



# 九州体育・スポーツ学研究

第25巻 第1号

〈九州体育・スポーツ学会第59回大会発表抄録集〉

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 1. 学会企画シンポジウム .....       | 1  |
| 2. 専門分科会シンポジウム .....      | 3  |
| 3. 研究推進委員会企画セッション .....   | 13 |
| 4. スチューデントセッション .....     | 17 |
| 5. ラウンドテーブルディスカッション ..... | 19 |
| 6. 一般研究発表（口頭発表） .....     | 21 |
| 7. 一般研究発表（ポスター発表） .....   | 47 |
| 〈事務局ニュース〉 .....           | 79 |

## 「九州体育・スポーツ学研究」投稿規程

1. 本誌への投稿は、原則として九州体育・スポーツ学会会員に限る。但し、編集委員会が必要と認めた場合には、会員以外にも寄稿を依頼することがある。
2. 投稿内容は、総説・原著論文・実践研究・研究資料・短報・研究上の問題提起とし、完結したものに限る。
3. 投稿原稿の掲載可否および掲載時期については、編集委員会において決定する。
4. 本誌に掲載された論文の著作権は、九州体育・スポーツ学会に属する。
5. ヒトを対象とする研究は、ヘルシンキ宣言の精神に沿ったものでなくてはならない。

(「<http://www2.kpu-m.ac.jp/~Jkpum/toukougitei/hemsinki.htm>」参照)

6. 原稿の作成は下記の要領による。
  - 1) 原稿の表紙には、(1)題目・著者名・所属機関、(2)その論文の内容が主として関係する研究領域、(3)総説・原著論文・実践研究・研究資料・短報・研究上の問題提起の別、(4)代表者の連絡先を明記する。
  - 2) 和文原稿は、原則としてワードプロセッサで作成するものとし、A4判縦型横書き、40字20行とする。
  - 3) 総説・原著論文・実践研究・研究資料の和文原稿には、別紙として、英文による題目・著者名・所属機関と抄録(300語以内)、5語以内のキーワードを添える。さらに、抄録の和文訳と和文キーワードを添付する。
  - 4) 英文原稿の場合は、A4判縦型用紙にダブルスペースで印字する。総説・原著論文・実践研究・研究資料の英文原稿には、別紙として、和文による題目・著者名・所属機関および抄録(600字以内)を添える。
  - 5) 総説・原著論文・実践研究・研究資料は、原則として1編につき、刷り上がり10ページ以内とする(図表・抄録などを含めてワードプロセッサ使用の場合約15枚、400字原稿用紙約30枚で、英文原稿の場合は刷り上がり1ページが約600語である。)

規定ページ数を超過した場合、あるいはカラー印刷・その他特殊な印刷を必要とする場合は、その実費を投稿者が負担する。

- 6) 図や表には、通し番号とタイトルをつけ、本文とは別に番号順に一括する。図表の挿入箇所は、本文原稿の欄外に、それぞれの番号を朱書きして指示する。挿図は、図中の文字や数字が直接印刷できるように鮮明に作成する。写真は白黒の鮮明な画面のものとする。
- 7) 文中での文献の記載は、原則として著者・出版年方式(author-date method)とする。また、引用文献は、本文の最後に著者名のABC順に一括し、定期刊行物の場合の書誌データの表記は、著者名(発行年)論文名、誌名巻(号): ページの順とする。詳細は(社)日本体育学会「体育学研究」投稿の手引きに準ずる。  
( (社)日本体育学会ホームページ「<http://wwwsoc.nii.ac.jp/ispe3/>」を参照)。
- 8) 提出する原稿は、オリジナル原稿と著者名および所属機関を削除したコピー2部の合計3部とする。
- 9) 提出する原稿は、公正な審査を期するため、謝辞および付記等は原稿受理後に書き加えることとする。
7. 掲載論文の別刷りを希望する者は、著者校正の際、その必要部数をゲラ刷りの表題のページに明記する。この場合の実費は全額投稿者負担とする。
8. 原稿は、九州体育・スポーツ学会事務局に送付する。

〒891-2393 鹿児島県鹿屋市白水町1 鹿屋体育大学内

九州体育・スポーツ学会事務局長 山崎利夫

付 則

本規程は、2008年8月31日より施行する。

## 1. 学会企画シンポジウム

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 体育・スポーツ科学の社会貢献 .....                | 1 |
| 司会：桧垣靖樹（福岡大学） 谷口勇一（大分大学）            |   |
| 演者：征矢英昭（筑波大学） 橋本公雄（九州大学） 根上 優（宮崎大学） |   |

## 2. 専門分科会シンポジウム

### 第1専門分科会シンポジウム

|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| スポーツ界のパラドックスがもたらすトップアスリートの不品行問題 .....     | 3 |
| 司会・進行：山下和彦（福岡大学）                          |   |
| コーディネーター：磯貝浩久（九州工業大学）                     |   |
| シンポジスト：榊原浩晃（福岡教育大学） 山本教人（九州大学） 杉山佳生（九州大学） |   |

### 第2・4合同専門分科会シンポジウム

|                                              |   |
|----------------------------------------------|---|
| 競泳のスポーツバイオメカニクス最前線 .....                     | 5 |
| 司会・進行：井上伸一（佐賀大学）                             |   |
| コーディネーター：栗原 淳（佐賀大学） 桧垣靖樹（福岡大学）               |   |
| シンポジスト：府内勇希（西日本短期大学） 尾関一将（福岡大学） 荻田 太（鹿屋体育大学） |   |

### 第3専門分科会シンポジウム

|                                                |   |
|------------------------------------------------|---|
| 「小一中」接続を見据えた実践から見えてくるもの ―小学校における実践を踏まえて― ..... | 8 |
| 世話人：原田奈名子（京都女子大学）                              |   |
| 司会・進行：中島憲子（中村学園大学）                             |   |
| コーディネーター：則元志郎（熊本大学）                            |   |
| シンポジスト：五代孝輔（草牟田小学校）                            |   |

### 第5専門分科会シンポジウム

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 一貫指導におけるジュニアからシニアにかけてのコーチングについて ..... | 9 |
| 司会・コーディネーター：田口正公（福岡大学）、池上寿伸（佐賀大学）     |   |
| シンポジスト：吉澤 新（福岡県スポーツ科学情報センター）          |   |
| 榑崎教子（福岡教育大学） 山崎一彦（福岡大学）               |   |

## 3. 研究推進委員会企画セッション

会場①：司会：井上勝子（熊本学園大学）

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| 1) 小学校環境を用いた子どもの身体活動促進のための介入プログラムの開発と実践 ..... | 13 |
| 演者：藤原大樹（九州大学大学院）                              |    |
| 2) 保育者の主観により判別された活動・不活動児の研究 .....             | 14 |
| 演者：青山優子（平成音楽大学）                               |    |

会場②：司会：榊原浩晃（福岡教育大学）

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 1) スポーツチームにおけるチームパフォーマンス予測モデルの研究           |    |
| ―モデルに含まれる3つの概念の因子構造の検討― .....              | 15 |
| 演者：○河津慶太（九州大学大学院） 杉山佳生（九州大学） 中須賀巧（九州大学大学院） |    |

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 2) 大学体育における知識・能力の形成 —フィットネス授業を中心に—                                | 16 |
| 演者：○笠井妙美（東海大学） 西田明史（西九州大学短期大学部）<br>柿原一貴（尚綱大学） 則元志郎（熊本大学）          |    |
| 4. スチューデントセッション                                                   |    |
| 体育スポーツ学の行方 —独創性と学際性の視点から—                                         | 17 |
| 司会：谷本英彰（九州大学大学院）<br>演者：里崎貴行（福岡大学大学院） 瀬戸川将（鹿児島大学大学院） 内倉康二（大分大学大学院） |    |
| 5. ラウンドテーブルディスカッション                                               |    |
| 行動科学にもとづく大学体育授業研究                                                 | 19 |
| 司会：飯干 明（鹿児島大学）<br>演者：長岡良治（鹿児島大学） 磯貝浩久（九州工業大学） 内田若希（北九州市立大学）       |    |
| 6. 一般研究発表（口頭発表）                                                   |    |
| アビスパ福岡サポーターの享受形態に関する一考察 —サポーターグループに焦点を当てて—                        | 21 |
| ○深田忠徳（名桜大学）                                                       |    |
| 相対的年齢（Relative Age）としての生まれ月と高度スポーツへの社会化 —サッカー—                    | 22 |
| ○岡田 猛（鹿児島大学）                                                      |    |
| 女子学生選手におけるチーム依存と自律の関係 —グループワークトレーニングと半構造化面接を通して—                  | 23 |
| ○今村律子・坂元瑞喜・山本勝昭・川面 剛（福岡大学） 横山千尋（福岡大学大学院）                          |    |
| 大学生陸上競技選手の主体性構造に関する探索的研究 —男子400mハードル選手の特徴把握に焦点化して—                | 24 |
| ○新美尚行（大分大学大学院） 谷口勇一（大分大学） 甲斐義一（大分大学大学院）                           |    |
| チームスポーツにおける共通認識を高めるための心理的介入<br>—研究1：認知トレーニングに用いる映像の検証—            | 25 |
| ○横山千尋（福岡大学大学院） 山本勝昭・徳島 了・今村律子・川面 剛（福岡大学）                          |    |
| オリンピックメダルとメダリストのメディア言説                                            | 26 |
| ○山本教人（九州大学）                                                       |    |
| AEDの運搬距離と応答者の走力との関係<br>—一次救命処置におけるレスポンスタイムとBLS環境に関わる評価—           | 27 |
| ○岩船昌起（志學館大学）                                                      |    |
| 野外教育の防災教育への展開 —いのちを育てる街づくりを通して—                                   | 28 |
| ○柳 敏晴（名桜大学）                                                       |    |
| ボランティア行動が精神的健康に及ぼす影響                                              | 29 |
| ○小松智子（九州大学大学院） 橋本公雄（九州大学）                                         |    |



|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 運動・スポーツに伴うメンタルヘルス向上効果のモデル構築 .....                    | 30 |
| ○橋本公雄（九州大学）                                          |    |
| 身体機能維持用タッチパネル型装置の運動効果検証 .....                        | 31 |
| ○金柿貴也・青木振一（崇城大学大学院） 青木理子（尚絅大学）                       |    |
| 坂下玲子（熊本大学） 井上勝子（熊本学園大学）                              |    |
| 105km（佐世保―島原間）ウォークラリー中の運動強度とエネルギー消費量 .....           | 32 |
| ○岡崎寛実・高村恒人（長崎県立大学大学院） 石井 聡（長崎県体育協会） 網分慈明（長崎県立大学）     |    |
| 最大下有酸素性作業能力と動脈スティッフネスの関係                             |    |
| ―最大下有酸素性作業能力の健康関連体力指標としての可能性― .....                  | 33 |
| ○松原建史・小池城司・柳川真美（福岡市健康づくりセンター）                        |    |
| 触覚デバイスを用いた触覚・視覚・聴覚の相互関係の考察 ―感覚の統合について― .....         | 34 |
| ○川端俊一（鹿児島大学） 川畑匠朗・山田正文（鹿児島大学大学院）                     |    |
| 柳田聖香（鹿児島大学） 塗木淳夫・湯ノ口万友（鹿児島大学大学院）                     |    |
| 磁気刺激による筋疲労抑制効果の研究 ―筋電図、筋音図および発揮筋力による評価― .....        | 35 |
| ○江崎龍洋（鹿児島大学） 内田公介・塗木淳夫・湯ノ口万友（鹿児島大学大学院）               |    |
| 小学校における「からだ育て」に関する実践的研究 .....                        | 36 |
| ○村末勇介（伊敷台小学校）                                        |    |
| 教育課程編成から読み解く身体教育の位置づけの検討 ―教員養成系科目における実験的授業の報告― ..... | 37 |
| ○西迫貴美代（鹿児島県立短期大学）                                    |    |
| 高等教育における体育授業に期待する要因と諸要因との関連 .....                    | 38 |
| ○井藤英俊・青柳 領（福岡大学）                                     |    |
| 中学・高校生のスポーツ観形成の実態 ―東アジア地域の比較分析を中心に― .....            | 39 |
| ○松崎大輔（山口大学大学院） 海野勇三（山口大学） 中島憲子（中村学園大学）               |    |
| 大学における体育教師教育の課題（1）―特に指導観の自己形成をめぐって― .....            | 40 |
| ○海野勇三（山口大学） 中島憲子（中村学園大学） 鐘ヶ江淳一（近畿大学九州短期大学）           |    |
| 大学における体育教師教育の課題（2）                                   |    |
| ―特に初等学校教育における「学級担任制―教科担任制」をめぐって― .....               | 41 |
| ○中島憲子（中村学園大学） 海野勇三（山口大学） 鐘ヶ江淳一（近畿大学九州短期大学）           |    |
| オッズ比によるプロ野球ホームアドバンテージの検討 .....                       | 42 |
| ○青柳 領（福岡大学）                                          |    |
| 幼児の運動能力の二極化傾向と性、年齢、体力要素および運動技能の関連 .....              | 43 |
| ○池田孝博（福岡県立大学） 青柳 領（福岡大学）                             |    |

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 男子ハンマー投げにおける「空ターン練習」の動作ポイントの解明<br>—両足支持期の身体の倒れ込みによる身体軸と地面反力から着目して— | 44 |
| ○田中 透（鹿屋体育大学大学院） 瓜田吉久・金高宏文（鹿屋体育大学）                                 |    |
| サッカーの守備戦術に関する研究 —ペナルティキックに着目して—                                    | 45 |
| ○島崎弘規（佐賀大学大学院） 坂元康成・池上寿伸・福本敏雄（佐賀大学）                                |    |
| 7. 一般研究発表（ポスター発表）                                                  |    |
| 渡邊昇の安政4年江戸遊学説に関する一考察 —遊学時期について—                                    | 47 |
| ○田端真弓（鹿屋体育大学大学院） 山田理恵（鹿屋体育大学） 榊原浩晃（福岡教育大学）                         |    |
| 幕末維新时期鹿児島藩川邊郷校における英式調練と体操                                          | 48 |
| ○竹下幸佑（筑波大学大学院） 榊原浩晃（福岡教育大学）                                        |    |
| 『学校体育指導要綱』（昭和22年）及びその参考書にみる体育理論<br>—改訂学習指導要領の「体育理論」について考えるために—     | 49 |
| ○榊原浩晃（福岡教育大学） 田端真弓（鹿屋体育大学大学院）                                      |    |
| 児童版運動継続化の螺旋モデル構築に関する試験的試み                                          | 50 |
| ○谷本英彰（九州大学大学院） 橋本公雄（九州大学）                                          |    |
| 腕目標到達課題における反応時間と正確性の左右差                                            | 51 |
| ○山内正毅（長崎大学）                                                        |    |
| ウォーキングに伴う感情変化の規定要因の検討                                              | 52 |
| ○本多美美子（九州大学大学院） 橋本公雄（九州大学）                                         |    |
| 運動場面における防衛的悲観主義尺度の検討<br>—成功・失敗場面における帰属傾向及び目標志向性・特性不安との関連—          | 53 |
| ○肥後秀樹（鹿屋体育大学大学院） 森 司朗・中本浩揮（鹿屋体育大学） 水落洋志（鹿屋体育大学大学院）                 |    |
| 高齢者の運動継続と認知機能の関連について —TTMの変容ステージを用いて—                              | 54 |
| ○堀田 亮（九州大学大学院） 橋本公雄（九州大学）                                          |    |
| 高齢者運動教室のメンタルヘルスの変化と規定要因の検討 —特定高齢者介護予防事業参加者を事例として—                  | 55 |
| ○荒井久仁子（熊本健康・体力づくりセンター） 橋本公雄（九州大学）                                  |    |
| 女子400m走者の100m毎のスピード変化について                                          | 56 |
| ○永野麻理（鹿児島大学大学院） 前田雅人（鹿児島大学） 丸山敦夫（新潟医療福祉大学）                         |    |
| 長時間ランニング時の走ペースを規定する要因                                              | 57 |
| ○斎藤篤司（九州大学） 本多美美子（九州大学大学院）                                         |    |
| なわとび3重跳びの修得方法 —跳躍高と跳躍頻度を規定したホッピングエクササイズを用いて—                       | 58 |
| ○武田誠司（都城工業高等専門学校）                                                  |    |

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ジャイロセンサを用いた歩行異常程度の評価の試み .....                                                        | 59 |
| ○濱 泰彦 (鹿児島大学大学院) 末吉靖宏 (鹿児島大学)                                                        |    |
| 高齢者の転倒経験の有無が身体活動量と下肢筋力に及ぼす影響<br>—特にエルダーカレッジ受講者を対象として— .....                          | 60 |
| ○安方 惇 (福岡大学大学院) 木村靖夫 (佐賀大学) 中山正教 (佐賀大学大学院)                                           |    |
| 運動遊びの定期的な実践が幼児の運動能力に及ぼす影響 .....                                                      | 61 |
| ○西田明史 (西九州大学短期大学部)                                                                   |    |
| 身体表現活動を引き出す言葉かけ —オノマトペを用いた動きとイメージ— .....                                             | 62 |
| ○高原和子 (福岡女学院大学) 下釜綾子 (長崎女子短期大学) 瀧 信子 (福岡こども短期大学)<br>小川鮎子 (佐賀女子短期大学) 矢野咲子 (福岡こども短期大学) |    |
| 子どもの体力向上を図る体育授業づくりの検討 .....                                                          | 63 |
| ○舞原琢也・伊地知啓一郎・坂元達哉 (鹿児島大学大学院)                                                         |    |
| 小学校体育におけるゴール型ゲームの実施状況と課題の検討 .....                                                    | 64 |
| ○坂元達哉・伊地知啓一郎・舞原琢也 (鹿児島大学大学院)                                                         |    |
| 小学校におけるインクルーシブ体育の実施状況把握に関する研究 —鹿児島県内の小学校を対象として— .....                                | 65 |
| ○伊地知啓一郎・坂元達哉・舞原琢也 (鹿児島大学大学院)                                                         |    |
| ヨーガの方法とその潮流 —身体トレーニングについて— .....                                                     | 66 |
| ○古田瑞穂 (筑紫女学園大学短期大学部)                                                                 |    |
| 芝生化による子どもの行動様式の変化 .....                                                              | 67 |
| ○樋口麻美 (佐賀大学大学院) 坂元康成・池上寿伸・福本敏雄・堤 公一 (佐賀大学)                                           |    |
| 育児期にある母親の生活行動に関する一考察 .....                                                           | 68 |
| ○谷川裕子・古田瑞穂 (筑紫女学園大学短期大学部)                                                            |    |
| 大学生の睡眠の質に光・音の要因が与える影響の検討 —S大学生を対象として— .....                                          | 69 |
| ○田中孝弘 (佐賀大学大学院) 福本敏雄・堤 公一 (佐賀大学) 原田奈名子 (京都女子大学)                                      |    |
| スポーツ経験者における腰痛に対する痛み軽減ワークの効果の検討 .....                                                 | 70 |
| ○森田大平 (佐賀大学大学院) 原田奈名子 (京都女子大学) 福本敏雄 (佐賀大学)                                           |    |
| 少年サッカー選手の外傷・障害と足関節可動域との関係 .....                                                      | 71 |
| ○中園勇樹 (鹿児島大学大学院) 飯干 明 (鹿児島大学)                                                        |    |
| 競技レベル別に見た大学生アスリートの食事に対する意識 .....                                                     | 72 |
| ○尾原遼平・斎藤篤司 (九州大学) 小清水孝子 (福岡大学)                                                       |    |
| 国体選手を対象としたアンチ・ドーピングに関する調査研究 .....                                                    | 73 |
| ○近藤芳昭 (西九州大学) 池上寿伸 (佐賀大学)                                                            |    |

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| サッカーにおけるリフティングの必要性 ―ボールコントロール能力に着目して― .....          | 74 |
| ○堀川優太（佐賀大学大学院） 坂元康成・堤 公一（佐賀大学）                       |    |
| 高校女子バレーボール選手に対するメンタルトレーニングの事例報告 .....                | 75 |
| ○木村 彩（九州大学大学院） 橋本公雄（九州大学） 藤原大樹（九州大学大学院）              |    |
| 大学女子バレーボール選手における心理とパフォーマンスの変化に関する事例的研究 .....         | 76 |
| ○坂中美郷（鹿屋体育大学大学院） 志村正子・濱田幸二（鹿屋体育大学）                   |    |
| バスケットボールゲームにおけるオフENSE構造の因果分析 .....                   | 77 |
| 川面 剛・田口正公・田原亮二（福岡大学）                                 |    |
| バスケットボールのゲームにおけるショットエリア別のショット数と成功率 ―競技年代による比較― ..... | 78 |
| ○大山泰史（福岡教育大学大学院）                                     |    |

九州体育・スポーツ学会第 59 回大会  
(平成 22 年 8 月 27～29 日 鹿児島女子短期大学)  
発表抄録集



## 1. 学会企画シンポジウム

## ＜学会企画シンポジウム＞

### 全体テーマ：体育・スポーツ科学の社会貢献

司会：桧垣 靖樹（福岡大学） 谷口 勇一（大分大学）

演者：征矢 英昭（筑波大学） 橋本 公雄（九州大学） 根上 優（宮崎大学）

#### 企画

第56～58 回大会では、大学体育と運動部の未来形成に焦点を当て大学体育の内的視点より“あるべき姿”を討論した。第59 回大会では、視点を内から外へ向け、現代社会の抱える課題に対して体育・スポーツ科学はどのように対処していくべきか、社会貢献をキーワードにこれからのビジョンを語るシンポジウムを企画した。

#### 1. 社会に生きる心身統合スポーツ科学について考える

征矢 英昭（筑波大学）

柔道の創始者として知られる嘉納治五郎は今年で生誕 150 年を迎える。その理念、“精力善用”は、からだの鍛錬を通じた精神修養（修心）の重要性を説く。折しも平成 21 年、中等教育で武道が必修化され、その意義をめぐる議論が絶えないが、武道のそうした効果を考えれば、まさにタイムリーな改革と前向きに捉えることもできる。昨今の先進国では、グローバル化や都市化の進行に伴い、元気であるはずの子どもの心身にさえ活力低下問題が影を落とす。我が国の学術会議も、青少年の体力、学力の低下に加え意欲の低下を確認し、これに対処することこそ国家の急務と論じている（学術会議部外報告、2007）。果たして体育・スポーツ、そして武道にどんな寄与ができるのか？

最近、脳科学研究が興隆し、多くの知見がメディアを賑わしている。豊かな環境や運動で脳の可塑性が高まることが報告され注目を集める一方、商業ベースの脳トレブームが巻き起こっている。マスコミや母親たちは、汗かき労を伴う運動・スポーツに勤しむよりも、コンピューターを利用した脳トレーニング（脳トレ）に興味をそそられている。しかし、興味深い警告も発せられている。ロンドン大学による 1 万人規模の疫学調査によれば（Katsnelson ら、Nature, 2010）、脳トレの実施はゲーム成績を向上させるも論理的思考力や短期記憶の成績はほとんど向上せず、健康人における思考力や記憶など、認知機能を高める効果はないことが判明。脳ばかり鍛えていても心身の統合的な発達には望

めないことは明白である。では、運動とは、武道とは、実際にこどもの身心の統合性（健全さ）にどんな影響を与えうるのか？運動器系や代謝面への効果は明らかになってきてはいるが、果たして、からだを通じてたくましい心が涵養できるのか、そろそろ科学的な証拠を挙げ、母親たちにも明確な説明をするべき時に来ているのではないだろうか？

我々は、本年 4 月より、文科省の特別経費プロジェクト（4 年間）として、「たくましい心を育むスポーツ科学イノベーション」（<http://bamis.taiiku.tsukuba.ac.jp/press/category/12/>）を発足させた。このプロジェクトは心身統合スポーツセンター（Body and Mind Integrated Science (BAMIS) Center）を拠点として認知脳科学や認知工学的手法を導入した革新的な研究体制を組織し、東洋的身体技法や武道を含めた運動にも光を当て、身体運動が心身に及ぼす統合的な効果やそうした効果を生み出す有効な運動プログラムのあり方を問い直すことに目標に置いている。

プロジェクトはまだその端緒についたばかりだが、何気ない軽い運動や運動時の楽しさが心の安定化や認知機能の促進に有効とする最新の知見を織り交ぜながら、体育・スポーツのあり方、とりわけその社会に寄与できる体育・スポーツ科学の可能性や実現性について議論できれば幸いである。

#### 2. 社会へ体育・スポーツ科学の＜知＞の発信

##### ー地域住民の健康づくり施策よりー

橋本 公雄（九州大学）

福岡県C市の健康づくり推進協議会委員として、ウォーキング推進事業にかかわって 10 余年。行政、市民、大学の三者が連携して、漸く 10 万人の全市民を対象とした健康づくり、つまりウォーキングによる身体活動増強を図りつつ、生きがいのあるアクティブな生活を推奨していく環境が整備されてきた。市行政が実施している各種教室型の健康づくりでは、高齢社会における医療費増大の抑制や健康日本 21 に基づく行動目標の達成は不可能であり、全市民をどのようにしてアクティブな生活にするかを考えていく必要がある。そこで

本事業では、人々の行動変容を促す行動科学に基づく行動変容技法やソーシャルマーケティングなどの知見を導入し、さまざまな仕掛けを行なっている。「ウォーキング都市宣言」の制定、「キャッチフレーズ」の決定、「ウォーキング推進月間」の設置、「各種ウォーキング・イベント」の実施、全市の「ウォーキングコース」の設置と「ウォーキングマップ」の作成、「ウォーキング事業推進の効果検証と実態調査」、そして「ボランティア組織」の構築等々である。健康には目的性と手段性という2つの視点があるが、本事業は参加者の健康づくりを目的とするとともに、「健康なまちづくり」の担い手となる“人材づくり”と“生きがいづくり”という、より高次の目的を達成するための手段と位置づけている。全市民をアクティブにするには様々な問題・課題があり、10万人市民を動かすにはこれからという部分も多いが、本シンポジウムでは、理想と現実のギャップがあるが、地域の健康施策における体育・スポーツ科学の＜知＞の発信というとき、学術者の視点として「運動の効果から継続化」「運動の推奨から身体活動の増強」というパラダイムの転換が重要であることを主張した。

### 3. 社会におけるスポーツの＜知＞のもつ意味と専門家集団としての科学者の役割

根上 優 (宮崎大学)

ここ数年、大学の講義(専門・共通教育)では「自己成長のための社会学」をテーマに「エッジワーク」(edgework)—自らリスクを冒す行動(voluntary risk taking)—について理解を深めてもらうように努めてきた。なぜ、このようなテーマを設定したのかといえ、近年、人びとの「健康のため」「自己実現のため」にスポーツの＜知＞のもつ意味がますます浮き彫りになり、専門家集団としての私たち科学者・研究者への社会からの期待がかつてないほど大きくなる一方で、私たちの＜知＞の限界を超えた「人間の生命」にかかわる問題が表面化してきていることを実感しているからである。

