自分が動いているような錯覚をもたらすドットを用いた実験を行っているが、動画を用いての実験は行われてこなかった。そこで本研究においては動画を用いて姿勢制御と視覚情報の関連について検討した。

【方法】被験者は10名の健康な男子大学生であり、被験者は一人ずつ実験を行った。課題は閉眼課題と開眼課題からなり、開眼課題は定点、右→左、左→右、上→下、下→上の5つをヘッド・マウント・ディスプレイに映し出した。また条件をそろえるため閉眼条件の時もヘッド・マウント・ディスプレイをつけて行った。直立姿勢の維持で手は後ろで組み、足の内側を合わせるように指示をした。実験者の「始め」の合図で各課題30秒間実験を行った。

【結果と考察】先行研究と同様に閉眼状態での姿勢維持が最も大きな重心動揺を示した。また上下よりも左右の方が先行研究と同様に動揺が大きくなった。今回の実験では下から上に流れる動画を見ながらの姿勢制御が最も安定していた。

全体を比較すると、最も動揺が小さくなると考えていた開眼定点条件の動揺が大きくなっていった。これは定点に焦点化すると、外眼筋による眼球運動の微調整が要求され、それに伴い体幹や四肢の筋も微調整が必要となり、結果として動揺をもたらしたと考えられる。対照的に、一定の速度で動くものを見る時は、眼球運動はおそらく予測を伴って円滑に制御された。したがって、定点を凝視するときと比較し、等速度で動くものを見る時の方が重心動揺が小さく抑えられたと考えられる。