昨年7月、北海道大雪山系トムラウシ山において所謂「中高年の登山客7人」が遭難死するという「衝撃的事件」が発生したことは、今なお生々しく私たちの記憶に残っている。この事件をきっかけに、多くの人びとが旅行会社の企画する「ツアー登山」なるものが「日本百名山」をめぐる「中高年」のあいだに広く浸透していたことと、その実態がきわめて「危うい構造」に支えられてのものであることに気づくようになった。

講義では、毎年7月に出される警察庁生活安全局地域課の統計資料『山岳遭難の概況』を参照し、このような現象と構造が「トレッキング」や「山歩き」の書物が書店の棚を飾り始めた、平成9年頃から徐々に顕在化してきたこと、過去10年間(平成9年から)で死者・行方不明者2582人、うち中高年が2331人にも上っていることなどを説明しながら、これらが「メディア・産業の誘惑」—「楽ちんプラン」「重い荷物は持ちますよ」「ロープウェイでらくらく登山」「低山を歩いてメタボ解消」等々—によって惹き起こされた社会現象であると結論づけてきた。しかし、トムラウシ山の事件以降も、あの忌まわしい出来事の意味を忘れたかのごとく、人びとは山に向かい、いまや中高年の「山歩き」「沢登り」のみならず、富士山に代表される週末の「山登り」や「山歩き」、さらには若い女性の「山スカ」ブームなどで、山々は賑わい、それらが「自らリスクを冒す行動」であることなど知る由もないようである。

この夏、埼玉県秩父山系での滑落事故と救助に当たったヘリの墜落、そして現地取材を強行したテレビ局員の遭難死をきっかけに、メディアは、登山家や科学者、登山専門のジャーナリストを巻き込んで、一斉に(また今頃になって)「山のリスク」に警鐘を鳴らすようになっていく。しかし、これまで講義を通して注目してきたのは、高名な登山家や科学者、登山医学会の＜言説＞・科学的な＜知＞—「一般の方が登るには、夏に限ります」「登山は、他の運動ではこなしにくい運動量を、長い時間楽しみながらできる」「安静時も運動時もエネルギー消費が平地より8.3%高まった」等々—を巧みに切り取り回収しながら、人びとを山へと誘う「魅惑的な物語」を紡ぎだしてきたメディアの「責任」であり、また専門家集団の「不作為の責任」である。高名な登山家の＜知＞は人びとに「山への親密感と安心感」を与え、科学者の＜知＞は「正しいもの」として受け止められ、メディアの言説に価値付加される。メディアにとって「経験的に一般化された、文脈依存性を欠いた科学的知識」は、まことに使い勝手の良い情報であり、ここに「リスク学」および「不作為の責任」の観点から、如何にしてメディアによる＜知＞の矮小化に歯止めをかけるか、が問われてもよいのではないだろうか。「その際、見逃せないのは、メディアに媒介されることを通して「登山」という行為に「メディア論理」(media logic)が貫かれ、「身体性」と「経験」という相が背景に後退してしまうことである。文脈性豊かな登山家の身体が発する言葉に耳を傾けることが大切であると考えられる。



## 2. 専門分科会シンポジウム

## 第1専門分科会シンポジウム

### スポーツ界のパラドックスがもたらすトップアスリートの不品行問題

演者：梶原浩晃（福岡教育大学）、山本教人（九州大学）、杉山佳生（九州大学）

コーディネーター：磯貝浩久（九州工業大学）

司会：山下和彦（福岡大学）

#### 【企画の趣旨】

最近のスポーツ界を賑わせたものに朝青竜の暴行事件問題やバンクーバーオリンピック出場のK選手の服装やインタビューでの発言内容、また大学スポーツ選手の大麻所持問題などがある。

これまでスポーツマンにはある種のモラルが求められ、いわゆるスポーツマンシップという言葉でも表現されてきた。しかし、現実にはトップアスリートたちは、暴行事件、服装の乱れ、強姦事件、麻薬使用問題など、社会の期待を裏切る行為を繰り返し、批判的となっている。今回のシンポジウムでは、こうした状況をどのようにとらえ、解釈したらよいのか、歴史的観点、社会学的観点、そして心理学的観点からの考察を3人の研究者にしてもらい、彼らの発表を通して議論を深めた。

#### 【演者の発表要旨】

##### 1. スポーツマンシップと不品行の歴史：梶原浩晃

競技者とスポーツの歴史の概観にはじまり、athletics、sport、gameの語源と意味が紹介された。次いで民衆のスポーツと娯楽に潜む不品行や怠惰の状況が示された。当初は粗暴な面も見られた民衆スポーツが徐々に近代化とともにその傾向が薄まっていった。近代社会では人々自身が不品行に陥らないように、社会が仕向けてきた面もあった。また、スポーツマンとスポーツマンシップの意味について紹介されたが、この両者に一種の倫理規範が成立するのは19世紀末から20世紀にかけてであるが、その一部に賭けとの関連を示すニュアンスが残っていた。スポーツマンやスポーツマンシップの語に、倫理的なニュアンスが加わったのは、19世紀中・後葉におけるイギリスのパブリックスクールや大学などのエリート教育機関におけるゲーム活動の組織化、アスレティズムの興隆に関係があった。イギリスのスポーツマンシップの萌芽は、アマチュアリズム、フェアプレイ、禁欲的な鍛錬を経て獲得する大人の、男性的、神聖な自己練成の理念、近代的

組織論をふまえた共同精神としてのチームスピリット、騎士道精神を再評価する思想的前提を必要とした。いわゆる一般に筋肉的キリスト教とよばれる思想であった。

その後、スポーツマンシップは、一種の世俗性、普遍性を持つスポーツ精神を集約するイデオロギーを形成していった。20世紀初頭から、スポーツマンシップを重要な教育機能を持つものとしてとらえ、それを条項化していく試みが生まれた。これらは不文律、慣習法としてのスポーツマンシップを成文化し、倫理綱領化しようとする試みであった。21世紀の国際社会において、スポーツマンシップは、多様な人道的資質をこめられている。今日、スポーツマンシップとフェアプレイの世界的普及運動は、オリンピックムーブメントによって進められている。グローバルな問題として連関しているといえる。

今日、アスリートの不品行問題が後を絶たないのは、スポーツが、スポーツそのものに元来から存在した遊戯性の性質上に成り立っているからではないか。民衆のスポーツには遊戯の要素もあったが、飲酒や賭博と結びついていた実態がある。スポーツやスポーツマンという意味に、賭けとの関連を示すニュアンスが残存していた。健全なスポーツによって人間形成に寄与している現代のスポーツは、近代以前は不品行とも一部に関連していたし、我々も現在そうした不品行が身近な話題にもなっている。しかし、不品行は看過できないし、決して容認できない。

##### 2. 社会学における逸脱研究を手がかりに：山本教人

社会学における逸脱研究の系譜上にある「絶対的アプローチ」、「相対的アプローチ」のいずれもがスポーツにおける逸脱を説明するには限界があるので、「代替アプローチ」として批判的正規分布アプローチが提示された。

逸脱は正常と認められた行為の両サイド（不適応と過剰適応）で生じるとみなし、規則を拒否したり知らなかったりするために生じる形態の逸脱を「負の逸脱」とよび、盲目的、

無批判的な規則の受け入れによって生じる逸脱を「正の逸脱」とよぶ。一方、スポーツの逸脱を強化するものとしてスポーツ倫理が存在する。

スポーツの逸脱はスポーツの内・外に分けられる。スポーツ内の逸脱すなわちスポーツに関連する逸脱には、暴力、不正行為、試合放棄、スポーツ選手らしくない振る舞い、乱闘、禁止薬物の使用、ルール無視などがあるが、これらは、トップクラスの勝利を志向するチームのメンバーによってしばしば引き起こされるように、スポーツ倫理への忠誠が背後にある。高校野球で問題となる選手への暴力は、選手がスポーツ倫理へ忠誠を誓わないことへの処罰と理解できる。バンクーバーオリンピックでの K 選手の服装の乱れ問題は、「負の逸脱」の事例として理解できる。興味深いのは、彼が規則違反をしたということで批判されたのではなく、メディアもスポーツファンも「アスリートらしさ」（理想のアスリート像）から彼を非難した点である。

また、スポーツ外の逸脱すなわちスポーツと関連のない逸脱には、喧嘩、飲酒運転、薬物使用、性的暴力、学業不振などがある。ほとんどの場合、こうした逸脱がアスリートに多いというわけではない。しかし、アルコール摂取と性的暴力に関しては、アスリートの逸脱は一般人のそれを上回っている。アイデンティティや将来の成功が完全にスポーツと結びついている者は、正の逸脱を最も引き起こしそうである。この種の逸脱は女性よりは男性で、低収入のマイノリティ競技者において重要な他者との関係が継続的なスポーツ参加によって支えられている者において起こりそうである。

スポーツ倫理への集合的な適応は、競技者間に特別な絆を形成する。

薬物使用（酒盛り）や女性への虐待はスポーツ倫理への過剰適応と関連がある。

逸脱をコントロールするには、スポーツ価値や規範の批判的再考が必要である。自己破壊的な行為に従事しているアスリートがヒーローとして表象されないよう、スポーツ規則や規範への適応に制限を課す必要がある。スポーツの改革には、スポーツの意味や組織について批判的に思考する継続的なプロセスにすべての参加者が関わる必要がある。

### 3. アスリートの不品行を抑制するための教育の可能性：

杉山佳生

アスリートの不品行を抑制するためには、「スポーツをする

ことで、人格が形成され、人間性が向上する」という前提から脱却すること、アスリートに対し適切な教育をすること、スポーツの特性を生かした教育を行うのであれば、転移・般化について理解しておくことが必要である。

スポーツを通したライフスキル教育とその基本的考え方は以下のとおりである。

- ・スポーツを通したライフスキル教育とスポーツ選手のライフスキル教育は異なるアプローチである。
- ・スポーツを通したライフスキル教育では、まずはスポーツという場において適切な心理社会的スキルを身につけるということが大前提となっている。
- ・心理社会的スキルの獲得・向上は、単にスポーツをしているだけで実現するわけではない。
- ・心理社会的スキルは、示範、模倣、練習等を経て獲得し、向上させることができる。
- ・スポーツ場面での学習が「日常」で効力を持たなければ、「人間性教育」に貢献したとはいえない。そのため、スポーツ場面で習得したスキルを日常でも使えるようにする必要がある（転移あるいは般化）。
- ・転移・般化も、自動的に生じるものではない。
- ・転移・般化させやすいのは、「スキル」である。

スポーツを通したライフスキル教育の実践事例としては、International Golf Academy JAPAN の試みがある。ゴルフの指導を中心に、ゴルフの指導の中で必要な心理社会的スキルを指導し、その中でスキルの転移（般化）操作を行っている。

### 【まとめ】

今回のシンポジウムはきわめて興味深く、かつ中身の濃いものだった。それは、なによりも個々の発表内容の質が高かったことによるものであり、各シンポジストに深く感謝したい。歴史的な考察が改めて必要であると認識でき、不品行を社会的にどうとらえるかの理解も進み、また、心理学分野でライフスキル教育の研究が進められていることを知り得たことは大きな収穫であった。シンポジストからの提言にもあるように、今後もスポーツの倫理に関しては、教育も含め、そのあり方、意味、組織についてすべての研究者や指導者が関わっていく必要がある。

## 第2・4合同専門分科会シンポジウム

## 競泳競技における記録の変遷とその背景

府内 勇希 (西日本短期大学)

キーワード: 競泳 世界記録 ルール 競泳のトレーニング

水泳の歴史は古代に遡る。エジプトの象形文字で“クロール”らしきものが描かれていた。人間が泳ぐことで競うようになったのは19世紀になってからであり、今日まで世界記録は順調に更新されてきた。そこで、競泳競技(自由形・平泳ぎ・背泳ぎ・バタフライ・個人メドレー)の世界記録が更新されてきた背景について、まずは泳法とルール改正に焦点を当て振り返ってみたい。

自由形の泳法は基本的に自由であるが、今日ではほぼ100%の選手がクロールで泳ぐ。クロールの原型はイギリス人のトラジオンが作ったとされ、左右の腕の掻きにあわせてハサミ足を一回ずつ行うというものであった。その後、1ストロークのうちに4回、そして6回と足動作の数が増え現在に至っている。6ビートが主流になって数年後の1922年、100mクロールにおいて60秒を突破した。1976年には50秒の壁が破られた。

背泳ぎは19世紀、遊びや救助用の泳ぎとして用いられていた。当時の泳ぎは、背面姿勢での平泳ぎと例えたら分かりやすいだろう。今日の背泳ぎが考案されたのは1912年であった。1980年代には潜水泳法により世界の舞台に立つ選手も多かったが、1991年にはその距離が15mまでに制限された。

平泳ぎは1903年、自由形から独立した。この種目においても1950年代に潜水泳法が主流となり記録が短縮されたが、1957年に禁止となった。男子100mでは2001年に60秒が突破された。2006年には、飛び込み後のひとかきひとけり中における1回のドルフィンキックが認められるようになった。

バタフライは平泳ぎから派生した種目である。足は平泳ぎ、手はバタフライ動作(バタフライ式平泳ぎ)を行う選手が増え、1953年に独立した。現在の1ストローク中にドルフィンキックを2回打つ泳法は日本の長沢二郎が1954年に考案し世界記録を樹立した。1998年には潜水泳法が15mまでに制限された。

個人メドレーはバタフライが独立した後に公式種目となり、最も新しい種目である。4種目を全て泳ぎ、当然のことながらそれぞれの種目のルール改正に伴ってきた。

世界記録が更新されてきた背景にはトレーニングとその環境の変化もある。1920～1940年頃は泳ぎについての関心が高まり、それに関する研究が増え泳法が確立された。1940～1960年頃には距離的トレーニング期が訪れ、練習の質よりも量を重視した時代であった。1960～1980年頃にかけては、現在の科学的トレーニングの礎が築かれ、全ての種目において世界記録が連発された。この時代は競泳競技の革命時期といえよう。1990年代にはソ連崩壊や東西ドイツ統合などの社会的背景や、アンチ・ドーピングへの世界的取り組みから記録の停滞時期が訪れた。2000年頃からは水着の革新により更新数が増え、2009年の国際大会では低抵抗水着発売後最多の43個の世界記録更新という事態も起こった。その後、2010年には繊維製の水着のみに制限された。また、この年には傾斜ブロック付きのスタート台が競技会に用いられるようになった。

## 競泳のスポーツバイオメカニクス最前線

### ールール改定がパフォーマンスに与える影響ー

○尾関 一将 (福岡大学)

キーワード：バックプレート付きスタート台 スタート局面パフォーマンス

近年、水着の規定変更や新規格のスタート台の採用など様々なルール改定が行なわれている。本シンポジウムではスタート台のルール変更がパフォーマンスに与える影響を中心に報告したい。

近年、競泳のレース分析が数多く行われており、その結果スタート局面の成否はレース結果を左右することが明らかとなり、スタート局面の重要性が指摘されている。競泳のレース局面構造はスタート局面、ストローク局面、ターン局面、フィニッシュ局面の各局面に分類される。国際水泳連盟の施設規定が変更され、国際大会におけるバックプレート付きスタート台の採用が決定された。2010 年からは日本国内の主要な全国大会でも使用されている。足を前後に開くトラックスタートにおいては、後ろになる足をバックプレート上に置いてスタート時に蹴り出すことになる。このバックプレートを用いたトラックスタートをキックスタートとも呼ぶ。このスタート台の形状の変更によりスタート局面のパフォーマンスは向上すると考えられているが、これまでの調査では一致した結果が得られていない。そこでバックプレートの有無によるスタートパフォーマンスの違いを調査し、それに関連する運動学的変量の違いについて検討した。

被験者は大学水泳部に所属する男子競泳選手 11 名であった。電氣的に同期された 3 台の CCD ビデオカメラ (60fps) を用いてスタート局面を撮影した。映像から実長換算法を用いて各種運動学的変量 (ブロックタイム, 15m 通過時間, 飛び出し水平速度, 飛び出し角, 飛び出し姿勢角, 入水角, 入水姿勢角, 入水迎え角, 飛距離) を算出し、対応のある t 検定を用いバックプレートの有無による運動学的変量の違いを比較した。

キックスタート (K) はトラックスタート (T) と比べ 15m 通過時間は有意に短かった ( $K: 6.78 \pm 0.33$ ,  $T: 6.92 \pm 0.34$ ,  $P < 0.01$ )。この結果から、バックプレート付きスタート台は 15m 通過時間を短縮することが明らかとなった。また、各運動学的変量を比較すると、キックスタート (K) はトラックスタート (T) と比べスタートシグナルからスタート台からの足離れの間のブロックタイムは有意に短かった ( $K: 0.70 \pm 0.04$ ,  $T: 0.74 \pm 0.04$ ,  $P < 0.01$ )。また飛び出し水平速度は有意に大きかった ( $K: 4.41 \pm 0.18$ ,  $T: 4.29 \pm 0.12$ ,  $P < 0.05$ )。

これらの結果から、バックプレートを用いたキックスタートは、バックプレートを蹴り出すことによってトラックスタートよりも水平方向の床反力が大きくなるため、飛び出し水平速度が大きくなると考えられ、ブロックタイムの短縮が認められたと考えられる。しかしながら、飛び出し方法や入水方法に関連する運動学的変量には違いが認められなかったことから、それらの変量をコントロールすることにより新たなスタート方法を提案できる可能性がある。

本シンポジウムでは、上述したような従来のスタート台との比較を行なった基礎的な資料データなどについて解説するとともに、今までの競泳スタートに関わる研究報告を中心に、今後必要とされるスタート研究について報告したい。

謝辞：本シンポジウムは文部科学省の科学研究補助金 (若手 B : 822700639) の助成を得て行われました。



# 競泳のスポーツバイオメカニクス最前線

## 力学的諸指標からみた競泳パフォーマンスの評価

○荻田 太 (鹿屋体育大学)

キーワード：一流競泳選手 抵抗指標 推進パワー 技術要因 高速水着

競泳パフォーマンスは、エネルギー供給能力を反映する体力要因、および体格や姿勢に影響を受ける抵抗力、ストロークテクニックを反映する推進効率などの技術要因の関数によって決定される。そのため、水泳パフォーマンスに関する先行研究も両要因の観点から進められてきているが、測定法が確立し、比較的定量しやすい体力要因と比較し、実際に泳いでいるときの抵抗や推進パワー、あるいは推進効率といった技術要因に関しては、適切な解析法がなかったため、直接的な検討は数少ない。

そこで我々の研究室では、流水プール等を用いた体力要因の定量、および抵抗測定装置を用いた抵抗指標、泳速-抵抗関係、最大推進パワー、および推進効率などの技術要因を定量し、一流選手のパフォーマンスにはどのような要因が深く関係しているのか検討するために、オリンピック金メダリストと他の選手との比較を行ってみた。その結果、持続的指標である最大酸素摂取量や無酸素性エネルギー供給能力の指標である最大血中乳酸濃度は、他の選手よりも金メダリストにおいて顕著に高というわけではなかった。一方、抵抗-泳速関係を見ると、金メダリストは他の選手よりも高い泳速時（レースペース時）の抵抗値が顕著に小さかった。このことより、一流選手の泳パフォーマンスには必ずしもエネルギー供給能力の優劣が関係しているわけではなく、むしろ低抵抗で泳ぐためのストローク技術、推進効率、泳姿勢などの技術要因の方が強く関与していることが示唆された。

また、女子オリンピック候補選手と女子大学競泳選手との間で抵抗指標などを比較することで、一流選手の特徴に関してさらに明らかにすることを試みた。その結果、抵抗指数は両群に差は認められなかったものの、抵抗係数については一流選手群の方が

有意に大きく、したがって同一泳速における抵抗は一流選手群の方が有意に大きい値となった。最大推進パワーについては、一流選手群の方が有意に高い値を示した。このことより、オリンピック候補選手の高い泳パフォーマンスは、必ずしも抵抗値が小さいということに起因しているわけではなく、同レベルの体格の割には、より大きな推進パワー発揮に起因していることから、そのための筋力、パワー、および水を効果的に押すためのストロークテクニックを有することが重要であると考えられた。

近年では、選手自身の体力要因、技術要因のみならず、競泳用水着の機能改善がパフォーマンスに影響を及ぼしていると考えられている。事実、それを証明するように高速水着と呼ばれる新型水着が開発された2008年以降、北京オリンピック、世界選手権等を通じ、世界記録の更新が相次いだ。そこで我々も、2008年に開発された高速水着と、それ以前の従来型水着を着用した際の抵抗力、最大推進パワーなどの力学的指標を定量、比較することを試みた。その結果、高速水着と新型水着の間には統計上有意味な抵抗差は確認されなかったが、実際にレースが行われているような泳速時には、新型水着の抵抗が5-6%程小さくなることがわかった。また、この抵抗差が、どの程度泳記録に差をもたらすか推測したところ、100mで約1秒、200mで約2秒、400mで約3-4秒、高速水着の方が早い記録で泳ぐことが可能であろうと示唆された。

本シンポジウムでは、上述したような一流選手の技術的（力学的）データをもとに、その特徴などについて解説するとともに、今後日本の選手が世界で戦うにはどの程度の値を目標としてトレーニングすべきかなど、示唆を加えてみたい。

## 第3専門分科会シンポジウム

「小一中」接続を見据えた実践から見えてくるもの ―小学校における実践を踏まえて―

## 【企画趣旨】

一昨年度は、新学習指導要領について改訂にいたる過程で課題視された点とそれを解決するべく改訂された新指導要領の特徴について確認した(大会号原稿)。そして、幼児教育、教科教育、方法のそれぞれの立場からご発表頂くなかで、いくつかの懸念や課題が指摘された(学会誌23の1号、31頁)。そして、昨年度はそれを受け、「発達と学びの連続性」をテーマに掲げ特に「幼一小」に焦点をあて、「幼少連携」「適時性」「系統性」をキーワードに開催した。

幼稚園教育は、学習指導要領の中で位置づけが変わったことに関連して、幼稚園と小学校の連携、早期教育化、スポーツ指導者による幼児体育(外注)の問題などが挙げられた。また、この各学校階梯の接続の問題は「4・4・4のカリキュラム」と絡んで小中連携の問題でもあり、内容の問題でもあるとまとめられた。

よって本年度は、このテーマを引き継ぎ、小学校教諭による実践を踏まえて、「小一中」接続に関する論議を展開したいと企画した。

演者：五代 孝輔 鹿児島市立草牟田小学校教諭

コーディネーター：則元 志郎 熊本大学

司 会：中島 憲子 中村学園大学

まず、五代先生による報告、続いて則元先生と五代先生による接続に関するやりとり、それを経てフロア一とのやりとりを行った。以下それについて報告する。

## ○五代実践の概要

6年生の跳び箱運動時のT児の感想を紹介しながら、子ども像について「困っている子

に気づける」「できる・できないのはなぜと問える」「自分がより愉しめるためにいろいろと工夫ができる(柔軟か、縛られない発想をする)」子に育てたいと述べた。この感想をクラスで取り上げた。「身体がどうなっているか観察しよう」と働きかけた。子どもたちは、踏切、着手、第一局面での姿勢、全体の勢いに気づき(そしてちょっぴり精神論「もっとやる気を出して」と)、アドバイス。ついにその子ができた。

大へたでした。多分あと2回あるけど全部無理だと思います。次は頑張りたいと思います。多分大へたなのはほくだけだと思います。ほく以外の人は全うまい人はかりです。

とてもうれしかったです…アドバイスをくれみんなありがとう。ちゃんとロイター板を強く踏み切って、赤い線の所に手をおいて前あることに起きつきたいです。明日は…最後なのでがんばります。

その子はできた喜びと、できるにいったクラスの子のアドバイスへの感謝と、できるために身体をくぐらして獲得した知識を書いていた。

このほかにも「みんなでうまくなってゆくことを目指す体育授業」について水泳の実践を例に「泳ぎを観察し合い、上手に泳ぐためのしぐさを発見し、教え合う」過程を報告された。【五代実践へのQ&A】観察する視点はどうするのか？回答：視点は与えます。先生は何をしていますか？回答：気になっているこの指導全体を診てわかり具合出来具合を把握する。他

## ○接続に関するやりとり

実態は以下のようなといえよう。中学校の指導要領は一応見るが意識してはいない。でも、「つながっているなあ」と参照の結果思った。小学校においても担任交代によって、内容や方法は接続されていない。これまでの学びを一応聞くが担任したクラスについては、自分の子供観・授業観で授業を進める。

中学校3年生像を見据えて小学校6年生を描いていない。今、この1年、「かく育て欲しい」で進める。

小中接続の課題と問題点について、教育委員会レヴェルでは開かれるが接続については「生徒指導」に終止する。体育の内容に立ち入った話しはない。

## フロア一とのやりとり

○他の小学校の先生から接続に関する実態について意見があった。教育委員サイドでは学力向上を旗印に、「算・国」に水向けられ体育は研究の対象にすらならない。同じ校区で自主会議はない。時間がとれない。

○五代実践に寄せて、教科内容の系統性を問うことが求められる。例えば 側方倒立回転跳びの技術の系統性から見た位置づけ。○(教科内容の系統性について)指導要領に内容が示されているのだから教育委員会サイドでは問題にはしないだろう。○そも、小学校の先生方に接続の課題意識はあるのだろうか？ニーズがあるのか？無いだろう。この問題は制度の問題であるからして教師の自由度と接続の問題は相反する関係にある。○用具の観点から、情報として小学校側の実態をとして伝達する必要がある。

この会で問えるのは、どんな子供観や、授業観をもった指導者を送り出すか。送り出す側・養成側を問うことしかできないのか。討議を深めるにはもっと時間が欲しい。(分科会世話人代表 原田奈名子)

## 第5専門分科会シンポジウム

### 「一貫指導におけるジュニアからシニアにかけてのコーチングについて」

コーディネイター、司会

田口 正公（福岡大学）、池上 寿伸（佐賀大学）

#### 【企画の趣旨】

競技スポーツ強化のための一貫指導システムの構築が叫ばれて久しいが、理念や方針が先行し、システムティックな取り組みは必ずしも確立されていない。最終的には世界レベルの選手を育成することが理念であり、具体的な取り組みや実施は競技団体や実施する団体に委ねられている。主要競技団体では独自の選手育成プログラムを展開し積極的に取り組んでいるところも多いが実施団体間で格差があり、またその課題や問題点は明らかではない。

本シンポジウムはジュニア（小中学期）からシニア（高校期）にかけての一貫指導に焦点をあて、吉澤氏には福岡県タレント発掘事業の育成プログラム、パスウェイプログラムを実施している立場から、檜崎氏には地域における柔道の発掘からトップアスリートになるまでの一貫指導についてアスリートの立場から、山崎氏には陸上競技のシニア指導についてコーチの立場から具体的な取り組みを紹介していただくと同時に問題点を議論し、今後の在り方を探りたい。

#### 【発表要旨】

〔福岡県タレント発掘事業における育成プログラムとパスウェイの課題と問題点〕

福岡県立スポーツ科学情報センター  
スポーツ主事 吉澤 新

#### 1 福岡県タレント発掘事業の概要

本事業は、福岡県体育協会と福岡県立スポーツ科学情報センターが主催し、福岡県教育委員会が共催する非種目特化型のタレント発掘事業であり、国立スポーツ科学センター、財団法人日本オリンピック委員会の協力を得ながら運営している。

本事業は、見つける「セレクトプログラム」、育てる「能力開発・育成プログラム」、活かす「パスウェイプログラム」の3プログラムで構成している。

##### （1）セレクトプログラム

小学4年生から中学1年生までを対象とし、1次から3次までの選考により能力開発・育成プログラムの対象者を選出する。1次選考は、基礎体力による選考であり、新体力テストの記録を記載することによる書類申し込みや各地区で行う体力測定会で選考する。また、2次、3次選考ではコーディネーション能力や神経系の能力の測定を加えた選考を実施する。

##### （2）能力開発・育成プログラム

小学5年生から中学3年生までを対象に、毎週土曜日の2時間、身体能力や知的能力を高めるプログラムを実施するとともに月に1回保護者を対象としたプログラムを実施している。身体能力開発・育成プログラムは、県競技団体の協力のもと様々なスポーツを経験しコーディネ

ーション能力や身体能力の向上に努めている。また、知的トレーニングでは、スポーツ医・科学の知識を身につけることやコミュニケーションスキルをはじめとした種々のスキル学習を行う。さらに、月に一回の保護者プログラムでは、子どもたちへのサポートのあり方等についてディスカッションや講義などのプログラムを設定している。

### (3) パスウェイプログラム

パスウェイプログラムは、主に種目選択を目的とし、中学期の種目選択を行う小学6年生と高校期以降の最終種目選択を行う中学2年生から3年生を対象とする。種目選択は、競技団体から得られる主観的能力評価と身体能力評価をもとに実施している。

## 2 能力開発・育成プログラムにおける課題

### (1) プログラム頻度とプログラムクオリティの向上

プログラムの指導は、県内の競技団体が推薦する指導者をはじめとした専門家によって実施される。しかし、週1回、2時間であることから、さらに効果を高めるためには、プログラム頻度を増やす必要性や世界基準を目指し、科学的な内容を加えたさらなるプログラムクオリティの充実が課題である。

### (2) 一貫指導体制促進のためのプログラム内容の還元

本事業の受講生は、競技団体の推薦する指導者によって優れた指導を受けることができる。しかし、本事業で行われる競技団体の指導のノウハウを情報発信できていない状況がある。一貫指導の構築

を推進していく上では、これらの情報発信が不可欠と考えられる。

## 3 パスウェイプログラムにおける課題

### (1) 明確な種目適性評価基準の設定

種目適性を示す明確なコントロールテストなどの測定方法や基準値が明確ではないため、運動経験が少ない子どもの中から有望な人材を見いだすことができない可能性がある。

### (2) 活動環境の確保

受講生及び本事業を卒業した修了生が行っている競技種目によっては、学校の運動部活動に属さないものがあり、これらの種目を選択した場合、学校からの協力を得られないことがある。また、そのために適性種目を選択できない場合もある。そのため、実施環境の確保などの条件整備が大変重要な課題といえる。

## 【地域における人材育成と一貫指導上の留意点について】

福岡教育大学

檜崎 教子

### I. 発育発達に応じた練習内容

四歳から中学まで父親の主宰する町道場で柔道の練習をしていた。小学生になると週4回3時間の技術練習の他に、ランニングや体重を負荷にした木登りをよく行った。神経系の能力が発達する小学生期に柔道の練習に取り組んでいたことは、その後成人になってから無意識にかけている技や動きの柔らかさに影響を与えている。

中学では陸上部（短距離）に所属しており、持久系の能力が発達する中学生期に柔道の練習の他によく走り込んでいたことは、心肺機能の向上に役立った。

その他には、講道館で開催される女子夏期講習会に小学1年生の頃から毎年参加しており、日本代表選手を間近に見る機会があったことはよい刺激となった。また、町道場での一泊体験は夏の恒例行事だったが、どこでも眠れる逞しさを養うために有用だった。

## II. 女子選手の身体的特徴

女子柔道選手の多くは小学校低学年で柔道を始めている。小学生時代は身体的な性差や運動能力に大きな違いはみられないが、初経を迎える頃から身体的な特徴が現れ始める。

## III. 女子選手と減量の問題

女性アスリートのコンディショニングや健康管理の問題（摂食障害・無月経・骨粗鬆症）に配慮する。月経異常は、重量級および軽・中量級で減量を行う者に多い。

## IV. 女子選手の心理的特徴

女子選手は指導者への依存心、自己防衛本能、集団維持欲求などの特徴が挙げられるが、競技レベルが上がるに従って自己の判断力、決断力が不可欠であり、強い個を確立する必要がある。

## V. 競技を継続することの難しさ

進学・就職・結婚・出産などの人生の岐路、練習環境、経済的な問題、家族や所属する実業団の理解が挙げられる。

## VI. 一貫指導上の留意点

指導者の連携（小学～中学～高校～大学～社会人）や発育発達に応じた体力トレーニングおよび技術練習の工夫が必要である。また、世界レベルの技術に達するにはどんな分野でも、一万時間の練習が必要だと言われている（一万時間の法則）。その莫大な時間を確保するためには、「特別なプロジェ

クト」と「並はずれた好機」に恵まれる必要がある。

## 【陸上競技シニア競技者のコーチングにおける現状と問題】

福岡大学スポーツ科学部

山崎 一彦

2008年9月より1年間、JOC海外指導者研修および福岡大学在外研究でイギリス、ラフバラ大学に経験したことを基に日本とイギリスを中心としたコーチングや組織に関しての相違を中心にお話した。

我が国において近年、文部科学省を始め一貫指導体制の充実を掲げたスポーツ強化、育成および普及の政策がとられるようになった。この語のルーツにおける代表的なシステム構築は、旧ソ連を始めとする東ヨーロッパ諸国にみられ、1970年代から80年代まで大きな成果を上げた。このシステム・イメージを基に、多くの職者や各スポーツ団体や自治体などが、一貫指導の必要性を唱えてきた。これらを用いた第1の理由として挙げられるのは、学校課外活動指導体制の疲弊化である。学校課外活動に依存してきた我が国において、例えば陸上競技では、約45%の中学校で陸上競技部がないことや、約半数は陸上競技経験のない指導者（教諭）である。もう一方で、各学校制のカテゴリーでの勝負が賞賛されるため、競技者としてのトレーニングや教育のゴールセッティングが無視される危険性がある。これらの因果関係は定かではないが、高等学校進学後には、日本陸上競技連盟登録者人数は約半数の9万人に減少しており（H19年度）、陸上競技に限った問題ではないだろう。



そこで我が国では、ジュニアからシニアに至るまで、個々の特性や発育発達に応じた一貫性のある指導理念や指導方法に基づいて、育成および強化することを理想としてきている。一貫指導やタレント発掘システムを構築した旧東欧の指導書には、コーチは才能のある選手に恵まれなければ、長期プラン（一貫指導）は成功しない。更にコーチは、高い才能を持った選手に対して多くの時間とエネルギーを注ぐべき。と記されている（D.Bompa, 1999）。これらに関して、日本におけるほとんどの競技団体で、職業コーチとしてのステータスはなく、仮に一貫指導をジュニア期から盛んに行ったとしても、トップ選手になるためのシステム作りは曖昧になっているのが現状である。日本とイギリスの陸上競技男子 100m 走および男子 5000m 走における国内ランキングを比較した（表）。このように、トップはイギリスの方が上位であり、五輪および世

界選手権においても上位の成績を残している。一方の日本は 50 位以降の成績は高い。これらの現状を見ると我が国は、競技人口こそ減少しているが、普及や育成レベルの競技者層は多く、いわば台形状を象ったレベルで世界に通用するトップ競技者は不在していることが推測できる。五輪地元開催を 2 年後に控えたイギリスでは、1996 年に政府主導で設立された UK Sport は、既存する The British Olympic Association (NOC) とは別機関であり、競技強化支援機関である。このように日本の煩雑としたスポーツ組織団体とは一線を画しており、日本のようにピラミッド型を想像した一貫指導体制を理想としているのではなく、より競技特性にあった組織構造を作り上げようとしていた。我が国は、一貫指導体制に対し、認識をどの位置にさせるのか再度問題提起していくことが最優先であろう。

表 日本と英国における陸上競技男子 100m 走, 5000m 走の国内順位比較 (2008 年)

| Rank  | Men's 100m        |                    | Men's 5000m   |              |
|-------|-------------------|--------------------|---------------|--------------|
|       | 日本                | イギリス               | 日本            | イギリス         |
| 1     | 10.16             | 10.00              | 13'25.24      | 13.08.11     |
| 2     | 10.17             | 10.03              | 13'32.67      | 13'28.33     |
| 3     | 10.29             | 10.06              | 13'33.86      | 13'45.35     |
| 4     | 10.34             | 10.10              | 13'39.13      | 13'48.77     |
| 5     | 10.35             | 10.15              | 13'39.85      | 13'49.05     |
| 10    | 10.38             | 10.26              | 13'42.47      | 13'57.88     |
| 50    | 10.54             | 10.67              | 13'51.47      | 14'26.63     |
| 100   | 10.63             | 10.90              | 13'57.40      | 14'46.54     |
| Other | >10"80<br>(279 位) | Sub 11"<br>(125 人) | Sub 14' 131 名 | Sub 14' 12 名 |

### 3. 研究推進委員会企画セッション

# 小学校環境を用いた子どもの身体活動促進のための

## 介入プログラムの開発と実践

藤原大樹 (九州大学大学院)

キーワード: 子ども 身体活動 小学校環境

### はじめに

近年、子どもの身体活動促進における環境整備の重要性が指摘されている。これまで子どもの身体活動に影響する環境要因として、家庭の運動設備、公園や運動場、レクリエーションエリアの有無、学校環境などが報告されているが、Elder et al. (2006) や Wechsler et al. (2000) は、その中でも、子どもたちが無料で自由に使える、一緒に遊ぶ友達の確保にも困らない小学校に注目し、環境整備を進めていく必要性を指摘している。そこで本研究では、小学校環境の整備によって子どもの身体活動促進を図る介入プログラムの作成、介入効果の検証、プログラムの改善を目的とした。

研究Ⅰでは、小学校において遊び道具の供与、遊び道具と遊具の使い方に関する情報提供、ソーシャルサポートの促進という3つの要素で構成された介入を実施し、介入前・中・後の子どもの物理的環境認知、社会的環境認知、身体活動自己効力感の変化を検討した。研究Ⅱでは、同小学校の高学年を担当する教員4名に対して半構造化インタビューを行い、小学校環境が子どもの身体活動に与える影響について教員の視点からの理解を深めることで、介入プログラムの改善案を提示した。

### 研究Ⅰ

#### 1. 目的

小学校環境の整備を通して子どもの身体活動促進を図る介入プログラムの効果を検証すること

#### 2. 方法

##### ①調査時期:

平成21年10月下旬から11月中旬までの3週間

##### ②調査対象

A小学校の小学6年生1クラス37名

##### ③測定項目と測定方法

運動自己効力感(8項目)、物理的環境認知(「遊び道具」に関する3項目)、社会的環境認知(「友だち」に関する3項目)について、介入前2回、介入期間中2回、介入後2回の計6回測定を実施した。

##### ④統計手法

対応のある一要因の分散分析を行った。

### 3. 結果と考察

分散分析の結果、物理的環境認知( $F(5, 170) = .455$ , n.s.)と自己効力感( $F(5, 170) = .455$ , n.s.)において有意な変化が見られなかった。社会的環境認知において5%水準で有意な差が認められたため( $F(5, 170) = 3.389$ ,  $p < .05$ )、多重比較を行ったところ、介入後の得点>介入中の得点という結果が得られた。以上の結果は、本プログラムの介入の有効性を支持するものではなかったため、今後、介入前の自己効力感の値を基に、対象を上位・下位群に群分けし、時間×群の2要因分散分析を実施する予定である。

### 研究Ⅱ

#### 1. 目的

小学校環境が子どもの身体活動に影響するメカニズムについて考察し、介入プログラムの内容についての改善を行うこと

#### 2. 方法

①調査時期:平成22年7月下旬を予定

②調査対象:A小学校の教員4名を予定

③測定方法:半構造化インタビューを実施予定

##### ④分析手法

質的内容分析を実施予定。具体的には、インタビュー調査で得られる質的データを抽象化し、介入プログラム作成の基礎となったモデルのカテゴリーに割り振ることで、モデルの再検討を行う。新たに示されたモデルと既存のモデルを比較することで、介入プログラムの問題点について考察を行う。

## 保育者の主観により判別された活動・不活動児の研究

○ 青 山 優 子 (平成音楽大学)

キーワード：幼児、活動・不活動、保育者の主観、運動能力

### 1. 目 的

幼児の運動能力の低下が指摘される中で、子どもの活動の実態について保育現場よりさまざまな報告がある。その中で、①特に活動的な子どもとそうでない子どもに分かれる2極化がみられる。②2極化の傾向は加齢につれてあまり変化しない。つまり3歳の頃不活動であれば5、6歳になっても不活動であることが多い。などである。

そこで、保育園において運動しない子を活動的な子に変容させるための介入方法を得るために①基礎データを得る。②介入法を検討する。③縦断的な調査をする。等の手順で研究を試みた。

### 2. 方 法

調査は2004年～2009年福岡県北九州市にある2つの保育園で実施した。調査項目は、①保育園児(被験者)の形態測定、身体組成の測定、運動能力測定。②保護者に対して家庭での遊びの内容や食事・生活についてのアンケート調査。③保育者に対して被験者の身体活動度を評価するアンケート調査。(アンケート調査の対象になった保育者は、それぞれの園の担任及び主任を含む職務経験5年以上5名である。園児の日常行動より以下の5つのポイントについて観察し、「不活動」1点[普通]2点、[活動]3点で全被験者を判別するよう支持し、5人の観察者の合計得点を被験者の得点とした。

#### 5つのポイント

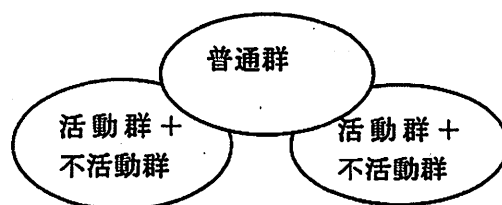
- ・ 戸外遊びが好きである
- ・ 友達とよく遊ぶ
- ・ 思っていることを言葉で伝えることができる
- ・ 衣服の着脱や身辺処理ができる
- ・ 好き嫌いなく食べる

それぞれの年齢で総合得点から75%ile以上を「活動群」、25%ile以下を不活動群、75%ileと25%ileの間を「普通群」とした。④観察法による行動記録。であった。

### 3. 結 果

保護者の主観による[活動する子]と「活動しない」の主観的評価の妥当性を検討した。運動能力測定値を[活動群][不活動群]で比べると、男児の25m走、テニスボール投げ、両足連続飛び越し、女児の立ち幅跳び、テニスボール投げにおいて活動群が不活動群に比べ有意に優れており、また保育者の評価合計得点と運動能力の総合得点には有意な相関が認められることなどから、判別評価は妥当性があると考えられる。

介入法として、不活動的な子どもと活動的な子どもが混合した遊びグループを構成し、自由時間のグループ別遊びタイムを実施した。6ヶ月の介入の結果、形態・身体組成・運動能力測定値を比較することで検討した。その結果運動能力の伸び率において、普通群より伸びている項目が認められるなど、子どもをある程度活動的な行動に変容することができた。



仲良しグループの構成

子どもの行動を縦断的にみると、家庭での低年齢の時の保護者のかかわりが、子どもの遊び経験に大きな影響を及ぼすことや、子どもの運動能力は[生活する力]と深くかかわっていることが推察された。

# スポーツチームにおけるチームパフォーマンス予測モデルの研究

## —モデルに含まれる3つの概念の因子構造の検討—

○河津慶太（九州大学大学院）、杉山佳生（九州大学）、中須賀巧（九州大学大学院）

キーワード：スポーツチームの効果性、組織市民行動、共有メンタルモデル、集団効力感

### 目 的

チームスポーツの現場において、チームワーク向上の重要性、チームワークとチームパフォーマンスの関係は誰もが認識している。しかしながら、その関連概念は多様にあり、未だ整理されておらず、混乱が生じがちであることなどが先行研究の問題点として挙げられる。そこで、河津ら（2009）は、先行研究の概観と現場でのインタビューなどを基に、チームワーク関連概念を整理し、それらの概念を含むチームパフォーマンス予測の仮説モデルを構築した（図1）。本研究では、パフォーマンス予測の仮説モデルに含まれる各概念うち「試合中の貢献行動（OCB）」に影響すると予測される、「試合以外での貢献行動（OCB）」、「メンバー間の共通理解（TMM）」、「チームの自信（CE）」の因子構造を検討する。

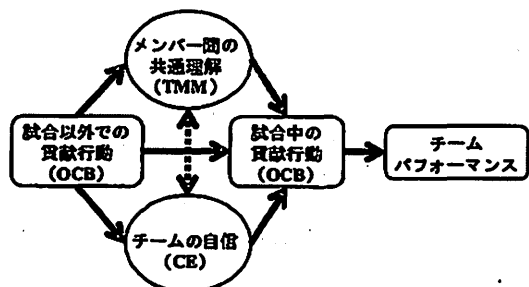


図1. チームパフォーマンス予測の仮説モデル（河津ら，2009を一部改変）

### 方 法

#### 1. 対象

大学の集団競技部活動およびサークルに所属する選手 1701 名（男性 1190 名，女性 511 名；平均年齢  $20.13 \pm 1.173$  歳）。

#### 2. 調査項目

チームパフォーマンス予測の仮説モデルに含まれる概念のうち、「試合中の貢献行動（OCB）」に影響を与えることが予測される、「試合以外での貢献行動（OCB）」、「メンバー間の共通理解（TMM）」、「チームの自信（CE）」についての項目を調査した。

### 結果と考察

試合以外での貢献行動（OCB）項目は、「チームへのコミットメント（5項目）」「チーム状況への忍耐（4項目）」「援助行動（3項目）」の全12項目の尺度となった。解釈された因子は、Organ（1988）、Podsakoffら（1997）、Smithら（1983）などのOCB概念ともよく対応しており、スポーツチームにおいても妥当であると考えられる。

メンバー間の共通理解（TMM）項目は、「チームの課題への共通理解（7項目）」「メンバーへの共通理解（6項目）」の全13項目の尺度となった。この2つの因子は、Cannonら（1993）とMathieuら（2000）の分類とよく対応している。Webberら（2000）はバスケットボールチームのTMMを測定するために、場面想起をさせてそのとき選択する行動がどの程度メンバー間で似通っているかというような方法でTMMを測定しようと試みているが、本研究ではそういった方法は取らずメンバーがチームの目標や戦術、メンバーの性格などについてどの程度共通理解をしているかという認識の度合いを質問する形をとった。これは、今回のような多様な種目を対象に含む場合Webberら（2000）の方法は非常に難しいと判断したからである。しかしながら、先行研究と今回抽出された2つの因子との対応を見ると、本研究で作成された尺度もスポーツチームに十分対応できると考えられる。

チームの自信（CE）項目については、本研究では1因子構造を採用したが、Shortら（2005）の先行研究での概念定義の乏しさや因子間の相関の高さ、その他の先行研究（Bandura, 1998; Zaccaro et al., 1995）などではその領域の区別などについては全く考察されていないことから1因子構造を採用することは妥当であると判断した。また本研究において作成されたCEQS短縮版と原版の得点の相関は.980であり短縮版の使用可能性が十分あることを示した。



## 大学体育における知識・能力の形成

—フィットネス授業を中心に—

○笠井妙美（東海大学） 西田明史（西九州大学短期大学部） 柿原一貴（尚絅大学） 則元志郎（熊本大学）

キーワード 大学体育、体力、健康増進

### 目的

大学全入時代を迎え、入学時の低学力化は多くの大学で深刻な問題とされている。高校までの低学力化は体育でも生じていることから、大学体育における教育効果や学生の授業における実践力や満足度を高めるためには、大学入学時の保健体育教科に関する学習実態を把握する必要がある。

そこで我々は大学入学時における保健体育科の知識・実践力の実態を調査した。結果、「体育理論」、「運動技能」、「体力・健康」に関する学習の理解度は2割～3割程度であった。このことから大学において運動・スポーツの特性や価値に触れる体験を保障し、大学生が運動・スポーツに対しての肯定的な感情を抱き、自己の適性や能力に応じた運動実践方法や運動技能の高め方を把握できるように教授する必要性が示唆された。

次に、大学授業に関してこれらのことを取り上げた実践報告がないことと調査結果より浮かび上がった実践的な調査をするため、実験授業を行った。

生涯スポーツ実践に向けた実験的授業を行ったところ、体育理論、運動技能の習熟度が上がりその結果、運動・スポーツに対する取り組みや意識が大きく変化し生涯スポーツを実践するための動機づけに効果があった。

基礎的な戦術を内容とした実験的授業を行った結果、授業前は2割程度の理解だったが、授業後は4割程度の理解度となった。これに付随し、体育理論についても有意な差を示した。

これらは授業形態として種目を取り上げて行ってきたが、大学体育の多くは、種目をテーマに教える（生涯スポーツ）もしくは健康増進をテーマに教える（フィットネス）に分けることができることより、今回はフィットネスをテーマにした実験授業を行った。

授業前後に体力測定を行い、実際の変化と大学入学時の体育における知識・能力の調査を行い、被験者の知識の程度を調査した。

### 方法

#### 1、対象者

2010年度新入生 180名うち欠損値のない143名

#### 2、測定項目と測定方法

- ① 文部科学省の定める体力テストを行った。
- ② 高校までの知識の程度及び授業後の学習度

#### 3、調査方法

授業開始時に体力測定を行い、その結果から体力レベル別に2つのグループ4班で授業を行った。授業内容は有酸素運動について、筋力アップについて、コンディショニングについてである。知識の学習度については定期試験を利用して筆記テストを行った。

### 結果および考察

先行研究（林・宮本、2009；内田・神林、2006）でもあるように体力を伸ばすことは15回の授業でも可能ではあった。しかしながら、実年齢と体力年齢の差は埋めることはできないままであったことから、体力年齢を実年齢にさらに近づけるためには継続的な運動が重要と考えられる。

#### 4. スチューデントセッション

## 体育スポーツ学の行方 —独創性と学際性の視点から—

司会 谷本英彰 (九州大学大学院)

演者 里崎貴行 (福岡大学大学院) 瀬戸川将 (鹿児島大学大学院)

内倉康二 (大分大学大学院)

本セッションでは、体育・スポーツに関わる学問領域が、各々の専門性を追求することにより、体育・スポーツに対する意識が薄れていることを問題として取り上げ、学際的研究をキーワードとして、体育・スポーツ学のあるべき姿について発表を行った。

### 1. 体育・スポーツ学における 学際的な取り組みの必要性

里崎貴行

現在体育・スポーツという学問領域は、生活習慣病患者の増加や子どもの体力低下、そして競技力向上といった多くの問題を抱え、問題解決のために日々専門家たちはそれぞれの分野で研究や教育を進めている。しかし、これらの問題は様々な要素が複雑に絡み合っており、分化された個々の分野のみでは到底対応できなくなっている。そこで、体育・スポーツという学問において、現実的・実践的な問題を解決するためには学際性を持つ取り組みが必要であると感じる。しかし、異分野間でコミュニケーションを取ることは難易度であり、学際的な取り組みは成果が上がりにくいことも報告されている。このような壁を乗り越え、学際的な取り組みを成功させるためには、まずは各研究者・教育者の専門性、次に他の分野の研究と統合・融合するための統率力、そして他の分野の研究を理解する柔軟な頭、最後に何より現実的・実践的な問題を解決しようとする志が必要である。

### 2. 学際的研究に向けて —生理学の視点から異分野間の架け橋を考える—

瀬戸川将

近年、脳研究は目覚ましい進歩を遂げており、様々な学問領域と結びつきを強めている。平成 21 年 6 月に科学技術・学術審議会は、「長期展望に立つ脳科学研究の基本構想および推進方策について」(第一次

答申) を発表し、脳科学を取り入れ、既存の学問の枠組みを超えた学際的・融合的研究を推進している。このことから、脳科学は様々な領域間の連携を強め学際的研究を行うための「架け橋」になる可能性を秘めていると考えられる。

今日、体育・スポーツ学の分野においては学際的研究の必要性が強く問われている。しかし、専門性を高めたそれぞれの学問領域において、他領域と連携する事は容易ではない。このような現状を打開するため、専門領域ごとの「架け橋」として脳科学の知見や研究手法が利用できる可能性を提案する。

### 3. 体育学の実践的活用に向けた 研究の方向性

内倉康二

これまでの体育学の研究は専門分野内で独創性を求めていたため、体育を見つめることになりえていないものが多く、さらに総合的に体育を見つめていく必要がある。体育学は本来、学際性を有した学問であり、そのことを再認識し、これまで専門分野内で求めてきた独創性を、学際性を取り入れることによって求めていく必要があるだろう。

九州体育・スポーツ学会においては、5つの分科会でそれぞれに研究が展開されており、学際性のある研究を行いにくいものになっている。学際的な視点を取り入れることによって、各分科会で展開されてきた研究を、各フィールドにおける研究の展開へと転換させることが可能になるのではないだろうか。

また、学校現場の教員の声から、研究に対する意識の低さが窺え、この問題状況に対し、教員を養成する大学は何らかの働きかけが必要となると思われる。

体育・スポーツの価値を高めていくためにも研究の視点、教員の養成を見直していく必要があるだろう。



## 5. ラウンドテーブルディスカッション

## 行動科学にもとづく大学体育授業研究

演 者 長岡 良治 (鹿児島大学)  
 磯貝 浩久 (九州工業大学)  
 内田 若希 (北九州市立大学)  
 司 会 飯干 明 (鹿児島大学)

### テーマ設定

最近の大学生にみられる、体力の低下やメンタルヘルスの悪化、コミュニケーション能力の低下など様々な心身の健康問題に対処するためには、大学体育を充実させ、発展させていくことが重要な課題になると考えられる。そのためには、授業研究を欠かすことができないことから、昨年度に引き続き、ラウンドテーブルディスカッションを企画した。本年度は、行動科学にもとづく授業研究について、長岡良治先生(鹿児島大学)、磯貝浩久先生(九州工業大学)、内田若希先生(北九州市立大学)に提供していただいた話題をもとに討論した。

### 体育・健康科学実習へのセルフモニタリング技法の導入と行動変容効果の比較

長岡 良治 (鹿児島大学)