このように視覚情報によって私たちの意識とは関係なく姿勢を崩してしまう。

視覚情報が姿勢制御に与える影響

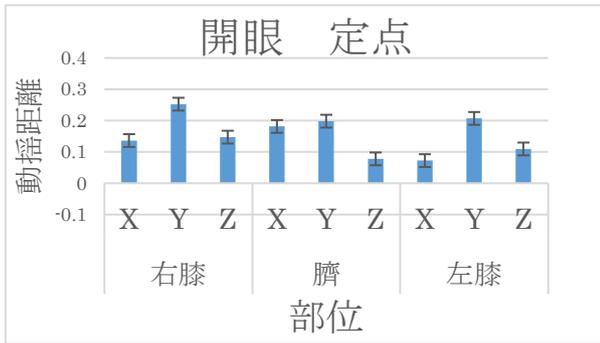


図 1 開眼状態で定点を見つめたまま直立したときの動揺の平均と標準偏差

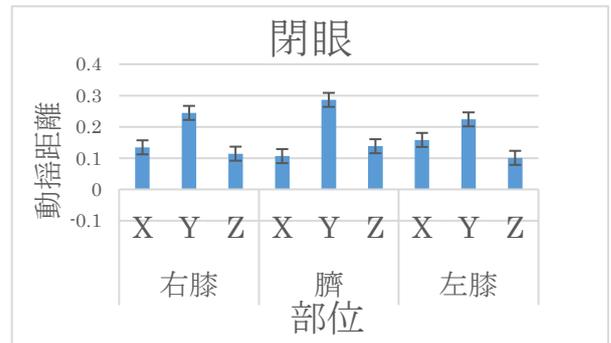


図 2 閉眼状態で直立したときの動揺の平均と標準偏差

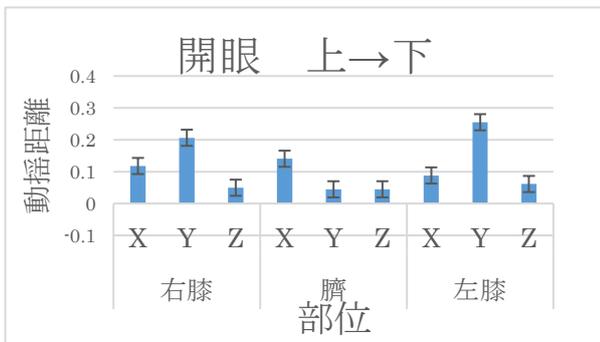


図 3 開眼状態で上から下へ流れる点を見ながら直立したときの動揺の平均と標準偏差

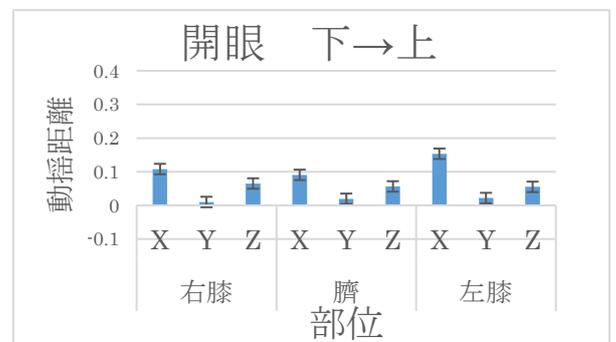


図 4 開眼状態で下から上へ流れる点を見ながら直立したときの動揺の平均と標準偏差

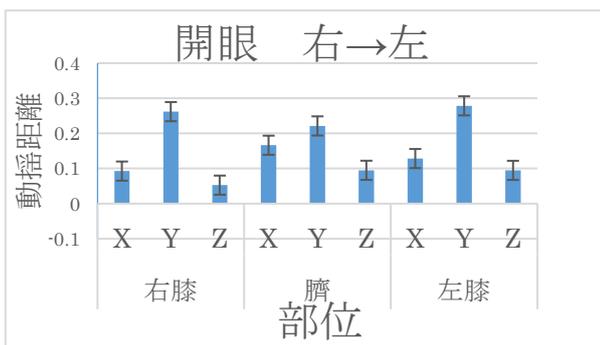


図 5 開眼状態で右から左に流れる点を見ながら直立したときの動揺の平均と標準偏差

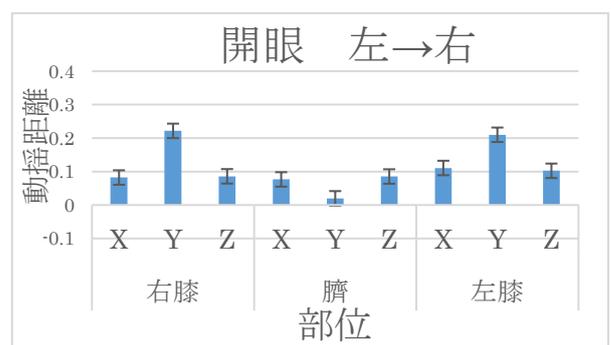


図 6 開眼状態で左から右へ流れる点を見ながら直立したときの動揺の平均と標準偏差

剣道の攻撃動作に与える習熟レベルの影響

学校教育教員養成課程

小学校教育専修 体育科教育コース

氏名 楠本 由美菜

指導教員 乾 信之

【諸言】

剣道の動作において、熟練者と未熟練者の差として最も確認しやすいものは、動作の速さや手数之多さであり、これらは動作を目で見て確認することができる差である。一方、剣道のような開放技能(open skill)を伴うスポーツでは、運動技能に加えて、情報処理と密接な関わりを持つ認知的技能の熟練が重要である。またスポーツの問題解決過程において領域固有の知識は運動遂行の成否に影響することが確認されている(Gallagher, French, Thoman& Thomas,1996)剣道においても、情報の前後関係に基づく系列的情報処理に裏付けられた見越反応が重要であり、「先の先を読む」という言葉で表現される。このように、剣道における動作の熟練差には、目に見えるものだけでなく、相手や環境を先読みする「先見の目」や技についての知識とその活用などの、目には見えないものもあると考える。

そこで、本研究では、剣道の攻撃動作における熟練差についての先行研究を要約・考察し、剣道の攻撃動作に与える習熟レベルの影響について検討する。さらに、その結果に自身の剣道観を交えて考察する。

【方法】

以下の4つの論文を要約し、自己の剣道観から考察した。

I 奥村,吉田(2002)大学剣道選手における攻撃動作パターンの知識構造(スポーツ心理学研究,29:30-40.)

II 奥村ら(2005)剣道競技の反応選択における文脈情報活用法(武道学研,38:1-12.)

III 奥村,吉田(2007)剣道競技における熟練選手の能動的反応選択と防御者の遅延反応(体育学研究,52:245-257.)