体育授業の教育目標のひとつは日常生活で健康の維持増進に必要な身体活動量の獲得を促進することにある。そのため行動科学に基づく行動変容技法を授業に活用する必要があるが、全学部必修で構成や内容が規定されている授業では、行動変容のための時間を確保することが困難である。本研究では、実習書に従い、同一プログラムで実施されている H22 年前期体育・健康科学実習 I の女子 2 クラスを対象に、1 限目のクラスを、①対照(非介入)群(N=20)、②歩数記録群(N=21)、2 限目のクラスを③歩数記録+ペア群(N=20)、④活動ポイント記録群(N=21)

に分けた。対照群以外には簡便に運動行動変容理論を解説したセルフモニタリングノートを配布し、そのノートに宿題として毎日の身体活動量を記録させた。受講者全員に前期授業開始時と終了時に、運動行動段階、運動することの自信、意志のバランス(利得とコスト)、変容プロセスについてアンケート調査をした。運動行動段階は非介入群も介入群も有意に上昇したが、歩数記録+ペア群の無関心期の人だけが全員、上のステージに上昇した。これはソーシャルサポートの効果と考えられる。運動行動段階の変化に影響を及ぼすと思われる運動することの自信、意志のバランスについては4つの全ての群で有意な変化が認められなかった。変容プロセスの変化については、対照群の自己解放、歩数記録+ペア群の援助関係と強化マネジメントの項目で有意差が認められた。対照群の自己解放に有意差が生じた理由として介入群が歩数記録しているのを見てそれに影響され、自分も生活の一部に運動を取入れるよう行動を変えなければと思うようになったためかも知れない。歩数記録+ペア群の援助関係に有意差が見られたことについては前もって予測されたことであったが、強化マネジメントの項目については介入後に得点が減少した。これは援助関係が、その人の運動行動の外発的な動機づけとなり、負担に感じさせていたのかも知れない。なお、宿題としてモニタリングを課すことは授業進行の障害にはならなかった。



## ライフスキルの向上を意図したスキー実習

磯貝 浩久 (九州工業大学)

スキー実習は学外で行われる合宿型の授業であるが、成功体験が得やすく他者と励ましあったりする機会が多い。また、実習では時間等の規則を守って行動することや、他者と協力しながらの共同生活を体験することから、ライフスキル（日常生活で生じるさまざまな問題や要求に対して、建設的かつ効果的に対処するために必要な心理社会的能力）を高めることも期待できる。このようなスキー実習に行動科学的な方法を付加することにより、さらにライフスキルの向上がもたらされられると思われる。

今回、大山スキー場を利用して3泊4日の日程で行われたK大学のスキー実習において、行動科学にもとづく3つの介入を行い、その効果を検討した。

1)スキー実習へのコミットメント促進のために、学生のスキー実習の企画・運営への関与を深めた。具体的には、実習場所、交通ルート、レクリエーション企画などを学生との協議のもとに決定した。

2)ソーシャルサポートと3)セルフモニタリングに関しては、初日夜のミーティングを利用して、ソーシャルサポートの考え方や、具体的サポート方法について講義を行い、スキー実習中にどのようなサポートを行ったかを記録するモニタリングを行わせた。

その結果、急なコースで励ました（情緒的）、転んだとき起こすのを手伝った（物理的）、急な斜面では板を広げるよう教えた（情動的）、友達がうまく滑れたときに誉めた（評価的）などのソーシャルサポートが頻繁に行われたことが確認された。また、ライフスキル変化について評価尺度を用いて調べたところ、スキー実習前より、実習後のライフスキル得点が向上したことが示され、さらに、ライフスキル得点が向上した者は、セルフモニタリングの質・量が低い傾向にあることが確認された。これらから、今回の行動科学にもとづく介入により、ソーシャルサポートの経験が増加し、それを自覚することを通して、ライフスキルが向上したと思われる。

## 障害者スポーツ実習における社会的スキルの向上を目指して

内田 若希 (北九州市立大学)

社会的スキルは、障害者スポーツの現場で求められる適切な援助行動の生起や、大学生の様々な心身の問題への寄与、人間関係の醸成に有効である。社会的スキルの獲得には、ストレスや生活満足度などの心理的要因が関連しており、さらにこれらの心理的要因には、ソーシャルサポートの互恵性が影響している。そこで、ソーシャルサポートの互恵性に関するセルフモニタリング表を用いた授業を行い、心理的要因と社会的スキルとの関係性を検討した。具体的には、各授業前にその日の授業でのサポートの入手・提供可能性（認知レベル）について、各授業終了後に実際のサポートの入手・提供（実行レベル）について評価させた。また、目標設定とその達成度の評価も記入させた。

セルフモニタリング+学外実習群、セルフモニタリング群、学外実習群、コントロール群の4群に対し、授業の1回目と14回目に社会的スキルと心理的要因（ストレス、生きがい度）に関する調査を実施した。その結果、セルフモニタリング+学外実習群で社会的スキルの向上と心理的ストレスの低下が、コントロール群で心理的・身体的ストレスの増加が認められた。「授業で学んだサポートの仕方や目標設定を学外実習で実践することで、相手の立場に立って考えるようになった」という授業後のインタビューも踏まえると、セルフモニタリングでサポートや目標設定などへの気づきが向上し、さらに授業の基礎を応用する実体験が有効に働いたと考えられる。

つぎに、ソーシャルサポートの互恵性と心理的要因との関係においては、認知・実行レベルともに、サポートの過剰利得の者でストレスが高く、過小利得の者で生活意欲や生活の満足度が低いことが明らかになった。これらの結果を踏まえ、互恵性を向上させるための具体的な介入方法を検討し、実践していくことが今後の課題である。

## 6. 一般研究発表（口頭発表）

# アビスパ福岡サポーターの享受形態に関する一考察

## —サポーターグループに焦点を当てて—

○深田 忠徳 (名桜大学)

キーワード: サポーター 述語的統合 連なり スポーツ観戦

### 目 的

本研究では、スタジアムに集うサポーターのスタジアム内での相互作用を中核とした享受の形態を明らかにすることを目的とする。とりわけ、アビスパ福岡のサポーターグループにおいて最も熱狂的とされる「ウルトラ・オブリ」に焦点を当て、彼らが相互の関係性を構築しながらサッカー観戦を享受している様相を明らかにする。

### 方 法

「ウルトラ・オブリ」メンバーのスタジアムにおける相互の関係性を考察するにあたって、文献研究及び「アビスパ福岡」ホームゲームでのフィールドワーク、「ウルトラ・オブリ」のリーダーY氏へのインタビュー調査(2007.6.22)、「ウルトラ・オブリ」サポーターへのアンケート調査(2009.11.29)を実施した。

### 研究の枠組み

「ウルトラ・オブリ」のメンバーは、応援という共同体験を通して関係性を構築する。西田の「場所」の理論を援用すれば、メンバーは応援活動を通して、相互に影響を受けながら自己の主語的な側面は、他者との「相即的」関係性において述語的側面に覆い隠され、自己の「述語的統合」を行う。換言すれば、彼らは互いに相関係する「関係の場所」(鈴木, 1977)を中核にして、「ウルトラ・オブリ」いうサポーターグループのなかに身を置くことによって、他者に感化されながら自己を確立していくのである。

また、そのことは俳諧連句にみられる「連なり」(田中, 1986)に通ずる。田中によれば、俳諧連句は複数の人間が相互の関係を即興的に作る詩である。それは、他の作者の作った句には、付きすぎても離れすぎもしないよう、細心の注意を払いながら付けていくことを特徴としている。そうすることで、「連なっていく世界」が出来上がると述べる。「ウルトラ・オブリ」のメンバーにおいても、自己が他者と

「付かず離れず」の適度な距離を調整しながら、決して個が集団に埋没することなく、それだからといって距離を遠ざけるのではなく、自らが場に向けて無防備に開いており、ごく自然に他者の影響を受けながらも「個々の存在」が現出するところに「連なりの世界」が成立する。

そこで本研究では、他者との相即的關係において自己が「述語的」に統合されることを背景にして、オブリのメンバーが互いに構築する「連なりの世界」を「組織を形成する基本的特性としての連なり」と「応援パフォーマンスを媒介にした連なり」から考察する。

### 結果と考察

- 1) 組織を形成する基本的特性としての連なり
  - ・「博多オブリガード」から「ウルトラ・オブリ」へ
  - ・自発的参加を基礎とした連なり
  - ・組織を特色づける連なり
  - ・観客席における「博多気質」を媒介とした連なり
- 2) 応援パフォーマンスを媒介にした連なり
  - ・サポーター集団として連なることの魅力
  - ・「臨場感」がもたらす距離化の縮減
  - ・戦略的展望に沿ったゲームコントロール
  - ・ゲームコントロールを媒介とした連なり

「ウルトラ・オブリ」のメンバーが関係性を構築する「連なりの世界」は、スタジアム内におけるメンバー間の相互行為がもたらすのである。そこには自己が集団に過度に埋没することも離脱することもない適度な距離を保ちつつ、メンバーの相互性を依りどころとした自己の述語的統合が背景にある。

彼らは、会員制システムを構築するのではなく、それぞれ個々の関心や目的を媒介にしてスタジアムに集い、そこでの相互的な行為を通じて「連なりの世界」を形成してサッカー観戦を享受していく。



# 相対的年齢 (Relative Age) としての生まれ月と高度スポーツへの

## 社会化 — サッカー —

岡田 猛 (鹿児島大学教育学部)

キーワード: 相対的年齢効果 J1 リーガー 生まれ月分布 年棒

### 目的

J1 リーガーにおける相対的年齢効果(Relative Age Effect)を、選手の生まれ月別分布、生まれ月別年棒を両面から検証する。

### 方法

2009 年度 J1 登録選手に関するデータを公式ホームページ、「日刊スポーツグラフ」から収集し、分析した。

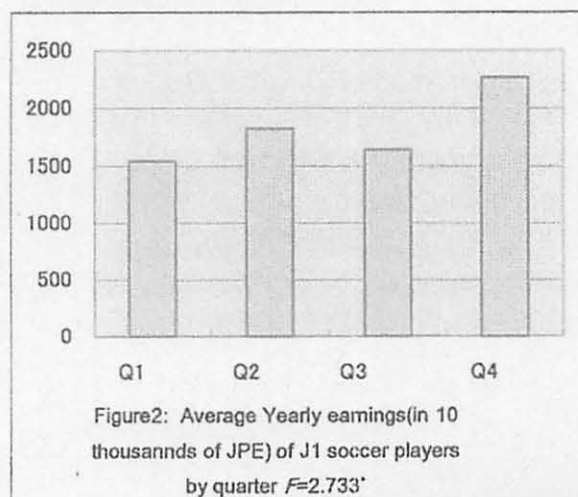
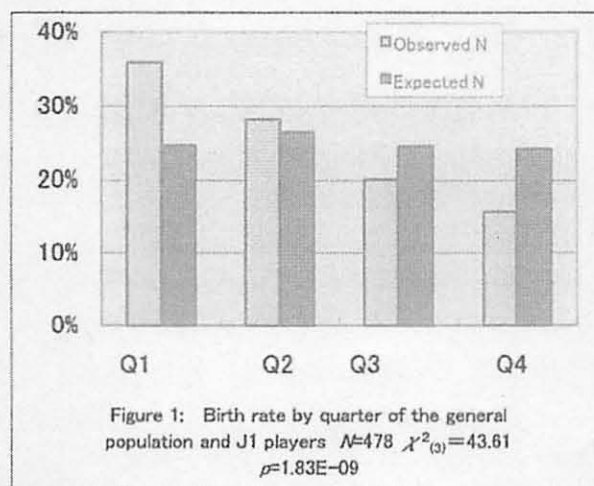
### 結果と考察

選手の生まれ月分布は切替え日(cut-off date)の Q1(4~6月)を起点に線型的な右肩下がりである傾向を示した。“早生まれはソン”という俗諺が明確に実証され、内外の先行研究結果が追認された。(Figure1)

さらに、performance の指標として年棒を取り上げ、生まれ月との関連をみたところ、クリ

アーな線型とはならないものの、有意な傾向を示した。ただしその傾向は選手の生まれ月別分布とは逆の、4月の切替え日を起点に右上がりの傾向となった。(Figure2) Ashworth et.al(2007)も、ドイツの Bundesliga(1995-96)を対象にした研究で、同様の“賃金の偏り”を見出した。彼らは、年棒におけるこうした傾向を生み出す理由として、①早生まれの生存能力の高さ、②より上位の同輩とプレイすることによる peer-effect、の2点をあげている。

これまで相対的年齢効果は、“切替え日以降早く生まれるという生得的有利さ、逆に切替え日以降遅く生まれるという不運が、後年のスポーツ参加に有意な影響を及ぼすという事態”と定義されてきたが、年棒という別の指標に関しては、有利性が逆転しており、相対的年齢効果の定義に再考を促すことになる。



# 女子学生選手におけるチーム依存と自律の関係

## —グループワークトレーニングと半構造化面接を通して—

○今村律子・坂元瑞貴・山本勝昭・川面剛（福岡大学）横山千尋（福岡大学大学院）

キーワード：グループワークトレーニング 半構造化面接 依存 自律 チームメンタルサポートプログラム

### 目 的

女子学生選手における『チーム依存』の観点から、「個々のメンバーが自身の役割を理解し、チーム共通の目的を持って行動する『自律した集団』へと向かうにはどうすればよいのか」という指導者側からの相談は少なくない。そこでチームメンタルサポート（以下TMS）を実施する場合、まずはチーム内構造（メンバーの関係性）を把握することがTMS介入の初期段階で重要な点となる。TMSは、メンバーのチーム目的理解度と、メンバー同士の個別理解度がどの程度であるかが大きく影響する。本研究では、グループワークトレーニング（以下GWT）と面接内発話より、メンバー間に介在する依存と自律の側面からチーム内構造を把握することを目的とした。加えて、TMSプログラム構築の手がかりとなるMS導入としてのGWTであるかを検討していきたい。

### 方 法

#### 1. 研究対象

団体競技種目チーム女子選手—18名

#### 2. メンタルサポート導入内容

1)GWT（60分）—メモ用紙（10×10cm）100枚を各選手へ、メモ回収用封筒を各グループへ配布した。ファシリテーターの合図で、A)チームの良さ、B)チームへの要求をテーマにして思い浮かぶままメモ用紙に記入し、無記名で封筒へ入れていく作業を行った。その後、グループごとにKJ法を実施。次に、個々のメンバーに対してのC)あなたの良い点、D)あなたへの要求をテーマに各個人の封筒へ入れていく作業を実施した。C)D)の課題は、筆跡で個人を特定できないように、ファシリテーターが回収し、パソコンにて入力後シートにまとめ出力し、面接の中で個別にフィードバックを行った。

2)半構造化面接（40分/人）では①チームの要求として項目が適切か②GWTで得られたこと③GWTの振り返りの3項目を面接の中で質問した。

### 結果と考察

チーム内構造の把握—1) GWTの「A)チームの良さ」は86項目、「B)チームへの要求」では108項目が出された。A)では「仲が良い」「一緒にいて楽しい」というチームの雰囲気の良い（47.7%）が多く抽出されたにも関わらず、B)では「人に頼りすぎ」「競争意識が足りない」など競技に対する意識の問題（31.5%）や「言い合いが足りない」コミュニケーションの不足（20.4%）を訴えていた。

2)半構造化面接より①—「こんなに項目が出るということが、普段話せていないということ」など一緒に過ごしている事実のみに安心感を抱き、本来の目的を持った集団であることが失われつつあることが認識された。また「皆に合わせなければ不安」と依存度の高い選手も見られた。②—項目分けの作業が、自分がグループの意見の決定に参加したという実感を得られたようだった。③—作業を振り返りC)個人への要求から「自分がやらなければならないことがもっと明確になった」「自分はこんなふうに理解されているのか」と他のメンバーのメッセージが自分の役割や理解度を確認する作業となったようにうかがえた。選手から「試合前のミーティングだけではなくGWTのような普段から意思表示をする機会が必要だと感じた」「良質なコミュニケーションスキルが必要」などの意見が出された。GWTと面接からこのチームには、表面的な調和を保ちたいという心理が働いていることが示唆され、何かと察して欲しいという気持ちが同時に存在していることが理解された。TMSプログラム構築—チームスタッフより定期的なGWT実施の希望が出された。また、面接によって、選手の関係性などよりチーム内構造が明確になった。実践的研究の試みであったが、このGWTと個別面接の併用はチーム目的理解度と個別理解度を把握するためのTMSプログラムとして初期の段階に導入することが有効な手段ではないかと思われる。



# 大学生陸上競技選手の主体性構造に関する探索的研究

## —男子 400m ハードル選手の特徴把握に焦点化して—

○新美尚行（大分大学大学院），谷口勇一（大分大学），甲斐義一（大分大学大学院）

キーワード：創発的内省性 主体性 大学生陸上競技者 400m ハードル

### 目 的

スポーツ競技者の多くは、競技活動を送る中で“記録の伸び悩み”等の各種「問題」と少なからず対峙することがある。その際、競技者自身の「主体性」が自分自身を大きく成長させ、各種「問題」を解決する要因になると思われる。「主体性」に関して船津(2000)は、問題解決の過程で発揮される「創発的内省性」によって「自我形成」が見出され、その結果として「主体性」形成に至ると説明する。そこで本研究では、大学生陸上競技者の「主体性」構造を探索的に把握理解することを目的とすることと、400mH 選手に焦点化し、「主体性」形成に影響するであろう各種要因との関連性について考察を行う。

### 方 法

#### 1. 調査方法

競技活動意欲測定尺度を作成するため、O 大学及びN 大学陸上競技部に対し予備調査を実施した。本調査は九州内の大学陸上競技部に対し郵送法で行い、質問紙調査を実施した。

#### 2. 調査の概要

##### 1) 予備調査

2009 年9 月8 日から11 日にO 大学陸及びN 大学陸上競技部の選手39 名を対象として実施した。「主体的な競技への関わり方」とは具体的にどのような事柄かを、自由記述式で求め最終的に46 項目からなる独自の競技活動意欲測定尺度を作成した。

##### 2) 本調査

2009 年11 月から12 月にかけて、九州内の大学陸上競技部31 大学の選手を対象に、質問紙調査を実施した。配布数は1122 部で、回収数は405 部（17 大学）であったが、欠損回答が皆無の380 部を分析の対象とした。

### 結果と考察

大学入学後に半数以上の選手が競技を辞めようと

考えたことがあり、問題状況の一部に直面している。問題状況に直面した選手が競技を辞めなかった理由は、競技それ自体への愛着、人間関係に関する思考、自身への期待・不満や目標達成に関する思考であり、これらの思考により、問題を解決しようとしていることが確認され、これらが大学生陸上競技選手の「創発的内省性」の一端、つまり「主体性」の一部であることが明らかとなった。

400mH 選手の「創発的内省性」には「納得するほどの練習をしていなかったから」といった自己への不満が特徴的に表れた。また、競技活動意欲得点の比較(表1)では、「自己理解」において400mH 選手とその他の種目の選手とでは有意味な差が確認され、「自己理解」は「創発的内省性」と捉えることが可能であることから、400mH 選手は「主体性」の獲得状況が良好であると推察できる。「問題状況」に直面した際に、「納得するほどの練習をしていなかったから」という理由で継続することは「自身で納得するまで練習をする」という選手の「向上心」の表れと捉えることができる。400mH 選手の多くが受動的に競技を開始しているが、自己成長するためには能動的な活動、つまり「創発的内省性」と捉えられる「自己理解」が重要になると思われる。その結果として他の種目の選手に比べ「自己理解」において高い数値を示したと推察できる。この結果は400mH 選手の主体性構造の特徴であるとともに、400mH という種目そのものが、選手に主体性形成を促す特徴を有している可能性を示唆する結果ではなかろうか。

表1 競技活動意欲得点の比較

| 因子        | 400mH選手(n=28) |      | その他の種目の選手(n=352) |      | t値    |
|-----------|---------------|------|------------------|------|-------|
|           | 平均            | SD   | 平均               | SD   |       |
| F1: 学習意欲  | 26.36         | 6.89 | 26.24            | 5.29 | 0.11  |
| F2: 指導者関係 | 9.96          | 6.40 | 11.15            | 5.69 | -1.05 |
| F3: 計画・反省 | 15.00         | 6.24 | 14.56            | 5.16 | 0.43  |
| F4: 練習意欲  | 12.54         | 4.09 | 12.54            | 4.25 | -0.01 |
| F5: 自己理解  | 11.89         | 2.67 | 10.81            | 2.51 | 2.18* |

※競技活動意欲得点(平均点)の有意差検定(検定)を実施 \* $p<0.05$

# チームスポーツにおける共通認識を高めるための心理的介入

## —研究1：認知トレーニングに用いる映像の検証—

○横山千尋（福岡大学大学院） 山本勝昭・徳島了・今村律子・川面剛（福岡大学）

キーワード：共通認識・理解 自己開示 ミーティング 認知トレーニング Web

### 目 的

チームスポーツにおいて、ミーティングの実施はチームの戦路及び戦術やチームのその競技に対する考え方の把握、チーム内の相互理解を行う上で、有効なものであり、実施されている。しかしながら、指導者からの一方的な解説のみではなく、チームメンバー間での話し合いを行う際、自分の考えを持つことやメンバーに対して自己開示を行うということができない環境が作り出されている傾向にあることが顕著に見られる。山本（1990）は集団活性化の促進について「個人作業から自己分析やグループ討議に至る展開の工夫をすることは、グループの活性化と人間関係の促進に有効である。」と報告している。

ボールゲームでは、「状況判断」場面の共通認識を得ることが重要であり、そのためのミーティングの実施は非常に有効である。また、ミーティングの質の向上を促進するためにはチームの戦術に合った状況判断場面として話し合うテーマや題材が必要になる。そこで、「認知トレーニング」として、①ボールゲーム映像を用いた導入教材プログラム（以下「BP」と称す）の使用、②BPを題材としたミーティングの実施を定期的に行い、個々人の自己認知・他者認知の変化、チームの理解度の変化について評価することや、ミーティングの質の向上を促進するBPの導入効果を検討し、評価することが重要であると考ええる。

今回は、研究1として、バスケットボールの「認知トレーニング」で使用するBPについての場面適正とプログラムの操作性が妥当であるかを検討した。

### 方 法

#### 1. 対象および調査時期

対象者：F大学スポーツ科学部学生 42名

（バスケットボール部所属 19名、その他 23名）

場所：F大学スポーツ心理学実験室

#### 2. 実験内容

BPの終了後、アンケート調査を実施した。

（1）BP（バスケットボール映像を用いた導入教材プログラム）

BPはWeb上で実施した。Web上で行うことは、時間と場所の制限がなく、指導者の意図的・操作性の高い指示画面に設定でき、ID及びパスワードを使用するため、個人別での自動的なデータの蓄積と処理の効率化が図れる。提示する場面内容は、状況判断における選択的場面において自分がその立場になったらどのような選択を行うかを3択問題で提示される。1トライ10問、1問につき24秒という時間制限を設けた。映像は、バスケットボールの専門家2名によって評価基準に基づき評価され、両者の基準が一致したものを採用した。

（2）アンケート調査項目

①時間 ②映像（見やすさ、明るさ）③問題・回答内容（わかりやすさ）④自由記述

#### 結果と考察

BPを実施した結果、バスケットボール部員において、時間、映像表示・サイズ・解像度、問題・回答内容の明確度が、妥当であることが示唆された。内省報告により映像と文章が同時に提示されるため、映像を見ようとした時には終了しているという意見が多く、提示順序など更なる改善が必要であると思われる。また、複数名の同時刻による実施において映像が途切れるなど問題が生じたため、プログラム上の改善点も見出された。今回の研究では、BPを認知トレーニングの一部の導入教材として使用しているが、専門家により「BP自体が将来的に発展性のあるトレーニング教材になるのではないか」という意見も得られた。今後の課題として、今回生じた問題点を基に更なるBPの改善を行ない、ミーティングの質の向上を促進するBPとして、導入効果の評価へと発展させる。

# オリンピックメダルとメダリストのメディア言説

○山本 教人 (九州大学)

キーワード：メディア 内容分析 ナショナリズム 精神主義

## はじめに

本報告では、我が国の戦後オリンピックへの復帰が認められた第15回ヘルシンキ大会から第29回北京大会の期間に、我が国の選手が獲得したメダルや日本人メダリストを報じた新聞記事を対象に、オリンピックメダルやメダリストがどのように物語られてきたのかについて記事の内容分析を行った。関連記事の収集には、インターネットで利用可能な大学図書館向けの朝日新聞の記事データベース、「聞蔵Ⅱビジュアル」を用いた。

### 1. 国力の象徴としてのメダルと精神主義

オリンピックを「資本主義のお祭り」と無視続けてきたソ連が、オリンピックに初出場したのは、戦後日本に参加が許されたヘルシンキ大会であった。東西冷戦の対立がオリンピックという平和の祭典に持ち込まれ、両陣営は自らの政治システムの優位性をかけてメダル獲得に奔走し始める。

オリンピックのメダルが国力の象徴であれば、自国の選手がそれをどれくらい獲得することができるのかはいつの大会においてもメディアの最大の関心事となる。

東京大会前後の新聞記事には、「根性」という精神主義を煽る言葉が頻繁に紙面に登場するが、この時期、国力の象徴としてのメダル獲得は、驚異的な経済成長と同義であり、常人には決してまねできないような根性を発揮して初めて約束されるものと捉えられていた。精神主義を介してなめらかに結びつく、国家と個人の関係イメージがこの時代の新聞には認められた。

### 2. 精神主義の限界：国策としてのメダルと理想のメダリスト

東京大会以降我が国の国際競技力は、第21回モンテリオール大会までに東京大会時の強化の貯金をほぼ使い尽くし、ジリ貧状態にあった。商業主義や国

家による選手養成システムを前に、精神主義、根性主義の限界は明らかであった。

戦後アルペンスキー人気が上昇に伴い、選手がスキー業界からさまざまな援助を受けるようになったことで、オリンピック、特に冬季大会における商業主義は大きな問題となり始めた。またミュンヘン大会以降、東ドイツがメダル獲得数の上位3カ国に顔をみせるようになり、東西両陣営によるメダル獲得競争はますます激しさを増していった。

1970年代後半になると、オリンピックメダリストが「根性」などの精神主義を強調する言葉で語られることは少なくなり、代わりに選手のきまじめさやコーチによる行き過ぎた選手管理が批判され、プレッシャーを気にしない選手のメンタリティが強調されるようになる。

### 3. ナショナルなものと個人的なものとの分断？

国や企業のバックアップを受けながら、それをプレッシャーに感じず存分に実力を発揮し、メダルを獲得できる理想のアスリートは、第16回アルペールビル大会でメディアに突然姿をみせた。これ以降、国や企業にとってのメダルやメダリストの意味と、メダリスト本人にとってのメダルの意味は、あたかも接点がないかのように語られ始める。