IV 奥村ら(2012)剣道に見られる「間」と熟達差(体育科教,2016,2:13-17)

【結果と考察】

I 攻撃動作パターンの知識構造には習熟レベルが影響を与える。熟練選手は攻撃における選択肢が多く、精緻化・構造化された知識構造を持つ。また豊富な下位知識を持つため、相手の反応を迅速に認識・識別することができる。未熟練者は選択肢の多様性が乏しく、知識の精緻化・構造化が未発達である。また下位知識が少ないために、うまく情報収集ができず、その場での情報収集に頼らなければならなくなり反応選択の抑制や遅延が起きる。意図的な運動遂行は知識構造の構成要素となる知識の貯蔵を可能にする。また運動遂行の反復とそれに伴う熟練が知識を洗練し成功体験を増加させる。その積み重ねにより、速さと正確性が必要となる反応選択を行う際に活用可能な知識として定着し、徐々に構造化されると考えられる。

II 知覚スキルや知識貯蔵量、運動技能における習熟レベルの差が情報活用に影響を与える。上級群は、発達した知覚スキルと豊富な知識貯蔵量により様々な場面や事象を起因として相手情報を多く収集し、それを活用可能にする運動技能を習得している。中級群は知覚スキルの熟練や知識貯蔵量が不足しているため有効な情報収集が行えず、特に自己の運動技能の習熟度愛が低いために環境への注意配分が減少し相手情報の収集頻度が低くなる。相手情報の文脈的活用は反応選択の精度を高める。また、情報の収集・情報の一時的な貯蔵・活用時の情報検索という一連の流れの恒常化が認知的学習をもたらし、効率的な情報活用のための処

理機能の構築を導くと想定される。

Ⅲ 能動的に技知識を検索し活用することによって環境の変化を予測する能動的反応選択の頻度に熟練差があり、その処理は防御者の正反応を遅延させるような反応選択と動作の競技的な有効性を向上させる。これは、環境情報に正確かつ迅速に対応する受動的反応選択を熟練者の特徴とする他のスポーツの先行研究とは異なる。しかし、剣道においても受動的反応選択は防御場面のように環境次第で重要となり、また攻撃に成功できる事実もある。すなわち剣道において攻撃成功可能性を高めるには、環境が許す限り技知識を活用する能動的反応選択を行い、補足的に受動的反応選択を用いることが望ましいといえる。

しかし、私は他競技においても能動的反応選択は重要であり、頻繁に行われているものと考え。例えば球技において競技者は飛んでくるボールを見てから反応しているのではなく、予測を伴った見越反応をしている。これは環境に対応して反応しているものの、予測を伴う能動的反応選択であるといえる。このように、受動-能動的反応選択の捉え方によっては考察も変わると考える。

Ⅳ 熟練者は2者間距離の意味を知り、危険な距離を回避し、間の攻防のために好ましい距離を選択することができる。また2者間の距離による課題制約の変化を素早く知覚し、自分や相手の能力や場の状況を判断して、素早く緻密な詰め引き行動を実現できる。このような巧みな間の攻防には、距離の知覚や攻防の判断などの認知技能、詰め引きのための巧緻性やバランス能力などの運動技能、間の攻防を長時間持続するための筋力や持久系体力の熟練が必要となる。

本研究において、熟達者は構え合い、中級者は鏝迫り合いの距離を好むことが示された。しかしこれは試合時間全体におけるその距離間でいた時間の頻度を割合で表している。中級者は鏝迫り合いの

間合いを意図的に好んで選択していたのではなく、構え合いの距離での攻防が熟達者ほどうまくできなかった可能性がある。また、間合いを潰すために鏝迫り合いに持ち込んだり、なかなか引き技が打てず鏝迫り合いの状態である時間が長かったりしたために相対的に頻度が高いように見えたとも考えられる。

以上の結果から、剣道の攻撃動作における習熟レベルによる差異が確認された。剣道における熟練差には、技の速さや手数などの目に見えるものだけでなく、競技者の持つ知識構造や反応選択などの認知スキルにも見られる。さらに、これらは情報の収集・活用の恒常化や成功体験の積み重ねなどの学習によりその精度を高めることができることも示された。また、熟練差の検討の中で、1秒以内の動作で攻防が展開されるために一定時間に多数の情報の並行処理が必要となることや、自己の動作によって環境を変化させることができることなど、他のスポーツと比較して剣道の競技特性も強く見られた。