彼らの活躍は、「個の物語」として生産され、消費されていることを示しているように思われた。またメダリストは、紙面において「道標なき時代」におけるひとつのロールモデルとして位置づけられているようにも思われた。

## おわりに

オリンピックの商業主義化を背景に金メダルの商品価値がますます上昇する状況、そしてメディアそのものが多様化する状況では、オリンピックメダルやメダリストのメディア言説はますます複雑・多様化するものと思われた。

## AED の運搬距離と応答者の走力との関係

### -一次救命処置におけるレスポンスタイムと BLS 環境に関わる評価-

岩船昌起(志學館大学人間関係学部)

キーワード:一次救命処置, AED, 運搬距離, レスポンスタイム, 走行環境, BLS 環境

#### 【はじめに】

一次救命処置(BLS)で除細動を可能とする AED(自動対外式除細動器)は、一般市民への AED 使用が 2004 年 7 月に許可された日本でも、多くの施設等で設置が進みつつある。しかし、高価な AED を十二分な数だけ配備した施設等は少なく、複雑に入り組んだ建物や広大な敷地を極少数の AED がカバーすることが多い。BLS に関わる通報や AED の運搬の方法、それらの所要時間等に関わる実証的なデータを得た上で、施設敷地の環境・空間を考慮した BLS の実施方法を予めシミュレーションしておくことは、傷病者の救命率・社会復帰率を向上させる手段として極めて重要と思われる。

本研究では、S 大学を研究対象として、救命の連鎖での早期心肺蘇生および早期除細動に関わる「AED 設置場所と、傷病者発生地点と想定する大学各所との双方向での近接性に関する走行実験」を実施した。そして、これらの実証的データに基づき BLS 開始までに要する応答時間(レスポンスタイム)を場所ごとにシミュレーションし、1 台の AED がカバーできる距離・空間や危険域の区分等の BLS 環境を評価した。

#### 【走行実験】

「走行実験」は、AED 設置地点である保健室等への早期通報に関わる「往路」と BLS 可能者の移動と AED の運搬に関わる「復路」で実施した。いずれも、1 分間の心拍数が基本的に 100 拍以下になるまで回復を待ち、各 36 調査地点への試走を繰り返すインターバル走形式で実施した。被験者は 1 名で、スポーツ心拍計(POLAR 社 S710i 等)を用いて心拍数と所要時間を計測・記録した。AED を運搬する復路の実験では、実物の AED(フクダ電子 FR2-M3860A)の重さ約 3.1kg 重と

なるように調整したカバンを活用した。また走行コースの距離を、巻尺で計測した。

#### 【シミュレーションと BLS 環境での危険域】

シミュレーションでは、「居合わせた教員・学生が BLS を実施できず、保健室等に救助を求めに来る」などの前提条件を設定し、連絡方法や連絡者の走力等も考慮した。男子運動部員体力者相当のほぼ全力での走行による連絡方法では片道約 329m 以上が、また一般的体力者の走行を想定したジョギング程度の連絡方法では片道約 185m 以上が、心肺蘇生法開始までの最短レスポンスタイム 4 分以上(AED による電気ショックまで 5 分以上に相当)の危険域になることが多い。また「携帯電話」を早期通報・連絡に活用したシミュレーションでは、男子運動部員体力者相当のほぼ全力での走行では片道約 561m 以上が、また一般的体力者相当のジョギングでは片道約 342m 以上が上記の危険域となり、相対的な遠隔地での早期通報に携帯電話の活用が有効であることが具体的に明らかとなった。さらに、安全と思われた片道距離以内の範囲でも建物の高層階ほど危険域になることが明らかとなった。これは、広大な敷地や入り組んだ建物を有する他の公共的な施設でも共通して見出せる現象であると思われる。

#### 【おわりに】

今回の走行実験とシミュレーションから得られた BLS に関する時空間的な関係は、実験が行われた志學館大学のみならず、立地する地形等にもより、大学等の他の公共的施設にも適応できる。そして、BLS 講習会や BLS マニュアルにも反映されるべき基礎知識としても活用できる。

## 野外教育の防災教育への展開

### —いのちを育てる街づくりを通して—

○柳敏晴（公立大学法人名桜大学）

キーワード：野外教育 防災教育 いのち 街づくり

#### はじめに

15年前平成7年1月17日未明に起こった阪神・淡路大震災は、6,434名の人が犠牲になった。阪神・淡路大震災以降発生した大きな地震災害では、この震災の教訓が生かされていない。防災教育の重要性が叫ばれている。

「野外教育とは、(中略)換言すれば、教育の目標を達成するために、自然環境を楽しむ、理解し、懸命に利用することを含む直接的な学習体験により、野外教育は構成される」(全米保健・体育・レクリエーション学会：AAHPER)と述べられている。すなわち、野外教育とは教育の諸目標を達成するために、天然自然や野外を最高度に活用しようとする教育の方法である。

現代社会に生きる私たちは、「いつでも、どこでも、誰でも災害に遭遇する時代に生きている。

#### 目的

本研究では、共にいのちに関わる学際的な教育の野外教育に、積極的に防災教育を取り入れることで、地域社会のいのちを守り安全を保証し、活力ある地域づくりの一方法として具体化することを目的とする。

#### 方法

##### 1. 防災教育

防災教育の目標は、災害でいのちを落とさないことである。色々な歴史的背景があり、日本で災害は、本格的に教科書で取り上げられない状態が続いている。また、防災・減災は、文化と密接に関係している。防災・減災は、様々な分野とかかわる、学際的な学問である。防災教

育には、「このような社会を創りたい」という夢や希望が必要と考えられる。

##### 2. 学校等での取り組み

1) 兵庫県立舞子高等学校は、平成12年3月環境防災科を設置、平成14年4月一期生が入学した。教育目標は、防災力を持った市民リーダーの育成で、教育内容は、危機管理の基礎となる知識と実践力をつけることで、防災教育により、人間力、生活力、市民力を育もうとしている。

2) 和歌山県教育委員会は、将来M8.4の南海地震が発生すると、大津波が和歌山県に襲来すると予測し、県下の全公立小学校高学年生徒対象に、津波防災教育を実施するため、津波のDVDと教師用津波解説書作成している。

3) 文部科学省は、平成20年3月科学技術的な知見を活用した防災教育の積極的かつ継続的な取組を目指し、防災教育の受け手である児童生徒や地域住民等に対する教育内容・方法の充実や、防災教育に携わる人材(担い手・つなぎ手)の育成等を支援するため、全国からモデル地域について、課題A(防災教育支援の高度化と普及)、B(防災教育支援の体制作りと実践)の2課題に分け、公募を行い防災教育の普及を図ろうとしている。

4) 沖縄県北部12市町村事務組合では、「いのちを育む街づくりプロジェクト」を立ち上げるべく準備を進めている。

#### 結果と考察

学際的でいのちに関わる教育の野外教育と防災教育は、活力ある地域づくりの一方法として、それぞれの展開に可能性があると考えられる。



## ボランティア行動が精神的健康に及ぼす影響

○小松智子(九州大学大学院)、橋本公雄(九州大学健康科学センター)

キーワード：ボランティア参加、ストレス、メンタルヘルス

### 目的

1995(平成7年)年1月に発生した阪神・淡路大震災では、年齢やバックグラウンドが様々な人々がボランティアとして被災地を訪れ、その数は1日6万人ともいわれている。「ボランティア元年」とも呼ばれたこの年から、今年で15年経つ。近年では、医師や教師など、各分野の専門家がそれぞれの高度な技能を生かしてボランティア活動を行うことを「プロフェッショナル・ボランティア(プロボラ)」と呼び注目されてきている。また、ボランティア行動と精神的健康の積極的関係に関する報告もされており、妹尾・高木(2003)は、ボランティア活動経験からボランティア活動実施者が得る成果について検討を行い、①対人関係成果、②自己変革成果、③感情的・精神的成果を指摘している。

そこで本研究では、自治体のウォーキング事業に参加した市民を対象に、ウォーキング事業参加前と参加後の精神的健康状態の変化を、3つの参加タイプ(①一般参加、②ボランティアスタッフ、③市職員)との関係から調べることを目的とした。

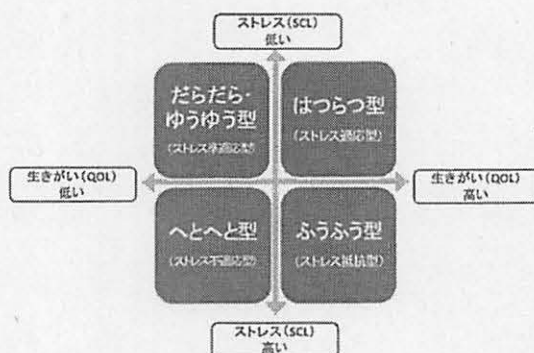
### 方法

#### 1. 対象者と調査時期

対象者は、C市のウォーキング事業に参加した市民73名(男性18名、女性55名、平均年齢61.3歳。一般参加47名、ボランティアスタッフ16名、市職員10名)である。調査時期は平成21年5月(事前)と11月(事後)である。

#### 2. 調査項目

精神的健康状態を測定するために、精神的健康パターン診断検査(橋本, 1999)を用いた。この尺度はストレス尺度として「こだわり」「注意散漫」「対人回避」「対人緊張」「疲労」「睡眠起床」、生きがい尺度として「生活満足」「生活意欲」の8つの下位尺度から構成されており、4段階評定尺度法で測定される。また、ストレス度と生きがい度から、「はつらつ型」「ゆうゆう・だらだら型」「ふうふう型」「へとへと型」の4つのパターンに分類される。



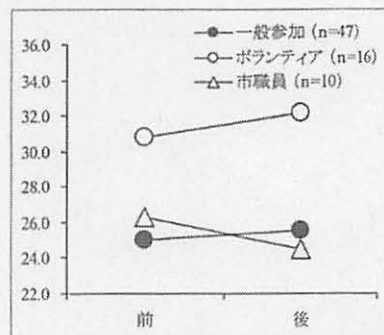
### 3. 分析

統計処理はSPSS12.0を用いて、分散分析を行った。

### 結果と考察

3つの参加タイプについて、MHPのストレス度の変化をみると、どの参加タイプも事前よりも事後に減少する傾向がみられた。

生きがい度の変化をみると、一般参加者とボランティアスタッフは、事前よりも事後に上昇する傾向がみられた。なかでもボランティアスタッフは一般参加者や市職員と比較して、元々の生きがい度得点が高かった。



以上のことから、ウォーキング事業に参加することによる精神的健康状態の変化としては、ストレス低減効果はどの参加タイプにも共通する傾向としてみられた。一方でボランティアスタッフの生きがい度は元々高く、事前事後の上昇率も最も高かった。このことから、生きがい度向上のために事業参加のみならず、スタッフとして参加する意義が主張できるであろう。

# 運動・スポーツに伴うメンタルヘルス向上効果のモデル構築

○橋本公雄 (九州大学)

キーワード：運動行動 対人的疎外感 社会的スキル メンタルヘルス モデル

## 緒言

橋本ら(2009)は長期的な運動・スポーツ活動に伴うメンタルヘルスの改善・向上効果のメカニズムを検討するため、媒介変数として心理社会的要因を布置する仮説モデルを提示しており、モデルに有効な運動行動の測定法や心理社会的変数の検討を行ないつつ、モデルの検証を試みている。本研究では、運動行動としては、橋本(2004)の Kasari の改訂版身体活動指標と Godin(1985)の身体活動指標を用い、心理社会的変数としては、社会的スキルと対人的疎外感を用いて、諸変数の有効性を検討するとともに、モデルの検証を行なうことを目的とする。仮説モデルを図に示した。

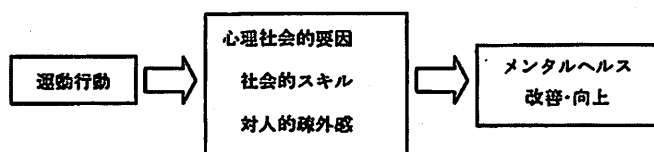


図 運動行動に伴うメンタルヘルス向上効果の仮説モデル

## 方法

### 1. 対象および調査時期

対象は、平成 21・22 年度の K 国立大学の 1 年生男女 432 名（男子 318 名、女子 114 名）であり、いずれも 7 月中旬-下旬に調査を実施した。

### 2. 調査方法

調査は授業担当の教員が調査協力の承諾を得たうえで実施し、回収した。

### 3. 測度

#### 1) 運動行動

Kasari(1976)の改訂版身体活動指標(橋本, 2004)と Godin(1985)の身体活動指標を用いた。

Kasari(1976)の指標は運動・スポーツ活動の実施頻度 (5 段階)、強度 (4 段階)、時間 (5 段階) で測

定するものであり、Godin (1985) の指標は高強度、中等度強度、低強度の運動・スポーツ活動の 1 週間の頻度を Metz 換算するものである。いずれも高得点ほど活発な身体活動を行っていることを意味する。

2) 対人的疎外感尺度：杉浦(2000)が作成した人間関係でどの程度疎外感を感じているかを測定する 20 項目からなる尺度を用いた。

3) 社会的スキル：菊池 (1998) が作成した 21 項目からなる社会的スキル尺度を用いた。

4) メンタルヘルス測定尺度：橋本 (1999) が作成した精神的健康パターン診断検査を用いた。

### 4. 分析方法

有効な運動行動指標を検討するため、社会的スキル、対人的疎外感、メンタルヘルスとの相関分析を行なった。モデルの検証には階層的重回帰分析を用いた。

## 結果と考察

運動行動指標としては、Kasari(1976)の頻度と時間の積による値が男女とも社会的スキル、対人的疎外感、メンタルヘルスに有意な相関係数が見られた。よって、この数値をモデルの検証に用いた。

階層的重回帰分析の結果、社会的スキル、対人的疎外感とも運動行動とメンタルヘルスを繋ぐ媒介変数となることが明らかにされ、モデルは検証された。今後は運動・スポーツ活動を通じて社会的スキルや対人的疎外感を高めるプログラムを開発し、運動行動→心理社会的要因→メンタルヘルス向上の因果関係を検証する必要があるだろう。

## 文献

橋本公雄・堀田 亮・山崎将幸・甲木秀典・行實鉄平 (2009) 運動・スポーツ活動におけるメンタルヘルス効果の仮説モデル—心理・社会的要因を媒介変数として—。健康科学, 31 : 69-78.

## 身体機能維持用タッチパネル型装置の運動効果検証

○ 金柿貴也・青木振一（崇城大学大学院工学研究科） 青木理子（尚絅大学幼児教育学科）  
坂下玲子（熊本大学教育学部） 井上勝子（熊本学園大学社会福祉学部）

キーワード：高齢者 運動療法 リハビリテーション 運動補助装置

### 1. はじめに

日本では高齢者の疾病や障害に伴う運動不足による ADL などの低下が問題となっており、適切な運動によるそれらの改善が急務である。しかし適切な運動指導を行う療法士などは更なる人口の高齢化で不足が想定される。そこで本研究は運動指導を一部補助・代行できる装置を開発し、運動効果の検証を行うことを目的とした。今回は ADL と密接な関係にある肩関節可動域に着目した。肩関節は拘縮し易く可動域が制限されやすいが関節可動域訓練を施す事により改善が可能である。前述の目的と併せ肩の関節可動域訓練の補助・代行を行える装置の開発と運動効果の検証を目的とした。装置を利用した事のない被験者が装置の指示に従いスムーズに運動を行えるか検証し、結果を報告する。

### 2. 方法

#### 2-1. 実験装置

装置にはタッチ面に素子等がなく破損しにくい 40 インチ程の FTIR (Frustrated Total Internal Reflection) 方式タッチパネルを開発し利用した。FTIR 方式とはアクリル板の両端面から赤外線を入射・全反射させ、アクリル板表面に触れることでその触れた面の全反射を阻害しタッチを検出する方式である。タッチパネルに関節可動域訓練ソフトウェアを表示し、指示に従い画面をタッチして運動を行うものである。

#### 2-2. 関節可動域訓練ソフトウェア

訓練ソフトウェアは自らの力加減で運動を行える自動運動による肩関節外転の関節可動域訓練ソフトウェアを開発した。図 2 にタッチパネルとソフトウェアにより運動している様子を示す。

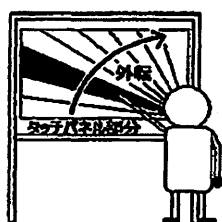


図 2 ソフトウェアによる外転運動

訓練ソフトウェアが起動し説明画面が表示され、

トレーニング画面へと移る。図 2 に示したような放射状の升目が表示され、腕をなるべく高く挙上した段階にある升目をタッチし 10 秒間静止する。これを左右 3 回ずつ繰り返し運動を行った。

#### 2-3. 被験者

装置を利用したことのない成人男性 2 名を対象に、装置の指示に従いスムーズに運動が行えるか、運動方法や装置の操作法を充分理解している開発者 2 名を比較対象に検証した。検証項目として、操作説明を読んだ回数、読解に要した時間、訓練に要した時間を測定し比較した。

### 3. 結果と考察

|              | 被験者 1    | 被験者 2    | 開発者 1   | 開発者 2    |
|--------------|----------|----------|---------|----------|
| 説明画面を読んだ回数   | 1 回      | 1 回      | 0 回     | 0 回      |
| 説明画面を読んだ時間   | 1 分 13 秒 | 1 分 12 秒 | 0 秒     | 0 秒      |
| 左右外転運動を行った回数 | 2 分 28 秒 | 2 分 22 秒 | 2 分 3 秒 | 2 分 28 秒 |

表 1. 実験結果

実験結果を表 1 に示す。初めて訓練ソフトウェアを使う被験者も、操作法を充分理解している開発者も左右外転運動を 2 分 30 秒弱で行った。運動ソフトウェアを初めて使う場合でも、説明画面や訓練ソフトウェアに従ってスムーズに運動を行えたと言える。開発者は 2 名とも説明画面をスキップしたが、被験者 2 名は共に説明画面を 1 度だけ読んでいる事から繰り返し熟読せずとも使用法を理解したと言える。

### 4. 結論

被験者二人は開発者と同様にスムーズに操作・運動を行うことができ、指導者がそばに居なくとも運動が可能なタッチパネル型の装置が完成したといえる。今後は高齢者を対象に実装試験を行いより改良を行う。

## 105 km (佐世保～島原間) ウォークラリー中の 運動強度とエネルギー消費量

○ 岡崎寛実 (長崎県立大学大学院)、高村恒人 (長崎県立大学大学院)、  
石井 聡 (財団法人長崎県体育協会)、網分憲明 (長崎県立大学)

キーワード: 長距離歩行 歩行速度 運動強度 エネルギー消費量

### 目 的

近年、健康の維持・増進を目的として、中高年齢者を中心にウォーキング愛好者が増加している。それに伴い、全国各地でウォーキングイベントやウォークラリー大会が開催されている。長崎県においても、「イチマルゴ」の愛称で 105km のウォークラリーが開催されており、20～80 歳代までの幅広い年代から約 900 名近い人数が参加している。しかし、参加者の完歩率についてみると、昨年の大会において全体で 71.8%、初参加者については 59.2% と大会の過酷さを窺い知ることができる。そこで本研究では、2010 年 5 月 2～3 日に開催された「第 37 回佐世保～島原城 105 km ウォークラリー」時の運動強度とエネルギー消費量等を明らかにし、完歩および記録向上のための情報を提供することを目的とした。

### 方 法

#### 1. 被験者

被験者は、大会参加者 30 名 (男性 23 名、女性 7 名) であり、その中で完歩者は 23 名 (男性 17 名、女性 6 名)、棄権者は 7 名 (男性 6 名、女性 1 名) であった。なお、完歩者を平均時速 6 km 以上の上位群 9 名 (男性 8 名、女性 1 名) と平均時速 6 km 未満の下位群 14 名 (男性 9 名、女性 6 名) に分類した。

#### 2. 測定方法および測定項目

被験者には、身体活動量計 (National 製 アクティマーカー) と心拍計 (Polar 製) を装着させた。なお、測定・算出項目は、ラリータイム・休憩時間・平均歩行速度・総歩数・平均歩数・平均心拍数・%HRR・METs・エネルギー消費量・1 分間あたりのエネルギー消費量であった。

#### 3. 統計処理

得られた項目は、SPSS11.0 J for Windows を用い、

各群および区間毎に、平均値ならびに標準偏差を算出するとともに、必要に応じて一元配置分散分析と対応のある t-検定を行った。なお、有意水準は 5% とした。

### 結果と考察

完歩者全体の結果は表 1 の通りであった。上位群は下位群と比較すると、下記の特徴がみられた。

- ①ラリー全体を通してペースの変動が少なかった
- ②速いピッチで歩いていた
- ③運動強度としては、中等度～高強度であった
- ④休憩時間が短かった

また、リタイア群の特徴として、高速度でスタートしたために失速した者や低速度でスタートして調子の波に乗れずに制限時刻をクリアできずに失格した者がみられた。

これらのことから、完歩および記録向上のためには、自分の体力にあったペースを設定し、ペース配分はコースの特徴および気象条件を踏まえ、特に前半部分のペースに注意する必要がある。また、歩行時はストライドよりも歩行ピッチ数を意識するとともに、レース前・レース中に適切なエネルギー摂取を行う必要があることが示唆された。

表 1 完歩者の結果

| 項目                  | 全体 (n=23) |          |
|---------------------|-----------|----------|
|                     | Mean      | ± SD     |
| 時間                  |           |          |
| ラリータイム (分)          | 1,126     | ± 139    |
| 休憩時間 (分)            | 58.5      | ± 44.4   |
| 速度 (km/時)           | 5.7       | ± 0.7    |
| 歩数                  |           |          |
| 総歩数 (歩)             | 139,551   | ± 11,633 |
| 平均歩数 (歩/分)          | 124.9     | ± 10.0   |
| 平均心拍数 (拍/分)         | 125.2     | ± 11.4   |
| 運動強度                |           |          |
| %HRR (%)            | 59.5      | ± 12.7   |
| METs                | 4.8       | ± 0.7    |
| エネルギー消費量 (kcal)     | 5,814     | ± 745    |
| エネルギー消費量/分 (kcal/分) | 5.2       | ± 0.9    |

# 最大下有酸素性作業能力と動脈スティッフネスの関係

## —最大下有酸素性作業能力の健康関連体力指標としての可能性—

○松原建史・小池城司・柳川真美（福岡市健康づくりセンター）

キーワード：横断的研究、健康女性、二重積屈曲点(DPBP)、代謝等量(METs)、脈波伝播速度(PWV)

### 背景・目的

最大酸素摂取量（以下、 $\dot{V}O_2\max$ ）が高い者ほど脈波伝播速度（以下、PWV）から評価した動脈スティッフネス（硬化度）が低いなど、 $\dot{V}O_2\max$  が健康と深い関わりがあることは多くの報告により明らかにされている。一方、乳酸閾値（以下、LT）<sup>2)</sup>や換気閾値（以下、VT）<sup>3)</sup>のレベルが高い者ほど、インスリン感受性や血管コンプライアンス（伸展性）が高いことが報告されており、最大下有酸素性作業能力も健康関連体力指標になり得る可能性が示唆されている。

そこで、本研究の目的は、最大下有酸素性作業能力の指標で LT や VT より簡便に測定が可能な二重積屈曲点（以下、DPBP）と PWV との関係性を明らかにすることで、最大下有酸素性作業能力が健康関連体力指標になり得るかについて検討することとした。

### 方法

対象は、治療中の疾患がない健康女性 235 名（ $53.5 \pm 12.3$  歳）とした。自転車エルゴメータを用いた Ramp 負荷試験により、運動中の心拍数と収縮期血圧の積である DP を測定し、負荷の漸増に伴い DP が急増する屈曲点を求め、これを DPBP とした。そして、DPBP 相当の仕事率を ACSM 代謝計算式より、代謝等量（単位は METs）に変換した。PWV は form PWV/ABI（日本コーリン）を用いて、上腕と足首にカフを装着して測定した。

統計解析として、DPBP 相当の代謝等量と PWV との関係における有意性について、PWV の影響因子を補正した上で検討するために偏相関分析を行った。

### 結果

DPBP 相当の代謝等量は  $5.2 \pm 0.8$  METs で、データの分布に正規性を認めた。PWV は  $1,370 \pm 269$  cm/分、データの分布に正規性を認めなかったため、対数変換により分布を正規化した上で、解析を行った。

まず、DPBP 相当の代謝等量と PWV との関係では、有意な負の相関を認めた ( $r=0.401, p<0.001$ ) (図 1)。また、年齢、身長、BMI、平均血圧と PWV との間にも有意な相関を認めた (vs. 年齢;  $r=0.666, p<0.001$ 、vs. 身長;  $r=0.666, p<0.001$ 、vs. BMI;  $r=0.195, p<0.05$ 、vs. 平均血圧;  $r=0.552, p<0.001$ )。このため、これらを補正因子にとった DPBP 相当の代謝等量と PWV の偏相関関係を解析したところ、両者間の相関が維持されることが明らかになった ( $r=0.195, p<0.05$ )。

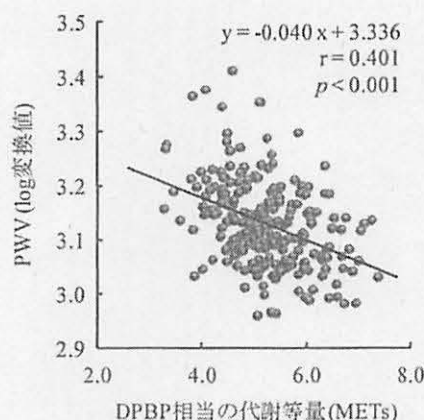


図1. DPBP相当の代謝等量とPWVとの関係

### まとめ

DPBP 相当の代謝等量と PWV との間に有意な負の相関関係を認め、この相関性は年齢、身長、BMI、平均血圧の影響を補正した場合でも維持されていた。

以上のことから、DPBP 相当の代謝等量が高い者ほど動脈スティッフネス（硬化度）は低いことが明らかになり、最大下有酸素性作業能力が健康関連体力指標になり得る可能性が示唆された。

- 1) Boreham CA, et.al. *Hypertension*, 44: 721-726, 2004.
- 2) Tanaka H, et.al. *Obes Res*, 3: 649S-653S, 1995.
- 3) Otsuki T, et.al. *Hypertens Res*, 29: 759-765, 2006.



# 触覚デバイスを用いた触覚・視覚・聴覚の相互関係の考察

## —感覚の統合について—

○川端俊一(鹿児島大学), 川畑匠朗(鹿児島大学大学院), 山田正文(鹿児島大学大学院), 柳田聖香(鹿児島大学), 塗木淳夫(鹿児島大学大学院), 湯ノ口万友(鹿児島大学大学院)

キーワード: 心理物理学 触覚デバイス マルチモダリティ

### 目 的

運動をより理解し, より高いパフォーマンスを実現するためには, 外界に関する知覚のメカニズムの理解が重要である. さらに, 外界の情報を知覚し処理する過程において, 視覚や聴覚といった個々の感覚が互いに影響し合っているため, 知覚のメカニズムを理解する上で感覚の相互作用を解明することは, 必要不可欠であると考えられる.