今回4つの論文すべてにおいて熟練差が確認された。しかし、その4つの中でも研究方法によって結果の捉え方に違いがあるように感じた。奥村らの研究(I, II, III)は、主に言語報告を基に検討した。そのため、結果として得られた動作とその際の被験者の思考内容とが一致しており、運動と知覚との相互関係が明確に見られた。しかし、質問内容の抽象性や被験者が任意に報告を終了できる手順が、言語報告の短略化・抽象化を招いた可能性を否定できない。一方で「間」についての奥村らの研究(IV)では、主に2者間の距離について数値による検討が行われていた。結果が数値として示されるために情報の信頼性は高いが、実験中の被験者の思考内容については触れられていなかったことから動作と思考との関連が見られない。心理学的視点と実践的視点から見た結果には異なる見解が得られると感じた。今後は、両側面から見た結果にどのような差異があるのかを検討したい。

「食育の必要性と今後の展開」—食育推進基本計画の変遷—

学校教育教員養成課程

中学校教育専修

氏名 平田光希

保健体育コース指導教員 綿引 勝美

I 緒言

“健康である”ということとはどのような状態である時に言えるだろうか。厚生労働省のホームページに掲載されている「健康意識に関する調査」では、国民の6割以上の方が「病気でないこと」を健康としてとらえている。私自身、「健康＝病気でないこと」と簡単には言えないように考える。「健康意識に関する調査」では、「自身の健康についての不安が「ある」と回答した人が61.1%となっていた。」と述べられている。そこで今回の論文は、健康であるためには欠かせない“食”に焦点を当てる。

時代の流れとともに、国民の“食”に対する意識が低下してきているように感じる。その中で、やはり様々な健康問題が出てきた。現在、死亡率の60%以上が生活習慣病である。

今回の研究では、これまでの食育の背景と経緯について時代とともにみていき、必要性について確かめる。次に、農林水産省が発表する「食育推進基本計画」の変遷についてみていく。また、子どもたちの“食”に対しての意識を重点的に見ていく。そこで学校給食に焦点を当てて、時代の背景と、給食の変化について比較する。いま、食に対して学校現場で食育をしていかなければならないと文部科学省で主張されているのにも関わらず、学習指導要領に目標や内容等が記述されていない。具体的に『食育』という科

目は存在せず、拘束力があるとは言えず、各教員の判断での指導になってしまっているのが現状である。そのために今後どのように指導していくべきか、この論文を通して見出していきたい。

II 研究方法

1. 食育の起源および歴史を文献から整理し、食育への理解を深める。
2. 『食育推進基本計画』『第2次食育推進基本計画』『第3次食育推進基本計画』を基にそれぞれを比較し、食育の変化を見つける。
3. 2009年 藤澤良知 『よくわかる栄養教諭』、1992年 文部省 『学校給食指導の手引』を参考に学校給食の変遷を考察する。また、子どもの体格や体力の変化と食生活の関係性の考察を行う。
4. 北俊夫 『学校でつくる食育のカリキュラム』を参考に学校給食における食育についてまとめ、今後の食育について考察する。

III 結果と考察

1. 食育の歴史

1898年 石塚左玄 『通俗食物養生法』には「今日、学童を持つ人は、体育も智育も才育もすべて食育にあると認識すべき。」

1903年 村井弦齋 『食道楽』には、「小児には徳育よりも、智育よりも、体育よりも、食育が先。体育、徳育の根源も食育にある。」
国立国会図書館(2004)『食育の背景と経緯』

「日本では明治時代以降、体育や知育と並ぶもの。」と述べられている。知育、才育、体育≒食育ということが言える。

2. 食育推進基本計画の変遷

(2)食育の基本的な方針の重点課題において『第2次食育推進基本計画』、『第3次食育推進基本計画』の間で違いがみられた。

「(4)食の循環や環境を意識した食育の推進」の項目が第2次では、記述されていなかったが、第3次において新しく追加されていた。この項目は食品ロスの多さに伴い、環境に配慮するために加えられた項目であり、今後、食育をしていく上で大切になってくることである。

3. 学校給食の歴史と子どもの体格について

歴史とともに学校給食に脱脂粉乳が加わり、後に牛乳へと変化した。また、主食はご飯がパンに変わり、今では麺、ご飯、パン、ナンと様々なものが給食に登場するようになった。