本研究では, 触覚提示の正確な時間制御や力制御が可能な触覚システムを作成することで, 触覚と聴覚・視覚の相互作用を測定することを可能とし, それぞれの影響を考察した.

### 方 法

#### 1. 被験者

被験者は健康成人男性7名(年齢21~23歳, 両利き1名以外右利き)で, 全員に本研究について十分説明し協力の同意を得た.

#### 2. 実験課題

実験課題は, 被験者に視覚・触覚・聴覚の刺激を与えるものである.

視覚刺激は, ディスプレイ上に同じ大きさの2本の棒が左右から現れ, それぞれ等速で向かい合うように動き中央で重なった後, 反対方向に消えていくものである. この視覚提示における棒が重なる瞬間とその前後において触覚刺激または聴覚刺激を提示することによって被験者は棒が衝突したように知覚される錯覚が引き起こされる. この衝突したと感じた確率を刺激提示の種類・時間ごとに求めた.

### 結果と考察

棒が衝突したと知覚された確率の平均を求め, Fig.1に各刺激提示の結果をまとめたグラフを示した. 縦軸は被験者が衝突したと感じた確率あり, 横軸は棒が重なる時間を0 [ms]とし, 重なる前の時間を負の値で表し, 重なった後の時間を正の値で表した. また, 視覚提示のみの試行における衝突したと感じた確率は, 11.8%であった.

実験結果より, 聴覚刺激よりも触覚刺激の方が感覚の相互作用を引き起こし, またそれらの刺激を組み合わせることでより相互作用を引き起こさせることがわかった. さらに刺激の提示のタイミングの関連性より, 実際に聴覚刺激や触覚刺激が発生するタイミングである棒が重なる瞬間の前後でも棒の衝突を連想させる刺激を与えることで, 被験者の知覚に影響を与えることが可能だといえる.

これらの結果から, 視覚の運動情報を理解する上で, 他の感覚情報(触覚・聴覚など)が重要であることが明らかとなった.

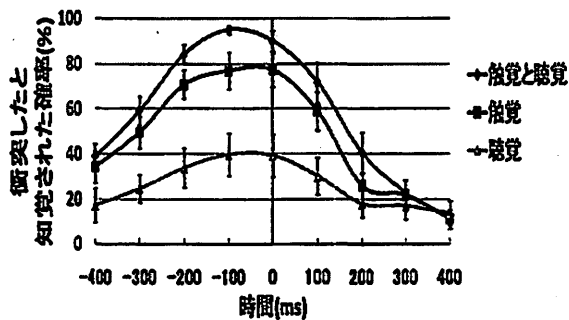


Fig.1 各刺激提示の結果をまとめたグラフ

## 磁気刺激による筋疲労抑制効果の研究

### —筋電図, 筋音図および発揮筋力による評価—

○江崎龍洋 (鹿児島大学) 内田公介・塗木淳夫・湯ノ口万友 (鹿児島大学大学院)

キーワード: パルス磁気刺激 筋疲労 筋電図 筋音図

#### 目的

筋疲労は日常の作業や運動によって引き起こされ、「最大発揮筋力の低下」、「一定の筋力発揮を持続できない状態」として定義される。筋疲労を回復する手段の一つとして電気刺激療法があるが、これは電極を皮膚上に張り付ける必要がある。

一方、磁気刺激はコイルにパルス電流を流すことにより変動磁場を発生させ、生体内に誘導される渦電流で神経・筋を非接触・非侵襲で刺激する技術である。

本研究では、これらの利点を持つ磁気刺激を筋疲労課題遂行中に行うことにより、筋疲労の抑制効果を調査することを目的とした。

#### 方法

##### 1. 実験手順

被験者は健康な成人男性9名とした。運動は仰臥位にて左腕における等尺性把持運動を行った。課題実施前に最大発揮筋力(MVC: Maximum Voluntary Contraction)を3回測定し、そのうち最も大きな筋力をMVCとした。課題としてMVCの80%の力(80%MVC)で20秒間の等尺性把持運動を発揮筋力が40%MVC以下になるまで続けた。磁気刺激の刺激強度は筋収縮が起こらない強度で0.2[T]とした。

##### 2. 測定

実験概要図をFig.1に示す。筋疲労の計測には筋電図(EMG:electromyography)と筋音図(MMG: mechanomyography)を用いた。得られた結果は発揮筋力の結果とともにPCで解析された。EMG/MMGは得られた結果より積分値を算出し、発揮筋力で割ることにより単位発揮筋力あたりの積分値(iEMG, iMMG)を算出した。

#### 結果

発揮筋力の結果をFig.2に示す。controlの発揮筋力に比べ、exposureの発揮筋力の低下が抑えられていることがわかる。(p<0.05)

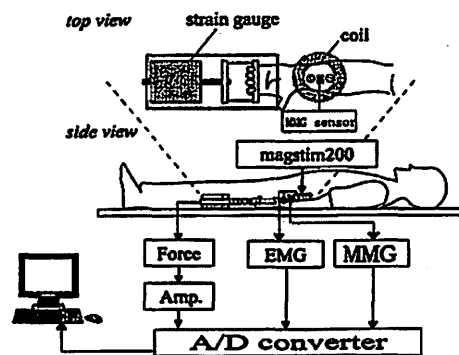


Fig.1 実験概要図

また iEMG/発揮筋力の結果を Fig.3 に示す。iEMG/発揮筋力は統計的な有意差は得られなかったものの、増加が抑えられる傾向が見られた。しかし iMMG/発揮筋力の結果はばらつきの大きな結果となった。

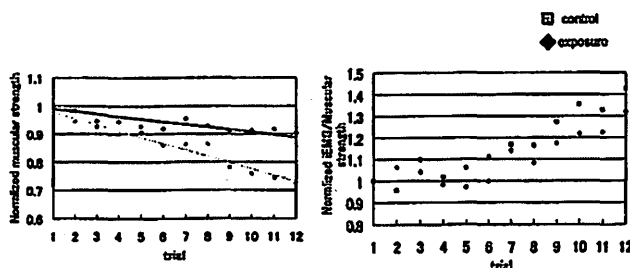


Fig.2 発揮筋力の結果

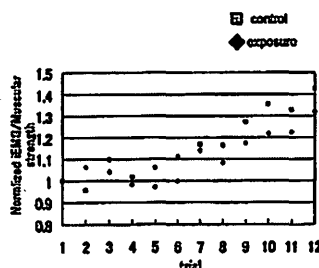


Fig.3 iEMG/発揮筋力

#### 考察

本研究の結果は疲労に伴い発揮筋力が低下し、また単位発揮筋力あたりの筋電図の積分値の上昇が抑えられる傾向が明らかとなった。このことは磁気による疲労回復または疲労抑制効果があることを示唆している。しかし筋音図については明瞭な結果が得られなかった。これには被験者の皮脂の厚さなどの問題が考えられる。今後は他の観点からの検討を行い磁気刺激の効果をより明確にしていける必要がある。

#### 参考文献

- (1) T. Bosch, M.P. de Looze, I. Kingma, Visser, J.H. van Dieën "Electromyographical manifestations of muscle fatigue during different levels of simulated light manual assembly work" Science Direct: pp246-256, 2009

## 小学校における「からだ育て」に関する実践的研究

○村末勇介（鹿児島市立伊敷台小学校）

キーワード：教育課程の自主編成 「いのち」の学習 からだ育て 視点の教育 自己肯定感・親

### 目的

子どもの貧困といった現代社会の矛盾は、「いのち」の宿る場としての彼らのからだに具体的な形で表出する。教育実践において、子どもたちのからだを問題にする場合、体格や体力・運動能力といった視点で分析的に捉えることはもちろん大切であり必要であるが、前提としていったいどのようなからだを育てていくのか、総合的に把握した上で、それにトータルに働きかけていくことが求められる。

本研究では、教育課程の自主編成の視点により、自然・からだ・文化・性・食・死という6つのテーマから展開している小学校での「いのち」の学習実践を、「からだ育て」の視角から分析し、「からだ」に関する教育内容の抽出と、その学習方法の組織化に関する原則的視点を明らかにし、今後の実践的課題を設定する。

### 方法

「からだ育て」の実践は、概要に示す3つの場における「学習」として1年をかけて展開される。

ここでは、2005年度の上市来小学校5年生における実践を中心に、子どもたちのからだに関する学習の場を分類・整理し、そこでの実際の学びの様子と感想文の分析を行うことにより目的に迫る。

### 実践の概要

#### 1. 視点

体力づくり・からだづくりと称する学校現場の実践では、体力・運動能力等のマイナス部分にスポットが当てられ、そこに「処方方を施す」といった場合が多い。しかし、自己肯定感・親を育むためには、もっと今の子どもたちが、そのまま備えている自分自身のからだの「素晴らしさ」に気づかせていくこと、あるいは自分のからだの「おもしろさ」に触れさせる学びこそが必要ではないか。筆者は、これま

で「いのちの『土台』を豊かなものに」という実践テーマの設定のもと、「学びと経験の中身、および人と人を中心とする様々な関係（つながり）を、より豊かで確かなものにする」を基本的視点として、以下のような具体的実践として展開してきた。

#### 2. 「からだ育て」の実践

##### (1) 体育授業における「からだ」のとりたて指導

- ① からだが感じる力を磨く
- ② からだの「力」に気づかせる
- ③ 心とからだを解放する

##### (2) 運動技術学習と関連づけた「からだ」の学習

体育学習は、主として運動文化に関する科学を学ぶ場と捉えている。その過程で、自分自身のからだを認識させ、いわゆる「体力」や「運動能力」の育成も併せて追究する。

##### (3) 日常的教育活動における「からだ」の学習

体育以外の教科・教科外における教育活動、各行事との関連指導等、日常的な関わりの中で、子どもたちの小さな学びを意図的に積み重ねていく。

### 成果と課題

学習主体としての「からだ」が、まさに学習の対象として自分自身を客体化する方法は多様に存在する。それらを丁寧に積み重ねることにより、子どもたちのからだに関する豊かな認識を形成し、自己肯定感を育むことができると考える。但し、それらを単なる教師の思いつきではなく、子どもたちにとってひとまとまりのからだに関する科学的認識を形成し、あわせて真にからだを拓くための取り組みとして、意図的・計画的に展開していく必要がある。

そのためには、まずもって現在の子どもたちの持つ「からだ」の問題の所在とその原因とを緻密に探らなければならない。その際、戦後の「生活綴り方体育」の実践者であった佐々木賢太郎の視点と思想、実践方法に改めて学ぶ必要がある。

# 教育課程編成から読み解く身体教育の位置づけの検討

## —教員養成系科目における実験的授業の報告—

○西迫 貴美代 (鹿児島県立短期大学)

キーワード：実験的授業 自己 他者 自己表現法 身体 コミュニケーション イメージ

### 目 的

本研究は、鹿児島県内K大学児童学科「特殊講義」として設定されている科目『自己表現法(身体)』における教育内容の設定、および教授・学習過程の報告である。本実験的授業において設定された方針(目標)の達成度を分析し、プログラムの妥当性と課題を明らかにすることを目的とする。

### 方 法

1. 実践期間：2010年4月15日～7月29日  
週一回、90分授業の15回
2. 対象者：K大学一年生 計63名(受講登録者)  
男子31名、女子32名  
但し、出席0-7回の4名の学生については、分析対象から除いた(実質対象者59名)
3. 分析方法
  - 1) 毎回提出の学習レポート記述の分析：当初計画の修正根拠の明確化
  - 2) 言葉からのイメージ・音からのイメージ調査の分析：イメージ共有のための効果の分析
  - 3) 15回履修後の課題レポート記述の分析：授業で達成された内容の分析

### 実践の概要

1. 授業内容計画の方針
  - 特定のダンス手法に限定せず、学生のリアリティー(現実生活のからだ)を引き出すための表現方法を採用すること
  - 自分や他者の「からだ」を見つめ、観察する様々なワークの体験から、自らの身体感覚、運動感覚を再発見する方法を追究すること
  - さらに再発見の過程を通して、「からだ」の構造、メカニズムなどを理解し、自分のからだを使い、他者とのコミュニケーション能力や自己表現力が高まる方法を追究すること
2. 授業内容(1-15回)

1. 「からだ」が生きている証拠探し(呼吸を意識→腹式呼吸法)
2. 柔らかいからだとかたいからだ(緊張とリラクゼーション)
3. 人間のからだを取り扱う(他者のからだとの出会い：同質と異質の交流)
4. 背骨との対話(ガイコツくん作成→姿勢)
5. 歩き方のルーツ探し(年齢、文化の違い)
6. 立つ(逆さ感覚、二本足で立つ：重心探し)
7. 転がるからだ(「猫ちゃん体操」)
8. からだと動きのコミュニケーション(言葉を使わない：アイコンタクト・感触・音・声の伝達ワーク)
9. 呼吸と声(伝わる声)
10. 作品をつくる①(場所・時間・人間)
11. 作品をつくる②(関係性)
12. 作品をつくる③(感情・身体・言葉)
13. グループ作品づくり①
14. グループ作品づくり②
15. 作品発表(作品を観る：自己表現について考える)

### 3. 分析と成果および課題

1) 1-7.までの授業は「自分のからだの発見と他者のからだとの出会い」のワークである。①毎授業開始時のストレッチや呼吸法の効果を実感し、自分のからだの変化の記述が多い。これらのワークは日常生活にすでに導入している記述が最終レポートでも多く確認することができた。さらに②毎回グループ条件を工夫することによって、毎回違う他者との出会いから入学直後の緊張がほぐれ、新入生の導入教育的效果が確認できる。

2) 8.言葉を使わないコミュニケーションワーク終了後に次時の展開の修正を行った。リズムパーカッションワークにおいて、全員での演奏が成功したことから、作品づくりに向けてイメージ共有の契機を実現したいという意図である。しかし、9-12.では被験者の「からだ」の緊張が高まり、「混乱」している状況を読み取り、13.において、授業者の意図を伝える内容を加えた。このことにより、被験者は将来の職業(教師)において、「伝える」ことの重要性を確認している。キャリアデザインの観点が付加された。

3) 身体表現法と言語・音(音楽)の表現方法との区別と関連が曖昧で課題が残る(系統性の追究)。

## 高等教育における体育授業に期待する要因と諸要因との関連

○井藤英俊 (福岡大学スポーツ科学部)、青柳 頌 (福岡大学スポーツ科学部)

キーワード 高等教育 体育授業

【目的】近年、栄養摂取の過多や運動不足を原因とした健康に関する問題の増加を背景として、大学や高専などの高等教育における将来を見据えた体育授業の重要性は増してきている。しかし、現在若く、健康的な学生はそれらの問題に直面することではなく、高等教育における体育授業の目標と体育授業に学生が期待するものが一致しているかは不明である。

そこで、本研究は、高等教育を受けている学生を対象として、体育の授業に学生が期待するものと、その背景について調査し、高等教育における体育授業向上のための知見を得ることを目的とした。

【方法】対象は、4年制大学185名、高専87名、医療系専門学校75名の計347名である。アンケートの内容は、過去のスポーツ歴や体育授業の好き嫌いなど個人的特性に関する15項目と、体育授業において期待する11項目である。体育授業に期待する項目は①楽しさ、②仲間との交流、③ストレス発散、④体力の向上、⑤技術の習得、⑥運動量、⑦健康の維持促進、⑧スポーツの知識、⑨健康の知識、⑩体力への気づき、⑪健康への気づきである。

分析方法は、はじめに、体育授業に期待する項目について因子分析を行った。次に、得られた因子と個人的特性に関する項目との関連を二元配置の分散分析を行った。さらに、有意な差が認められた項目と因子との関連を、他の項目の影響を一定にして検討するために、数量化Ⅰ類を行った。

【結果及び考察】因子分析の結果、累積寄与率36.4%で4つの因子が得られた。第1因子は、「体力の気づき(因子負荷量=0.695, 以下同様)」「健康の気づき(0.688)」に対して高い因子負荷量を示した。これらの項目は健康や体力に対する気づきという点において共通すると考えられ、「自己の健康・体力への気づき」因子と解釈した。第2因子は「スポーツの知識

(0.578)」「健康の知識(0.547)」「技術の習得(0.439)」に高い因子負荷量を示し、「スポーツ技能と健康の学習」因子と解釈した。第3因子は「運動量(0.457)」「体力の向上(0.444)」「ストレス発散(0.304)」に高い負荷量が見られ、「主体的な身体活動」因子と解釈した。第4因子は「仲間との交流(0.447)」「楽しさ(0.386)」「健康の維持促進(0.312)」に共通した「レクリエーション志向」因子と解釈した。

因子と個人的特性に関する項目との関連について、二元配置の分散分析を行い、その関連を検討した。その結果、「自己の健康・体力への気づき」因子は「校種別」の1項目に有意な差が認められた。「スポーツ技能と健康の学習」因子は「校種別」「文理系」「選択・必修」の3項目に有意な差が認められた。「主体的な身体活動」因子は「性別」「校種別」「身長」「スポーツの好き嫌い」の4項目、「レクリエーション志向」因子は「スポーツの好き嫌い」と「運動の種類」の2項目に有意な差が認められた。

さらに、有意な差が認められた項目と因子との関連を他の項目の影響を一定にして検討するために、数量化Ⅰ類を行った。その結果、「スポーツ技能と健康の学習因子」は「校種別」、「主体的な身体活動因子」と「レクリエーション志向因子」には「スポーツの好き嫌い」が大きく影響を与えていた。

表「スポーツ技能と健康の学習」因子と学校、文理系、選択必修との関連

| 因子                      | アイテム  | カテゴリ | カテゴリ<br>ウェイト | レンジ   | 偏相関<br>係数 | 重相関<br>係数 |
|-------------------------|-------|------|--------------|-------|-----------|-----------|
| F2:スポーツ<br>技能と<br>健康の学習 | 校種別   | 大学   | -0.118       | 0.413 | 0.195     | 0.248     |
|                         |       | 高専   | -0.003       |       |           |           |
|                         |       | 専門学校 | 0.295        |       |           |           |
|                         | 理系・文系 | 理系   | 0.024        | 0.038 | 0.023     |           |
|                         |       | 文系   | -0.014       |       |           |           |
|                         | 選択・必修 | 選択   | 0.017        | 0.128 | 0.062     |           |
|                         |       | 必修   | -0.110       |       |           |           |



# 中学・高校生のスポーツ観形成の実態

## —東アジア地域の比較分析を中心に—

○松崎大輔（山口大学大学院）、海野勇三（山口大学教育学部）、中島憲子（中村学園大学）

キーワード：スポーツの価値意識・スポーツ像・スポーツ観

### 1. 研究目的

2008年改訂学習指導要領で、体育科では教科の特質を踏まえつつ授業のなかで学力の形成と道徳教育を同時実現するような学習をいかに組織するかが、実践的、理論的課題とされるようになった。

体育科においても学力の獲得と人格の形成へとつなぐ課題に対し、「スポーツ文化に関する知識の習得—スポーツ像の形成—スポーツ価値意識の形成」という認知的側面からアプローチを試みる。

そこで、本報告では、スポーツ観測定尺度を用いて中学・高校生を対象に、スポーツ像とスポーツに対する価値意識、および両者の関連の実態を探る。

また、東アジア地域の屏東市（台湾）・北京市（中国）で実施した調査結果との比較分析を行なった。

### 2. 研究方法

スポーツに対する意識調査での調査対象は日本（852人）、中国（1019人）、台湾（710人）の中高生である。調査時期は日本：2006年7月、屏東：2007年9月、北京：2007年11～12月である。

調査内容は「年齢」、「性別」、「小学校期におけるスポーツ少年団所属経験と在籍期間」、「中学・高校期における運動部活動所属経験と在籍期間」と中島ら（2009）が2006年の調査で用いた「スポーツに対する意識調査」を行い、最後に、スポーツに対する価値意識・スポーツ観への影響力を測定するために、「体育の授業」、「テレビやマンガ・雑誌などのメディア」、「運動部活動やおけいこごと、クラブ」、「友人・知人」から影響された順位を質問した。

分析視点は、スポーツの価値意識を1因子8項目に、スポーツ像は伝統、禁欲、鍛練、年功序列、合理的関係、帰属意識、規範意識という7カテゴリーに分類し、勝利カテゴリーを勝利志向2項目、レク志向2項目に分類し分析した。

### 3. スポーツ像、スポーツの価値意識、

#### スポーツ観の関係構造

スポーツの価値意識は、スポーツに対する価値判断の根拠となる部分で、スポーツ観は、スポーツの価値意識をもとにスポーツにかかわる見方や感じ方であると考察した。

また、遠山啓（1972, 1976）の「術」「学」「観」の構造を参考に知識・技能が土台で、その上に「スポーツ像」があり、その上に「スポーツの価値意識」があり、これら全体を「スポーツ観」とする構造が推察できる。

### 4. スポーツの価値意識・スポーツ像の分析

日本の価値意識は、屏東・北京と比較したら得点は低いほうで、日本の男女の間に得点の差はなかった。そして日本の中高生のスポーツ像は規範意識の得点が高く、年功序列、合理的関係、帰属意識の得点が低いという傾向を示した。また、日本の勝利カテゴリーは屏東・北京と比較したら高い得点を示していた。スポーツ像と勝利カテゴリーにおいては組織的スポーツ活動経験の有無によって影響を受けることが推察できた。

### 5. まとめ

スポーツ像・勝利カテゴリーには組織的スポーツ活動の経験が影響していることが推察できた。ただ、スポーツの影響を受けた順位ではスポ少や部活が1位で体育授業は最下位だった。体育科でこそ、スポーツ像やスポーツの価値意識などを担う必要があるのではないのか。ただ、スポーツ像やスポーツの価値意識を身につけるために体育科でどのような知識を身につけるべきなのかが明らかになっていない。

そこで今後は、体育科においてスポーツ像とスポーツ価値意識がどのような知識に支えられているのかを明らかにしたいと考えている。

## 大学における体育教師教育の課題（1）

～特に指導観の自己形成をめぐる～

○海野勇三（山口大学）、中島憲子（中村学園大学）、鐘ヶ江淳一（近畿大学九州短期大学）

キーワード：教師教育・教授スキル・教授信念・指導観・学びの履歴・教師の指導性タイプ

### 1. 研究目的

海野ら（2008, 2009）は、体育授業における学びの履歴測定バッテリーを開発し、これを用いて、現行学習指導要領下の小・中学校における体育授業の中で児童生徒がどのような学びの経験をしているのか、その学びの経験内容と学習成果との関連を明らかにしている。しかしこれらの結果は、同時に、大学における体育教師教育の課題を究明しようとする場合にも有効な基礎的資料を提供するものである。

そこで本研究では、海野らが報告した学びの履歴測定調査の結果を、体育教師に求められる指導性のあり方および体育教師教育の課題を明らかにするという観点から再考することとした。

### 2. 学習への構えと教師の指導性タイプとの関連

学びの履歴調査の結果、次の諸点が確認された。①子どもが体育授業に臨む際の「学習への構え」には、「消極的参加型」「息抜き志向型」「学習志向型」「授業回避志向型」の4タイプが識別されるが、学習成果への達成度、体育授業への好嫌および教科への有用さの認知の観点から見ると、いずれでも「学習志向型」>「息抜き志向型」>「消極的参加型」>「授業回避志向型」の順で高かった。②教師が体育授業において発揮する指導性は、「雰囲気作り」「認知的指導」「肯定的相互作用」「学び方指導」の4因子から構成されているが、それらを現実にとどのように発揮するかの差異によって、教師の指導性は「教え-学び乖離型」「授業不成立型」「教育内容不在型」「自己ペース型」「教え-学び融合型」の5つのタイプに区別される。③さらに、教師が発揮する指導性タイプによって、子どもは異なる「学習への構え」を形成していた。④教師の指導性タイプと子どもの学習への構えタイプおよび学習成果との三者関係には、高い学習成果を生み出す「正のスパイラル」

（「教え-学び融合型」→「学習志向型」→「高い学習成果」）と、これとは逆に「授業不成立型」「教育内容不在型」→「授業回避志向型」・「消極的参加型」→「低い学習成果」という「負のスパイラル」を生起させる場合があることが確認される。

### 3. 体育教師教育への示唆

これらの結果より、次の点が示唆された。①体育授業において子どもの学びに「負のスパイラル」を生起させる可能性の高い「授業不成立型」・「教育内容不在型」の指導性タイプを克服すること、②体育授業においては、教え-学ぶ内容を明確にしつつ、認知的指導や肯定的な相互作用など指導性を積極的に発揮することの必要を再度確認するとともに、そうした指導観や教授信念の共有化を図ること、③「正のスパイラル」を生み出す「教え-学び融合型」の指導性タイプへの変容に向けた、教師の成長を励ます体制の整備。

### 4. 大学における体育教師教育の課題

準備教育機関たる大学においては、第一に、「負のスパイラル」の起点をなしている「授業不成立型」「教育内容不在型」の指導性タイプから学生が脱却するために、①教科内容・教材についての豊かな専門的教養を学生に保証すること、②大学で保証すべきミニマム・エッセンシャルズとしての教授知識と教授スキルを明確に設定し、学部および実習機関で共有することが必要である。また第二に、指導性タイプの土台にある指導観や教授信念を学生が対象化する経験を学部教育あるいは教育実習のなかに組織すること、例えば、模擬授業や教育実習における集団的な省察活動において、教授知識や教授スキルの獲得と向上のみに焦点づけるのではなく、学生がすでに持つ指導観や教授信念の変容・発展につながるような内容と形式の下で行われる必要がある。

## 大学における体育教師教育の課題（2）

～特に初等学校教育における「学級担任制－教科担任制」をめぐって～

○中島憲子（中村学園大学）、海野勇三（山口大学）、鐘ヶ江淳一（近畿大学九州短期大学）

キーワード：初等教師教育、体育教師、学級担任制、教科担任制、体育教育の専門性

### 1. 研究目的

初等学校と中等学校との間では、対象とする児童・生徒の発達課題の違いに応じた教育課程や学級組織・指導体制の編成が異なっている。いわゆる学級担任制と教科担任制の違いもその一つである。

日本の初等学校では、科学・文化に関する基礎的能力の形成と安定した人間関係の中での社会的能力の獲得という教育課題に応じて学級担任制が採られており、教師は体育科にとどまらず、すべての教科の指導及び学級集団の組織・運営を担うこととなる。これを受けて、大学における初等学校教師教育課程においては、各教科に関する専門科目を幅広く、最低限の教職科目を必修科目として履修することとされている。他方、東アジアには、初等学校段階から教科担任制が採用されている国・地域もある。そうした国・地域では、初等学校教師教育課程においてはいわゆる「ピーク制」が採られており、体育科を専攻する学生には体育の教科専門科目（理論・実技）の履修が必修とされている。つまり、日本とこれらの国・地域の間には、初等学校教師の備えるべき専門性の内実に関する理解の違いが存在していると考えられる。

そこで本研究では、学級担任制・教科担任制を前提とした教師教育カリキュラムの比較検討を通じて、初等学校教師の専門性の内実について再検討し、初等教師教育カリキュラムの課題について考察した。

### 2. 日本における初等学校教育と体育教育の専門性

初等学校教育における学級担任制の特徴は、担任が各教科での授業において「教え－学び」を積み重ねつつ、学級づくりにおいても常に人間関係づくりを関連づけながら指導することが土台となっている点である。それは安定した教師と子ども、子ども同士の人間関係づくりを構築するために、学級担任制でないと構築できない関係でもある。逆に中等教育にみられる教科担任制では、各教科の専門性を高めながら、そういった各専門教員との多様な人間関

係づくりの構築を望むように、各階梯における発達課題としての適応を促している。このような差異を踏まえた上で、初等学校教育における体育教師教育の専門性を高めるためには、体育教科に関する知識の習得や学習の進め方、方法などのスキルを高めていくための履修に加え、実習や演習形式の授業内容との往還を可能にするカリキュラムの在り方などを丁寧に編み直す必要がある。

その際、すでに教科担任制を採っている中国や台湾、または日本と同様に学級担任制を採用している韓国などの初等学校教師教育課程は、それらを検討していく上で参考になる。中等学校のように、体育教科の専門性を求めるあまり、一気に教科担任制を採用すれば、安定した人間関係づくりへの発達課題に対応できない。しかしながら、教科に特化しつつも発達課題を踏まえた段階として、4-4-4体制や、身体運動能力的側面や認識的側面の節目といわれる9-10歳の質的転換期を視野に入れながら、階梯区分との関係で初等教育における教科担任制の導入について丁寧に検討する必要がある。その際、韓国の教師教育課程にみられるような専門科目の充実や教育実習の強化などについても参照していくことも重要であろう。

### 3. 大学における初等学校体育教師教育の課題

以上の結果を踏まえて、一点目は、体育教育としての専門性（教科での教え）と、学級づくりとを結ぶための教師教育カリキュラムの検討が重要な課題となる。その際、教科専門教員の段階的な導入への可能性については、慎重な検討を必要とする。二点目に、教員養成大学の在り方として、教科に特化するスペシャリストの養成と、各教科に共通した実践的指導力をもつジェネラリストの養成の、両側面からの体制づくりをする必要がある。その際、その両側面が考慮された教育実習体制に加え、必修単位との組み合わせなど、切れ切れの体験の積み重ねにならないような教育課程が組み立てられる必要がある。

## オッズ比によるプロ野球ホームアドバンテージの検討

○青柳 領 (福岡大学スポーツ科学部)

キーワード: 移動要因 試合環境の熟知 観客効果要因

### 目 的

自らの本拠地(ホーム)と対戦相手の本拠地(アウェイ、野球の場合はロード)で交互に試合を行うホーム&アウェイ方式の場合、ホームでの試合では有利であると考えられ、「ホームアドバンテージ(HA)」と呼ばれる。HAの有無は「全ての勝利のうちホームゲームでの勝率が50%を超える(Schwarz and Barsky, 1977)」ことによって確認される。しかし、これは全てのチームを混みにした場合に限られ、個々のチームや対戦カードごとにHAの有無を確認しようとする個々のチームの強さに依存して必ずしも勝率は50%にはならない。この場合、ホームでの勝率とロードでの勝率に有意な差がある場合、HAの存在を認めることになる。本研究ではホームとロードでの勝率の違いをオッズ比により定義し、日本ではメジャーなスポーツである日本プロ野球でのHAの有無およびHAと「移動(travel)」「試合環境の熟知・慣れ(learning)」「観客効果(audience/crowd)」要因との関連を検討する。

### 方 法

#### 1. 資料

対象となった試合は2005年から2009年の日本プロ野球セ・パ両リーグの全試合である。そして、「移動」要因を操作的に測定する項目として①移動距離と②移動時間を、「試合環境の熟知・慣れ」要因は③交流試合とリーグ内試合での試合結果の比較を用いることにした。セ・パ交流戦では普段対戦しないチームとの対戦であり、ロードでの試合環境には同一リーグ内の対戦と比較して慣れていないことが考えられるからである。また、「観客効果」要因としては④観客数⑤観客密度⑥球場の型(ドーム型・開放型)⑦球場の収容人数を調査した。

#### 2. オッズ比

オッズ比をHAの程度を示す統計値と操作的に定義すれば、両チーム間のHA( $h_{ij}$ )は

$$h_{ij} = (p_{ij} / (1 - p_{ij})) / (p_{ji} / (1 - p_{ji}))$$

(ただし、 $p_{ij}$ : チームiのjへの勝率)

となり、この95%区間推定値の下限値が1より大であれば有意なHAであるといえる。

### 結果と考察

2006年のパリーグはオッズ比そのものが1を下回っており、HAとは逆に「ホームで弱い」「ロードで強い」傾向があった。また、2009年セリーグと2005年パリーグは、オッズ比そのものは1を越えていたが、有意な値ではなかった。しかしその他のほとんどは有意なHAを示した。つまり、プロ野球にも、恒常的かつ明確なHAが存在するといえる。しかし、全ての年度で見られなかったことから、その程度は他の種目と比較すると顕著とはいえなかった。

対戦カード別のHAを年度・リーグ別に検討した結果、HAは、セリーグでは中日、パリーグでは楽天に多く見られ、特定の球団に偏る傾向があった。

また、交流試合と同一リーグ内試合でのHAの比較を行った結果、2009年度セリーグと2006年パリーグでは、同一リーグ内で有意なHAがないにも関わらず交流戦のHAは有意であった。この原因としては、普段対戦していないチームの試合環境への「不慣れ」「熟知の程度の不足」が考えられる。

HAの程度を示すオッズ比と、対戦カードごとの①移動時間②移動距離④観客数⑤観客密度⑥ドーム型球場の有無⑦球場の最大収容人数との単相関係数を求めた結果、2009年・セリーグの移動距離を除き、いずれも有意な関連はなかった。つまり、単独でHAに影響を与える要因はなかった。

さらに、総合的な関連を重回帰分析で検討した結果、重相関係数が有意な値を示したのはセリーグの2009年、2008年、2007年で、恒常的な関係を見いだすまでには至らなかった。また、重相関係数が有意でない場合も含めて、偏回帰係数や偏相関係数が有意な値を示したのは「観客数」「観客密度」が多く、ついで「ドーム型球場」であり、いずれも観客効果要因に含まれる項目であった。

# 幼児の運動能力の二極化傾向と性、年齢、体力要素 および運動技能の関連

○ 池田孝博（福岡県立大学）、青柳 領（福岡大学）

キーワード：分布、尖度、正規性の検定

## 緒言

子どもの身体活動量や体力は二極化傾向にある（文部科学省，2002）．近年では，幼児についても同様の傾向がみられるが（田中，2009；春日，2009），それらの報告は二極化の現象そのものを取り扱ってはいない．Nishijima, et al. (2003) は，分布の「尖り」が鈍くなる状態を「二極化現象」と捉えている．そこで本研究では，分布の尖度によって二極化を定義し，幼児期における運動能力の二極化傾向について明らかにする．さらに，二極化傾向と性，年齢および運動技能などのパフォーマンスの特性との関連について検討する．

## 方法

### 1. 対象および測定項目

2年間にわたり 1,416 名（男児 704 名，女児 712 名）の幼児（3—6 歳児）を対象に運動能力の測定を行った．測定に際しては，幼児の保護者に対し，研究の趣旨・目的に関する説明を行い，協力への同意を得た．テスト項目は，Gallahue and Donnelly (2003) の FMS モデルに基づく 20 項目で，Ikeda and Aoyagi (2008) によってテストの信頼性・妥当性・実用性が検討されている．

### 2. 尖度の算出

$N$  個のデータ  $\{x_1, x_2, \dots, x_N\}$  に対する尖度  $k$  は，次式を用いて算出した．

$$k = \frac{N \sum (x_i - \bar{x})^4}{\left[ \sum (x_i - \bar{x})^2 \right]^2} \quad \left[ \text{ただし, } x_i: \text{測定値, } \bar{x}: \text{標本平均, } N: \text{標本数} \right]$$

### 3. テスト項目の分類

パフォーマンス特性に基づいてテスト項目を「発現契機」「運動技能」「体力」の観点で分類した．

## 4. 統計処理

二極化傾向と，性，年齢，パフォーマンス特性との関連は，尖度を従属変数とする重回帰分析を用いて検討した．

## 結果と考察

標準偏差に基づけば，操作運動や持久性の安定運動は加齢に伴い格差が広がる傾向を示した．しかし，移動運動系のテスト項目は，格差が小さくなる傾向にあった．算出された平均値を用いて，分布の尖度の算出を行った．格差の基準となる 3.0 未満の尖度は 12 項目で示された．しかし，正規性検定によって，尖度が有意に低いテスト項目は，6 歳男女の「まりつき」( $p < 0.001$ ) と 6 歳女児の「立ち幅跳び」( $p < 0.01$ ) であった．尖度と性，年齢およびパフォーマンス特性の関連については，重回帰分析によって有意な回帰式が得られた ( $p < 0.001$ )．アイテムでは，図 1 に示すように運動技能，発現契機，年齢，体力，性別の順に尖度との関連が大きかった．運動技能のアイテム内では跳技能と投技能，発現契機においては内的発現，年齢段階では 6 歳以上が有意で係数の符号が負（－）を示した．よって，これらの特性は二極化の傾向との関連が大きいと考えられる．

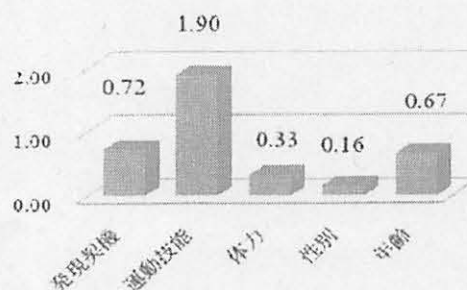


図1 アイテムのレンジ



# 男子ハンマー投げにおける「空ターン練習」の動作ポイントの解明

—両足支持期の身体の倒れ込みによる身体軸と地面反力から着目して—

○田中透 (鹿屋体育大学大学院)

瓜田吉久、金高宏文 (鹿屋体育大学)

キーワード：ハンマー投げ 空ターン練習 倒れ込み 身体軸の傾き 圧力中心

## 目的

ハンマー投げのターン技術を身につけるための基礎的な練習方法として「空ターン練習」というものがある。この練習は、初心者から上級者に至るまで競技レベルに関わらず広く取り組まれていることから、ハンマー投げにとって非常に有用性の高い練習手段と言える。しかしながら、これまで空ターン練習における動作の違いを競技レベル毎に明らかにした研究は見受けられない。

そこで本研究では、競技レベルの相違するハンマー投げ選手の空ターン練習におけるターン動作ポイントの違いを明らかにすることを目的とした。

## 方法

### 1.対象者並びに測定方法

対象者は、2009年度のハンマー投げベスト記録が、65m71cm：2009日本ランク5位(以後、A選手とする)、60m15cm：2009日本ランク26位(以後、B選手とする)、53m85cm(以後、C選手とする)の3名とした。測定はモーションキャプチャシステム：Mac3D(nac社製250Hz)及びフォースプレート(Kistler社製1000Hz)を用いて行った。

### 2.調査項目

ハンマー投げの両足支持局面における「身体軸の傾き」を測定項目とした。なお、身体軸の傾きは、胸骨上縁から両足COP (Center of pressure：圧力中心) を結んだ線分を身体軸と定義し、定義された身体軸の垂線に対する傾斜角度から算出した。

## 結果及び考察

A選手とC選手を比較したところ、最大傾斜角度(以後、

MAXとする)においては全ての回転が、また最小傾斜角度(以後、MINとする)においては1回転目と2回転目が、さらに最大傾斜角度から最小傾斜角度を引いた差分(以後、DIFFERENCEとする)では1回転目と3回転目で有意な差が認められた。中でも、1回転目のMAXが1.93度の差であったものが、3回転目には8.92度と大きな差になっていた。また、DIFFERENCEにおいても、1回転目は3.93度の差であったものが、3回転目には8.62度と大きな差になっており、回転数が増すにつれて差が広がり、3回転目のMAXとDIFFERENCEで特に高い有意差( $P<0.001$ )が認められた(Table1参照)。これらから競技レベルの高い選手ほど、身体軸を傾けず、身体軸を傾ける幅(DIFFERENCE)が狭いということが分かった。さらに回転数が増すにつれて競技レベルの高い選手ほどより身体軸を傾けず、身体軸を傾ける幅も狭い傾向にあることが分かった。

このような結果から、空ターン練習では、上級者は身体軸を傾けずに動作を行うというポイントを意識し、それとは逆に下級者は身体軸を傾けて動作を行うというポイントを持っているのではないかと推測された。

Table1. An inclination angle of body axis about MAX, MIN and DIFFERENCE in each turn. (degree)

| Turn1 |         |       |            |
|-------|---------|-------|------------|
| Sub   | MAX     | MIN   | DIFFERENCE |
| A     | 8.94    | 2.76  | 6.17       |
| B     | 9.07    | 0.57  | 8.50       |
| C     | 10.87   | 0.76  | 10.11      |
| C-A   | 1.93*   | -2**  | 3.93**     |
| Turn2 |         |       |            |
| Sub   | MAX     | MIN   | DIFFERENCE |
| A     | 5.74    | 0.22  | 5.52       |
| B     | 6.24    | 0.78  | 5.46       |
| C     | 10.08   | 0.80  | 9.28       |
| C-A   | 4.34*   | 0.59* | 3.75       |
| Turn3 |         |       |            |
| Sub   | MAX     | MIN   | DIFFERENCE |
| A     | 4.71    | 0.47  | 4.24       |
| B     | 7.15    | 1.44  | 5.70       |
| C     | 13.64   | 0.77  | 12.86      |
| C-A   | 8.92*** | 0.30  | 8.62***    |

\* $P<0.05$  \*\* $P<0.01$  \*\*\* $P<0.001$

# サッカーの守備戦術に関する研究

## ～ペナルティキックに着目して～

○島崎弘規（佐賀大学大学院）、坂元康成、池上寿伸、福本敏雄（佐賀大学）

キーワード：ペナルティキック ゴールキーパー 動かない

### I. 研究目的

サッカーにおいてペナルティキック(以下 PK)は得点に直接関わっており、試合の勝敗を大きく左右する。

そこで本研究では PK の GK に着目し、どのようなプレーが PK の阻止率を上げるのか、GK にとっての有効な守備戦術を構成する要素とは何かを、分析、比較、検討することで今後の自身のプレーに生かすことと、指導の現場にフィードバックすることを目的とした。

### II. 研究方法

調査期間は平成 22 年 1 月～3 月に実施した。調査対象は S 大学サッカー部員、キッカー 11 名、GK 2 名とし、計 396 本の PK を私案の記録用を用いて集計を行った。分析方法は PK 1 本を 1 サンプルとして「Microsoft Excel」に入力し分析を行った。なお有意差検定には t 検定を用いた。

#### ・戦術の設定

キッカー、GK それぞれの攻め方、守り方、(PK 戦術)を設定した。キッカーの PK 戦術は一般とされる、2 つの戦術を設定した。

①あらかじめ蹴るコースを決定してから蹴る戦術をキッカー決め戦術、②GK の動きを見て蹴るコースを決定する戦術をキッカー判断戦術とした。

GK の戦術は 3 つの戦術を設定した。①あらかじめ動く方向を決めて動く戦術を GK 決め戦術、②キッカーの目線、軸足の向きなどの情報から動く方向を瞬時に決定し動く戦術を GK 判断戦術、③ボールが蹴られるまで動かず、蹴られたボールに反応するという戦術を GK 戦術 3 とした。

### III. 結果及び考察

GK 決め戦術が阻止率 17%、GK 判断戦術が阻止率 19%と、ともに阻止率が 2 割以下なのに対し、GK 戦術 3 は 29%と 3 割近い阻止率を示した。GK 決め戦術と GK 戦術 3 間、GK 判断戦術と GK 戦術 3 間に有意な差が見られた。 $(p < 0.05)$  GK 戦術 3 は GK がキッカーにボールが蹴られるより先に動くことがないので、逆を突かれることが少ないという特性があると考えられ、その特性から甘いコースのシュートを高い確率でセーブしているのではないかと考えた。そこで、次にキッカーがどのコースを狙って蹴っているかを見ていきたい。高さを上、中、下の 3 つにわけ、右コースの比較的甘いコースを「2」、「7」、「12」、左コースの比較的甘いコースを「4」、「9」、「14」とした。「動かない」の GK 戦術 3 は左右下方のコース「2」、コース「4」に決められている数が少ないことがわかった。これは甘いコースであるコース「2」、コース「4」へのシュートを動かないという GK 戦術 3 の特性から多くセーブしていると考えることができる。GK 決め戦術、GK 判断戦術で甘いコースでの失点が多いことと、GK 戦術 3 が GK 決め戦術、GK 判断戦術に比べ高い PK 阻止率を示していることから、PK はいかに厳しいコースをセーブするかを考えるのではなく、いかに甘いコースをセーブするかで阻止率は上がるという見解が得られた。

そして、GK 戦術 3 が甘いコースを高確率でセーブしていることから、甘いコースをセーブするためには左右どちらかに予測的に動き、逆を突かれるよりも、ボールが蹴られるまで動かず、蹴られたボールに反応したほうが高い確率でセーブできるという見解が得られた。

## 7. 一般研究発表（ポスター発表）

# 渡邊昇の安政4年江戸遊学説に関する一考察

## —遊学時期について—

○田端真弓（鹿屋体育大学大学院，日本学術振興会特別研究員），  
山田理恵（鹿屋体育大学），榊原浩晃（福岡教育大学）

キーワード：大村藩 神道無念流 桂小五郎 練兵館 斎藤弥九郎

### 1. はじめに

渡邊昇（天保9—大正2年：1838—1913年）は幕末期，大村藩の藩校五教館で学び，学問と剣術の修業のために江戸遊学を果たした。彼の遊学時期はこれまでに多くの文献において，安政年間であることが示されてきた。しかし，その年代は安政元（1854）年，その他安政2，4，5，7年と多様に述べられ，特定されていない。昇は柴江運八郎とともに明治期の神道無念流の剣道家として知られている。筆者らはこれまで，嘉永2（1849）年から安政2年にかけて，大村藩の剣術流派が神道無念流へと改変され，この剣術流派改変の事情を受けて柴江ら多くの藩士が神道無念流剣術を主流の流派としたことを明らかにしてきた。昇もこの施策の影響を受けた人物の一人であると考えられ，彼の江戸遊学は，幕末・明治期の政治や剣術を含めた教育への関与の基盤をなしたという点で重要である。これは，明治以降の近代日本の形成にもつながるといえる。

そこで本研究では，『渡邊昇自伝』（以下，『自伝』と略す），『九葉実録補欠草稿二』などの大村藩関係史料や『木戸孝允遺文集』を用いて，この時期の国内情勢と昇の大村藩および江戸における動向，桂小五郎（のちの木戸孝允）の動向から，昇の江戸遊学時期について考察を行った。

### 2. 『自伝』にみる大村藩および江戸における修学

『自伝』によれば，昇は16歳，すなわち嘉永6年頃まで大村藩藩校五教館に通っていた。この頃から江戸遊学を念頭においていたが，許可されず，兄・清は嘉永7年（11月28日安政へ改号）に長崎へ遊学を遂げた。そして安政4年，「文武出精」のため大村藩主より枠を受けた。その後江戸遊学が許可された。

江戸遊学後の昇は，桂小五郎と交友関係を持った。万延元年3月3日，桜田門外の変が勃発したとき昇はすでに江戸にいた。よって彼の遊学時期は安政4年以降安政7年（3月18日万延へ改号）以前のことである。

### 3. 大村藩士の動向からみた遊学

昇は『自伝』において江戸への遊学が許可されたときのことを次のように示している。

「父江戸ニ従ス。予假從センコトヲ乞ヒ許サル」

「時ニ富井源四郎亦定府ノ命ヲ蒙リ，共ニ発ス」

ところが，父雄太夫の出府は安政5年9月20日，富井の出府は安政4年のことである。すなわち，彼らのどちらかと共に江戸へ向かったと考えられる。

### 4. 桂小五郎の動向からみる遊学時期

『木戸孝允遺文集』によれば，桂は安政5年10月14日，長州への帰藩を命じられ，11月26日に江戸を発った。安政6年9月15日，桂は再び長州を出て，江戸へ向かった。同年10月11日以降は江戸に滞在していた。昇は安政5年11月26日以前あるいは安政6年10月以降に，桂と知り合ったものと考えられる。父あるいは富井と江戸へ向かったとすると，安政5年11月以前に交友関係を結んだと考えられる。

『防長回天史』の安政4年7月20日の書簡によれば本来，桂の練兵館修業期間は安政4年10月までであったが，練兵館斎藤弥九郎の申請によって，当時練兵館の塾頭であった桂の修業期間が安政5年3月に延期された。昇は練兵館塾頭時の桂と交友関係があったことから，安政4年にはすでに江戸遊学を果たしていたと考えられる。

### 5. まとめ

昇は安政4年，富井とともに江戸へ向かった。江戸では当時練兵館の塾頭であった桂と幕政に対する議論を重ねるなどの親交を持った。桂の練兵館修業期間は安政5年3月までで，彼らはそれまでに幕末・明治期に通ずる人間関係の基礎を築いていた。これらのことから，昇の江戸遊学は嘉永2年から安政2年の大村藩における神道無念流への剣術流派改変後の安政4年であったことが明らかになった。昇は大村藩で神道無念流を学んだ後，練兵館で剣術修業を行ったのである。

## 幕末維新时期鹿児島藩川邊郷校における英式訓練と体操

○竹下 幸佑（筑波大学大学院） 榎原 浩晃（福岡教育大学）

キーワード：川邊郷校 英式訓練 体操

### 1. はじめに

本研究は、幕末維新时期の鹿児島藩川邊（現在の鹿児島県南九州市川辺町）郷校において実施されていた英式訓練と体操に着目し、当時鹿児島城下の内外に存在していた郷校における体操実施過程の一端を明らかにすることを目的とする。鹿児島藩では、明治4（1871）年1月にそれまで藩校として機能していた造士館が本学校に改められ、本学校・小学校・郷校制の近代教育制度が構築された。本学校は小学校・郷校の上級学校の性質を帯び、和・漢・洋三学兼修の中等程度の教育を施す学校であった。近代教育制度の中で新科目であった体操は上級学校であった本学校だけでなく、小学校や郷校にまで伝播していた。しかしながら、この郷校における英式訓練と体操の実態はこれまで十分に明らかにされていない。

### 2. 川邊村學問所における英式訓練

川邊村學問所（以下、學問所）は、慶応2（1866）年、当時の地頭であった高崎兵部を中心に創設され翌年に開講された。鹿児島藩の地頭は所謂代官的役割を担っていた。幕末期の地頭は、基本的に鹿児島城下に居住しながら間接統治をおこなっていた。學問所設立の趣旨は、将来のために文武の良材を育成し、時勢に即応できる人物をつくることであった。慶応3年の史料である『川邊村學問所日帳』（以下、『學問所日帳』と表記する）からは、學問所において学問のみならず、武芸や旧来の行事についても行われていたことが判明する。そして、ここでは英式訓練の訓練についても重視されていた。この英式訓練の訓練が行われる日には、學問所が休日となっている。というのも、學問所の方の教員は英式訓練の教導官をも兼務していたからである。また、『學問所日帳』には7月1日付で「訓練ニ而學門所無開席学生訓練ハ出席人数五拾貳人」と記述されており、学生が実際に英式訓練を行っていたことも判明する。英式訓練の実施頻度としては、慶応3年1月及び2月については1回のみの実施状況である。しかし、3

月27日から5月5日までは「三月廿七より昨五日迄之間學問所取止英指揮訓練有之開座不致候事」と、かなりの長期間に渡って學問所を休日として行われていたことが判明する。この時期は、英式訓練が最重要課題であったことを窺わせている。5月以降は、およそ3回から5回程度の実施であった。『學問所日帳』からは英式訓練の具体的な運動について窺うことはできないものの、当時鹿児島藩で用いられていた薩摩蔵版『重訂英國歩兵鍊法』を参考に筋節運動（徒手体操や木杵を用いた手具体操）が行われていたと考えられる。また、基本的に鹿児島城下に居住していた地頭が英式訓練を視察することもあった。

### 3. 川邊郷校における体操実施の痕跡とその基盤

明治4年1月以降は、川邊村學問所は川邊郷校となる。明治5（1872）年6月23日、西国巡幸中の明治天皇は本学校において体操を視察した。『川邊村學校日誌』（明治5年から明治9年までの川邊郷校の動向が記されている）には、明治5年6月23日に川邊郷校からも教師2名生徒5名が行幸前の20日から鹿児島市中で待機していた、という記述がある。すなわち、川邊郷校の生徒も行幸に際して明治天皇に体操を披露していたのである。鹿児島藩の郷校において体操の実施が確認できるのは明治4（1871）年11月以降である。郷校生徒が体操を明治天皇に披露するまで7ヶ月程度の短期間であるため、郷校では英式訓練の訓練によって既に体操実施の基盤が形成されていたと考えられる。

### 4. まとめにかえて

以上のように、明治5年8月の学制以前に鹿児島藩では既に郷校においても体操が実施されていた。これらの前提条件として、城下に居住しながら郷校を管轄していた地頭の存在が挙げられる。川邊郷校では、地頭管理の下、学校という場において体操の要素を含んだ英式訓練を行っており、殆どの教員が英式訓練の教導官でもあった。こうした実態が、明治初期の体操実施の基盤になったと考えられる。



# 『学校体育指導要綱』(昭和22年)及びその参考書にみる体育理論 —改訂学習指導要領の「体育理論」について考えるために—

○榊原浩晃(福岡教育大学)

田端真弓(鹿屋体育大学大学院, 日本学術振興会特別研究員)

キーワード: 学校体育指導要綱 保健体育 体育理論

## 1. はじめに

今回の中学校学習指導要領(平成20年3月28日公示)、高等学校学習指導要領(平成21年3月9日公示)の改訂で「保健体育」の「体育理論」は、指導すべき知識の明確化をはかることが求められ、まとまりで学習することが効果的な内容に精選された。中高に共通する体育分野の領域内容として「スポーツの文化」の理解が求められ、高校学校では「スポーツの歴史」も取り扱う内容とされている。「体育理論」の領域は、従前では「体育に関する知識」であった。戦後の『学校体育指導要綱』(昭和22年)でも「体育理論」はいちはやく取り上げられていたことは出原泰明氏によって紹介されているが、あまり知られていない。こうした研究やその吟味は、現在の改訂学習指導要領で求められている「体育理論」で、指導すべき内容や知識の明確化をはかる上で有益な情報であって、体育史研究が寄与しなければならない。学校体育指導要綱の解説書や参考書類も出版されていたが、それらの中での内容の取り扱いを精査することによって、現在の内容との相違が明らかになる。このことを本研究の目的とする。