身長推移のグラフを見ると、1950年から1975年の平均身長が15cmと大きく増加している。その時の学校給食の変化を見ると1949年に脱脂粉乳開始、1958年に牛乳スタート、1964年に180mlの牛乳、1972年に200mlの牛乳というように飲み物の変化がみられた。また、1950年頃には、主食はパンがメインであったが徐々にご飯、麺なども登場し、給食自体の品数も増えてきた。栄養価の高い給食が子どもの身体の成長に影響を与えている可能性があると言える。

また、1984年の東京都足立区学校栄養士会で発表された「非行が問題となっている生徒の食事調査の結果」には、以下の共通点

がみられた。

- ①起床時間が遅い。
- ②朝食を食べていない、朝食の栄養バランスが悪い。
- ③間食が多い(スナック菓子、ジュース)。
- ④夕食の栄養バランスが悪い。
- ⑤寝る時間が遅い。

五つの共通点のうち三つが食事に関係することであった。食生活の乱れは、子どもの心に大きく影響をもたらしていると言える。

4. 学校給食における食育と今後の展開

学校の中で食育をしていこうと考えたとき、学習指導要領には目標や内容が示されてなく、どこで、なにを、いつ教えるか明確化されていない。そこで、北俊夫『学校でつくる食育のカリキュラム』には、「学校における食育は、全教職員が共通理解を図り、全校体制で実施することが重要である。そのためには、校長のリーダーシップのもとに食育に関する全体計画を作成する必要がある。」と述べられている。全体計画の目的は、以下の三つである。

- 1 学校における食育が教育活動全体の中かで広く行われるようにするため。
- 2 食育を全校ぐるみで推進するため。
- 3 食育を家庭との連携を図りながら実施するため。

5. まとめ

これからの食育は、食の循環や環境を意識しつつ、食が子どもに体の成長だけでなく、心にも影響を与えていることを理解した上で、教育活動全体を通して指導していく必要がある。そのために、「食育の全体計画」を作成し、学校全体、保護者、地域の人々で目標の共通理解をする。

特別支援学校（知的障害）小学部における 朝の運動・体育の授業に関する調査研究

学校教育教員養成課程

小学校教育専修体育科教育コース

指導教員 藤田 雅文

名前 岡本 悠

I 緒言

文部科学省は2007(平成19)年に、これまでの障害種と障害の程度によって就学先を決めていた「特殊教育」から、幼児および児童生徒一人一人の教育的ニーズを把握し、その持てる力を高めて生活や学習上の困難を改善または克服することを目指した「特別支援教育」へと教育制度を転換した。学校名も特定の障害種を対象とした盲・聾・養護学校から、特別支援学校という名称に変わった。特殊教育では含まれなかった発達障害の児童生徒の増加に伴い、特別支援学校・学級の双方で、障害児の在籍者数は増加し続けている。そのため、指導法や支援に関して従来と異なる多様な対応が必要であり、教育現場が十分に受け止めきれていない現状も見られる。

本研究では、知的障害を持つ児童に対する体育的活動の重要性を明確にしたうえで、現在の特別支援学校における体育的活動の実施状況を把握することを目的とした。その中でも特に、時期によって活動内容が異なるのか、活動内容には重要視する目的があるのか、工夫された内容があるか、という点について考察する。

II 方法

全国の知的障害区分の特別支援学校725校（平成26年5月1日現在）のうち、分校を含む小学部のある学校544校を対象とし、各学校の小学部の体育主任に対して、朝の運動・体育の授業に関する質問紙調査を行った。また、朝の運動・体育の授業の実施状況の他に、各種目における期待する効果に関する項目、各種目の授業における工夫内容に関する項目を加えて回答を求めた。

調査票作成にあたっては、米田（1999）の先行研究と、文部科学省が作成した「小学校体育（運動領域）まるわかりハンドブック」を参考にした。

[調査の概要]

①調査方法

郵送による質問紙調査法

②調査対象

全国の知的障害区分特別支援学校・小学部（分校も含む）

③調査期間

平成28年10月～同年11月

④調査票送付数

544部

⑤回収数（率）

327部（60.1%）

III 結果と考察

(1) 朝の運動

平成27年度に朝の運動を実施していた学校は、76.5%であり、活動内容はランニングが最も多く、以下、リズム運動、ウォーキング、ラジオ体操、学校オリジナル体操、ボール運動、マット運動の順であることが明らかとなった。また、実施時期については、ランニング、リズム運動、ウォーキング、ラジオ体操、学校オリジナル体操は、年間を通じて継続的に毎日実施している学校が多いことが分かった。

(2) 体育の授業

平成27年度に体育の授業を実施していた学校は、96.0%であった。体づくり運動を実施していた学校が最も多く、98.4%であった。以下、水泳、ゲーム・ボール運動、陸上運動、器具を使っ

た運動、器械運動、表現運動の順であることが分かった。また実施時期については、体づくり運動、器具を使った運動が、年間を通じて継続的に毎日実施している学校が多いことが分かった。陸上運動や表現運動は、運動会などの学校行事と合わせて春や秋に行われていることがうかがえた。

(3) 運動の目的

各運動内容で重要視している目的は、運動内容によって異なっているが、それぞれに重要視されている体力要素があることが分かった。

高い割合で実施されている運動の目的は、ラジオ体操では「柔軟性」(66.8%)、ランニングでは「持久性」(90.6%)、ウォーキングでは「持久性」(80.3%)、体づくり運動では「柔軟性」(60.7%)、器具を使った運動では「平衡性」(64.3%)、器械運動では「平衡性」(59.6%)、陸上運動では「持久性」(73.4%)、水泳では「筋肉弛緩」(41.1%)、ゲーム・ボール運動では「協応性」(70.9%)、表現運動では「協応性」(61.4%)であった。これらのことから、それぞれの運動内容ごとに目的意識を持って実施していることがうかがえる。

(4) 活動の工夫

体育的活動における教材開発や工夫内容として、「BGMの使用」や「児童が興味を持つキャラクターの使用」、といった回答が多かった。これらは、児童が楽しく活動できるための工夫であることがうかがえる。さらに、知的障害のある人は、抽象的な概念を理解することが難しいという特性から、指示を明確にするための工夫が多くなされていた。例えば、イラストや写真、動画等の「視覚教材の使用」、「分かりやすい言葉で例える・説明する」等の回答が多かった。その他に、活動の見通しを持ちやすくするための工夫もみられた。例えば、ランニングにおいて、一周走る毎に記録カードにシールを貼ったり、走る時間をタイマーで示したりなど、運動量や活動時間が目に見えやすい工夫をしているという回答がみられた。

(5) 平成9年度と平成27年度の比較

平成9年度と比べると、特別支援学校(小学部)の児童数が増加しており、朝の活動・体育授業でのグループの分け方に、全学一斉から学年別への移行という変化が見られた。また、平成27年度は、体育授業を実施している学校および朝の運動・体育授業の両方を実施している学校が増えていることが分かった。しかし、週当たりの実施回数はやや減っていることが分かった。

体育授業の運動内容別実施割合に関しては、平成11年6月、平成21年6月に学習指導要領が改訂されたため、新たな「体づくり運動」が位置付いたり、「徒手体操」や「手具を用いる運動」がなくなったりしていた。しかし、「体づくり運動」の中に「サーキットトレーニング」が含まれていたり、「器具を使った運動」の中に「手具を用いる運動」が含まれていたりしていた。平成27年度は「体づくり運動」を実施している学校が309校で最も多かったが、「サーキットトレーニング」を実施していると回答した学校は236校であった。したがって、平成9年度と27年度では、運動内容の名称は異なるが、実施している内容は大きな変化が見られないことが分かった。しかし、ICTを活用して、「エビカニクス」等の動画を見本にダンスや準備体操をしたり、スペシャルオリピックスが展開する「フロアホッケー」や「ボッチャ」等を取り入れたりしている学校があることが分かった。

IV 今後の課題

今後は、一定の運動領域に限定した深く掘り下げた調査研究や、実際の子どもを時系列にとらえた運動の効果についての事例研究が必要であると考える。文献による研究をさらに深め、調査内容を深化・精緻化させて、特別支援学校における体育的活動について、様々な角度から詳細に分析・検討していきたい。



SPORTS

編集・印刷・発行

平成 29年 2月8日 (第 1 版)

体育科・保健体育科 3 年次生

教育の一番札所



国立大学法人

鳴門教育大学