## 2. 『学校体育指導要綱』(昭和22年)の発行

『学校体育指導要綱』は、昭和21年9月に文部省内に発足した「学校体育研究会」の調査研究による答申を原案としており、文部省は昭和22年6月22日にこれを発行した。「我が國が民主國家として新しく出発するにあたって、最も重要なことは國民の一人一人が、健全で有能な身体と、善良な公民としての社会的、道徳的性格を育成することである」(p.1, はじがき)と述べられている。中学校及び高等学校の体育理論は「体育史・体育の目的・各種運動の解説、運動練習法・スポーツマンシップ・家庭体育・社会体育・国際競技・余暇の利用・運動衛生」とある。(p.12, 及びp.15)

## 3. 要綱の参考書類にみる体育理論の解説

当時の参考書類として、大谷武一『学校体育指導要綱解説』(総説篇)、目黒書店、昭和22年があげられる。体育理論の解説はわずかであるが、「理論としては体育史で、我が國の體育が如何なる経路をとつて今日に及

体育史

んだか、世界の體育はどのような発展過程をとつていくかの概略を教えることによつて、将来の體育についての見通しを得させる。體育の意義及び目的についても、学徒の能力に相応した理解を得させる。また、體操、スポーツ、ダンス等各種運動のあり方を会得させる…」とある(p.28)。野澤要助『體育理論の指導(上巻)』、体育評論社、昭和24年は、「新しい文部省體育指導要綱の中に、中学校、高等学校の教材として體育理論が新に加えられました」(p.1)と序で述べられ「この體育理論は眞の體育の価値を理解させ、之を家庭生活、社会生活に役立たせると共に體育思想を深め、理論を實際運動に生かして、一層科学的に體育の効果を収め、将来における健康生活設計の基礎に役立たせようとするものである」(p.13)と述べられていた。今村嘉雄編『改訂中学体育読本』和光書房、昭和28年は、その後出版された数少ない体育の副読本である。

## 4. 要綱・参考書類の理論内容(まとめにかえて)

当時の体育史としては、体育やスポーツがいつごろから学校で行われたか、欧米のスポーツが日本の学校でどのように発展したか、というように、グローバルな視点がみられない。オリンピックの歴史は、国際平和や青少年の教育を標榜するクーベルタンの思想へはほど遠い。

国際競技は、極東大会やデビスカップなどでの日本選手の活躍を要望しつつ欧米選手に肩を並べることに注目されていた。余暇活動の内容は、イタリアの「ドボラボーロ」とドイツの「クラフト・ドゥルヒ・フロイデ」が参考書類で例示され、国家的な余暇政策が背景にあったことが読み取れよう。そうした教材の解釈を現在の「体育理論」領域のそれを比較検討する視座を持つことで、一層今日の理論内容を深められるであろう。

## 【その他の文献】

井上一男『学校体育制度史』(増補版)、大修館書店、昭和45年

出原泰明『教室でする体育(中学校編)—「体育理論」の授業づくり』、創文企画、平成12年

# 児童版運動継続化の螺旋モデル構築に関する試験的試み

○谷本英彰 (九州大学大学院) 橋本公雄 (九州大学健康科学センター)

キーワード: 児童 運動継続 Planned Behavior 運動継続化の螺旋モデル

## 目的

近年、児童の身体活動量が減少していることが問題視されている。そこで、身体活動量を増進させ、健康問題の改善を試みるために、児童の身体活動に対する意識の変容を図り、将来を見据えた上で身体活動の継続・習慣化を促す取り組みが必要である。

今までに、身体活動の増進等を目的とした実践は、我が国においても実践されているが、これらは教師の経験に基づいた場合が多く、実証的根拠や普遍性・効率性に欠ける。

そこで、本研究では理論的根拠に基づいた児童の身体活動の継続・習慣化を目的とした介入プログラム作成を見据え、橋本 (1998) の提唱した運動継続化の螺旋モデルをもとに、児童版運動継続化の螺旋モデル構築のための試験的な検証を行うことを目的とする。

## 方法

### 1. 対象および調査時期

調査対象は、資料の完全なF県の小学校に通う児童171名 (男子87名、女子84名) であり、調査時期は平成22年7月上旬である。

### 2. 調査項目

調査項目は先行研究をもとに児童版運動継続化の螺旋モデル尺度を作成した。

Planned Behavior 理論の変数については Ryan ら (2006) の使用した尺度を日本語版に修正して用いた。

## 結果と考察

児童版運動継続化の螺旋モデルに関する項目について、因子分析を行った。因子数を4-6と推定し因子分析を行った結果、6因子解が適切であると判断されたため、因子負荷量が.40未満の項目、および二重負荷のかかった項目を除き、6因子で再度同様の因子分析を行った。その結果、6因子29項目が児童版運動継続化の螺旋モデルに関する項目として抽出された (第I因子: 快適経験、8項目、 $\alpha=.92$ 、

第II因子: 結果・目標、8項目、 $\alpha=.87$ 、第III因子: 成功体験、4項目、 $\alpha=.87$ 、第IV因子: 身体的資源、4項目、 $\alpha=.90$ 、第V因子: ソーシャルサポート、3項目、 $\alpha=.85$ 、第VI因子: 運動仲間、2項目、 $\alpha=.72$ )。

次に、モデルの有効性を検証するために階層的重回帰分析を用いて、児童版運動継続化の螺旋モデルと人の行動を表す代表的な理論である、Planned Behavior 理論の行動意図に対する説明力を比較した。

まず、児童版運動継続化の螺旋モデルについて、step 1で快適経験、結果・目標および成功体験を投入した。そしてstep 2では身体的資源、step 3ではソーシャルサポートおよび運動仲間を投入した。Step 1では行動意図の予測に快適経験および成功体験に有意な規定力が、結果・目標に10%水準の規定力がみられ、行動意図の分散の50%を説明した。step 2の身体的資源を投入すると、説明力は52%へと増加し、快適経験、成功体験、および身体的資源に有意な規定力がみられた。step 3のソーシャルサポートおよび運動仲間を投入すると、説明力は55%へと増加し、快適経験、身体的資源、およびソーシャルサポートに有意な規定力がみられた。なお、成功体験は10%水準の規定力であった。

同様の手順でPlanned Behavior 理論についても検証を行った結果、行動意図に対する説明力は58%であった。

以上のことから、児童版運動継続化の螺旋モデルの行動意図に対する説明力は、Planned Behavior 理論をわずかに下回ったが、今後、質問項目を改良し、対象者数および地域を拡大して検証していくことで、Planned Behavior 理論よりも有効なモデルとなりうる可能性があることが示唆された。

|             |        | 変数        | R    | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup><br>change | F<br>change | $\beta_1$ | $\beta_2$ | $\beta_3$ |
|-------------|--------|-----------|------|----------------|--------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| 児童<br>n=171 | step 1 | 快適経験      |      |                |                          |             | .432**    | .387**    | .375**    |
|             |        | 結果・目標     | .708 | .501           | .501                     | 55.86       | .140*     | .072      | -.054     |
|             |        | 成功体験      |      |                |                          |             | .225*     | .205*     | .148*     |
|             | step 2 | 身体的資源     | .718 | .516           | .015*                    | 5.16        |           | .167*     | .177*     |
|             | step 3 | ソーシャルサポート | .743 | .552           | .036**                   | 6.57        |           |           | .191*     |
|             |        | 運動仲間      |      |                |                          |             |           |           | .101      |

\* $p<.10$ , \*\* $p<.05$ , \*\*\* $p<.01$ , \*\*\*\* $p<.001$

# 腕目標到達課題における反応時間と正確性の左右差

○山内正毅 (長崎大学)

キーワード: 目標到達課題 ラテラルティ 反応時間 刺激-反応の対応性

## 目的

運動パフォーマンスのラテラルティの要因については、これまでに多くの報告がなされ、神経生理学的要因、知覚情報の認知や注意の要因、身体構造による動作制限の要因などが示されている。しかしながら、必ずしも一致した結果ではないと考える。筆者はこれまでに、筋感覚だけによる位置決め課題を用いて半球機能差の観点から腕の左右差を議論し、位置決めという空間課題の左腕(右半球機能)優位を報告した。

本研究は、ラテラルティの要因を探る研究の一環として行った。左右半視野にランダム提示した標的に対する左腕あるいは右腕による素早い到達反応に左右差が生じるか、反応時間と正確性(距離誤差)の点から検討した。また、目標提示視野と反応腕との対応関係(刺激-反応の対応性)についての追試でもあった。

## 方法

### 1. 被験者

被験者は、健康な右利き大学生7名(男子5名、女子2名)で、八田・中塚の利き手テストによって強い右利きと判定され、口頭による実験の趣旨説明に対して同意した者であった。

### 2. 課題と装置

課題は、タッチパネル付き15インチディスプレイ(タッチ反応測定器、TKK-2800X)上の左/右半視野に提示された標的に対して、被験者中央のホームポジションから左/右どちらかの示指で素早く正確に標的にタッチすることであった。示指の先端にはタクトスイッチを装着した。全試行の動作をVTR(HDR-XR100、SONY)に録画した。

### 3. 測定

目標到達運動の反応時間、到達位置の標的からの誤差(X, Y軸方向)を測定し、課題を実行するときの腕動作をVTRに記録した。

### 4. 条件と手続き

被験者は、タッチパネルディスプレイを設置した机前の椅子に座り、実験内容の説明を聞いた。机の端から35cm前方のディスプレイ上に大小の目標赤円(直径5mmと10mm)を、大きさ、位置ともランダムに提

示した。目標提示時間は3secであるが、示指がディスプレイへ到達すると同時に目標の赤円は消去し、3sec後に次の目標を提示した。

被験者には、目標円に対して、ディスプレイ手前25cmのホームポジションにセットした示指をできるだけ早く、正確に、タッチするよう教示した。

この到達課題を、右腕50試行、左腕50試行実施した。

## 結果と考察

### 1. 反応時間

反応腕の左右差は得られなかったが、目標提示視野と反応腕の有意な交互作用が得られた( $p < 0.05$ )。目標提示視野の左右と反応腕の左右がマッチした場合に、反応時間が有意に短かった。これは前半50試行と同様の傾向であった( $p < 0.05$ )。

左腕では前半の50試行より後半の50試行で反応時間が短くなり、右腕では長くなる傾向にあるが、目標提示視野の左右と反応腕の左右のマッチングは変化しないことが確認された。この結果は典型的な刺激-反応の対応性(S-R Compatibility)を示している。

### 2. 距離誤差

目標到達位置のX軸、Y軸方向の距離誤差、変動誤差とも反応腕や目標提示視野の有意な左右差は得られなかった。Y軸方向の変動誤差に左右腕間の有意差傾向がみられたのを除き( $p < 0.10$ )、前半50試行の傾向と同様であった。

先行研究では、反応時間に限らず誤差(正確性)についても刺激-反応の対応性が報告されている。また、筋感覚情報だけでの目標到達課題でも左右腕間差が報告されているが、本研究では反応時間に左右腕と目標提示視野間の関係が得られたが、正確性については有意差が得られなかった。今後、VTRの映像の分析を含めて、これらの原因について検討が必要である。

## 謝辞

本研究の一部は文部省科学研究費補助金(平成20-22年度 基礎研究(C) 課題番号20500549)の支援を受けた。

## ウォーキングに伴う感情変化の規定要因の検討

○本多芙美子 (九州大学大学院) 橋本公雄 (九州大学)

キーワード: ウォーキング 感情変化 規定要因 メカニズム

### 目 的

運動・スポーツ心理学領域において、運動が感情変化を促すことは、多くの研究によって明らかにされてきた。しかしながら、そのメカニズムは明らかにされておらず、いくつかの生物学的および心理学的仮説が提示されているに過ぎない。近年、運動の継続化を考えたとき、ポジティブな感情の獲得の重要性が指摘されている (Fredrickson, 2002; 橋本, 1998) が、運動に伴うポジティブな感情変化を規定する要因はまだ明らかにされていない。また、これまでのさまざまな仮説は、不安や抑うつに対する運動の心理的効果に関する要因として提示されてきたものであるが、ポジティブ感情の変化にも適応できるかもしれない。そこで本研究では、これまでの仮説に準拠して、ウォーキングに伴う感情変化とその規定要因を明らかにすることを目的とした。

### 方 法

対象および調査時期: 調査対象は、ウォーキング実習 (90 分) に参加した専門学校 の 学 生 79 名 のうち、欠損値のない資料の完全な 76 名 (男性 14 名, 女性 62 名,  $25 \pm 6.3$  歳) を分析対象とした。

調査項目:

- 1) 感情尺度: 村上と橋本 (2002) が作成した Mood Change Scale-Short.2 (MCL-S.2) を使用した。下位尺度は快感情 (4 項目), リラックス感 (4 項目), 不安感 (4 項目) からなり, 尺度の信頼性は確認されている (村上・橋本, 2002)。回答カテゴリーは 7 段階評定尺度で, 得点が高くなるほど快感情とリラックス感はポジティブな感情状態, 不安感はネガティブな感情状態を意味している。
- 2) 運動に伴う感情変化の規定要因尺度: 本多 (2010) が作成した運動に伴う感情の規定要因尺度を使用した。下位尺度は気晴らし・楽しみ (7 項目), 熟達 (5 項目), 身体的反応 (4 項目), 社会的相互作用 (4 項目) の 4 因子で構成され, 尺度の信頼性は確認されている。回答カテゴリーは 5 段階評定尺度で, 得点が高くなるほど, 運動に伴う感情変

化に寄与していることを意味している。

- 3) 主観的運動強度: RPE (Rating of Perceived Exertion, 小野寺・宮下, 1976) を使用した。

運動実施および測定の手順: 実施手順は表 1 に示した。屋外でのウォーキング実習を用い, 事前と事後に MCL-S.2 を, 事後に規定要因尺度を実施した。実際のウォーキング遂行時間は 50 分であった。

表 1: ウォーキング実習の流れ

| 時間     | 実施項目                                |
|--------|-------------------------------------|
| 約 10 分 | 実習の説明, MCL-S.2 (1 回目)               |
| 約 10 分 | ウォーミングアップ                           |
| 約 50 分 | ウォーキング (屋外)                         |
| 約 20 分 | クーリングダウン, MCL-S.2, 運動に伴う感情変化の規定要因尺度 |

### 結果と考察

RPE の平均は 12.5 ( $SD=6.26$ ) であったことから, 低・中等度の運動強度であったといえる。MCL-S.2 によって測定された実習前後の感情変化を, 対応のある  $t$  検定で分析した。その結果, 快感情 ( $t(75)=-11.392, p<.001$ ) とリラックス感 ( $t(75)=5.402, p<.001$ ) の有意な増加と, 不安感 ( $t(75)=7.572, p<.001$ ) の有意な減少が認められた。運動後の感情状態に対する各要因の規定力を検討するため, 運動前の感情状態を統制した階層的重回帰分析を行った。その結果, 快感情 ( $R^2=.43$ ) には気晴らし・楽しみ ( $\beta=.50$ ) と社会的相互作用 ( $\beta=.35$ ) が, 不安感 ( $R^2=.16$ ) には気晴らし・楽しみ ( $\beta=.45$ ) が有意な規定力として認められた。なお, 運動の熟達や身体的反応については, いずれの感情変化にも規定力を有していなかった。

本研究では, 90 分間のウォーキング実習における感情変化を明らかにするとともに, 感情変化の規定要因を検討した。その結果, ウォーキング実習によるポジティブな感情の増加やネガティブな感情の低減が示された。また, それら感情変化には運動による気晴らしや楽しみ, そして人との関わり合いが重要な要因であることが本研究から示唆された。

## 運動場面における防衛的悲観主義尺度の検討

### — 成功・失敗場面における帰属傾向及び目標志向性・特性不安との関連 —

○ 肥後秀樹(鹿屋体育大学大学院), 森司朗, 中本浩揮(鹿屋体育大学), 水落洋志(鹿屋体育大学大学院)

キーワード: 運動場面 防衛的悲観主義尺度 帰属傾向 目標志向性 特性不安

#### 目 的

運動場面において、過去に良い成績を収めているにもかかわらず将来的に試合で負けることや課題に失敗することに強い不安を抱く者がいる。このような過去に類似した状況で良い成績を収めているにも関わらず、これから迎える遂行場面に対しては低い期待をもつ認知的方略として防衛的悲観主義(以下:DP)という考えが学業場面において報告されている(Norem & Cantor, 1986)。このDP者は、将来の遂行において悲観的ではあるがこれから遭遇する失敗場面を含めた全ての遂行場面について入念に準備することで高いパフォーマンスを達成する(Norem, 2001)。

しかしながら、これまでのDP研究では学習場面を想定したものは数多く見られるが、運動場面を想定したものは見当たらない。そこで本研究では運動場面におけるDP尺度の作成と信頼性・妥当性を検討することを目的とし、さらにDPの傾向が高い対象者に関する心理的特性を明らかにするため帰属傾向・目標志向性・特性不安との関連を検討することとした。

#### 方 法

##### 1. 対象者および調査時期

第1調査は2010年7月、大学生94名に実施し、同月、第1調査に回答した大学生74名を対象に第2調査を実施した。

##### 2. 調査内容

###### (第1調査)

① 運動場面でのDP尺度: 学習場面でのDP傾向を測る荒木(2008)の尺度を参考に24の質問項目を運動場面に書き換えたものを用いて運動場面におけるDP傾向を6件法で質問した。

② 原因帰属尺度: 筒井(1992)を参考に専門種目における昨年の活動の内、最も成功した時と失敗した時の原因を能力・努力・運・体調・相手の5項目それぞれについて5件法で質問した。

③ 目標志向性尺度: 藤田(2009)が作成したスポーツにおける目標志向性を測定する尺度を用いて、10の質問項目に対する達成度の度合いを5件法で質問した。

④ 特性不安: 日本語版STAI(A-Trait)の特性不安を測る20項目を用いて4件法で質問した。

###### (第2調査)

日本語版DPQ(J-DPQ): Hosogoshi & Kodama(2005)により、Norem(2001)のDefensive Pessimism Questionnaire(DPQ)を基に作成された11項目について7件法で質問した。

#### 結果及び考察

##### (1) 運動場面におけるDP尺度の作成

主因子法, Promax 回転を用いて因子分析を行った結果、「悲観」、「努力熟考」、「過去の結果」の3因子が抽出された。信頼性に関しては、0.4以上の因子負荷量を示した18項目を採用し全体のCronbachの $\alpha$ 係数を求めたところ高い値が認められ( $\alpha=.80$ )、因子毎の $\alpha$ 係数においても「悲観」因子では $\alpha=.91$ 、「努力熟考」因子では $\alpha=.71$ 、「過去の結果」因子では $\alpha=.72$ と高い値が認められた。また妥当性に関してはJ-DPQ得点との相関を検討した。その結果、「悲観」因子得点とJ-DPQ得点の間に有意な中程度の正の相関( $r=.68, p<.01$ )、「努力熟考」因子得点とJ-DPQ得点の間にも有意な低い正の相関( $r=.28, p<.05$ )がみられた。

また、「過去の結果」因子はNorem(2001)が作成したDPQにおける半罰項目と対応している。半罰項目得点とJ-DPQ得点との相関をみたところ、有意な中程度の正の相関( $r=.41, p<.01$ )がみられた。このことから、今回作成した運動場面におけるDP尺度の信頼性、妥当性が示された。

##### (2) DP尺度と心理的特性の関連

抽出された各下位因子の得点上位群(上位1/3)と下位群(下位1/3)に分け、群間の帰属傾向及び目標志向性、特性不安得点をそれぞれ対応のないt検定により比較した。その結果、帰属傾向に関しては、「努力熟考」で成功時の「能力」得点( $t(57)=2.596, p<.05$ )と「努力」得点( $t(57)=3.778, p<.05$ )に有意差が見られた。「過去の結果」では、失敗時の「運」得点に有意差が見られた( $t(55)=2.102, p<.05$ )。目標志向性に関しては、「努力熟考」で課題志向性得点に有意差が見られた( $t(57)=2.318, p<.05$ )。「過去の結果」では自我志向性得点に有意な差が見られた( $t(55)=3.553, p<.05$ )。また特性不安に関しては「悲観」で特性不安得点に有意差が見られた( $t(56)=6.278, p<.05$ )。以上のことから、運動場面において高いDP得点を示す者の心理的特性にはいくつかのタイプがあり、「努力熟考」を多く行う者は、課題志向性を強く持ち成功原因を自分の能力や努力に帰属しやすく、「過去の結果」への自信が強い者は、自我志向性を強く持ち失敗原因を運に帰属しやすいという傾向が見られた。また「悲観」傾向が強い者は、特性不安得点が高いことから、性格的に安定した不安傾向を持つ可能性が示唆された。よって、これらのうち、どの特徴を持つ者が将来的な成功をもたらすかについて今後検討する必要がある。



# 高齢者の運動継続と認知機能の関連について

## — TTM の変容ステージを用いて —

○堀田 亮(九州大学大学院 日本学術振興会特別研究員) 橋本 公雄(九州大学健康科学センター)

キーワード: ストループ トランスセオレティカル・モデル 健康

### 目的

わが国は、2008年時点で男性の平均寿命が79.3歳、女性では86.1歳と世界でも有数の長寿国となっている(厚生労働省, 2009)。このような高齢化に伴い、国民医療費の増大といった社会的問題も生じているが、個人に目を向けると加齢による心身の機能の低下がいわれている。中でも認知機能の低下は、高齢者においては日常生活にまで影響するような重大な問題となることが報告されている(Lesikar et al., 2002)。

認知機能の低下を防ぐ方法として身体活動や運動は古くから取り上げられており、横断研究、縦断研究問わず数多くの先行研究がなされている(Colcombe and Kramer, 2003)。我が国においても介護保険制度などの政策に伴い、各地域にてさまざまな健康教室が催されており、高齢者が運動を行う機会そのものは多いと思われる。しかし、教室の間は運動を行うものの終わってしまうと止めてしまう者も少なくない。このような現状は身体面のみならず、認知機能にとっても由々しき問題となる可能性がある。

そこで本研究では、トランスセオレティカル・モデル(TTM)の変容ステージを用いて、運動継続と認知機能の関連について検討することを目的とした。

### 方法

#### 1. 対象者

対象者は、地域で行われた健康教室の参加者、そして健康診断を受診した65歳以上の健康高齢者111名(平均年齢70.5±4.25歳)であった。

#### 2. 調査項目

##### 1) 運動変容ステージ

トランスセオレティカル・モデル(Prochaska and Diclemente, 1992)に基づき、実際の行動と行動に対する意図によって、無関心期、関心期、準備期、実行期、維持期の5つに分類した。

#### 2) 認知機能

認知機能は、新ストループ検査II(株式会社トーヨーフィジカル発行)を用いて測定した。この尺度は、文字や色といった情報の処理速度と注意力を測定する4課題から成り、本試行(60秒)での各課題の正答数を算出し得点化した。得点が高いほど情報処理速度や注意力は高いことを示す。

その他、性、年齢、健康状態などを尋ねた。

### 結果と考察

まず諸変数の関係性をみるために、相関分析を行ったところ、新ストループ検査IIの各課題の平均正答数と年齢( $r=-.331\sim-.414$ )および健康状態( $r=.226\sim.274$ )との間に有意な相関がみられた。

運動変容ステージと認知機能の関係をみるために、認知機能と有意な相関がみられた年齢と健康状態を共変量とする共分散分析を行った。分析の結果、新ストループ検査IIのいずれの課題においてもステージによる得点の違いはみられなかった。一例としてステージでみた課題Iの得点を図に示す。最後に健康状態と認知機能の関係を一元配置の分散分析を用いてみたところ、健康状態がよい者のほうが情報処理速度や注意力は高かった。

今後は、加速度計などを用いてより深く運動継続と認知機能との関係についてみていくと同時に、運動を含め健康状態と関わる生活習慣の観点から両者の関係について考えることが望ましいと思われる。

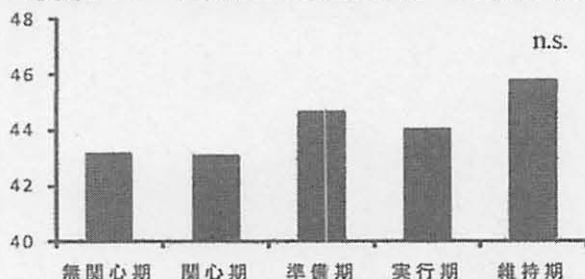


図. 変容ステージからみた課題Iの得点

# 高齢者運動教室のメンタルヘルスの変化と規定要因の検討

## — 特定高齢者介護予防事業参加者を事例として —

○ 荒井久仁子 (熊本健康・体力づくりセンター/九州大学大学院), 橋本公雄 (九州大学)

キーワード: 特定高齢者 運動教室 メンタルヘルス

### 目 的

現在、わが国では、他国に例をみないほど急速に高齢化が進んでいる。厚生労働省は老化に伴う身体機能および精神的側面の低下の予防のため、高齢者の介護予防事業を展開してきた。このような介護予防事業では、短期的な体力面の改善・向上が報告されているが、精神的側面の変化やその規定要因について詳しく検討しているものは少ない。今回、特定高齢者介護予防事業参加者のメンタルヘルスの特徴を明らかにし、事業参加によるメンタルヘルスの変化と規定要因を検討することを目的とした。

### 方 法

〇市の特定高齢者31名(平均年齢 $77.6 \pm 6.5$ 歳)を対象とし、精神的健康パターン診断検査(橋本,1994)を用いてメンタルヘルスを測定した。精神的健康パターンの出現率を70代の一般高齢者群、20代の若年群(橋本,2005)と比較することによりその特徴を明らかにするとともに、事業前後におけるメンタルヘルスの変化をt-testにより比較した。また、事業前後でのメンタルヘルスの規定要因を検討するために、従属変数をメンタルヘルスの生きがい度とストレス度、独立変数を運動習慣、体の痛み(0:全く痛くない-10:想像出来る最高の痛み)、体力(5段階評価)、運動自己効力感(Nigg et al., 2001)、動機づけ(外発的動機づけ-内発的動機づけの5段階評価)、主観的健康感(1:よい-5:よくないの5段階評価)とし、それぞれの変化量(効果-初回)を重回帰分析した。また、各独立変数を、改善群と維持・悪化群に分け、2要因分散分析により、メンタルヘルスの事業前後の比較を行った。

### 結果と考察

まず、精神的健康パターンの比較では橋本の結果と同様、男性と女性では男性のほうが良く、群比較では若年群より良好な結果であった(図1)。また、同年代の一般高齢者との比較では、男性は一般高齢者よりも良好な結果であったのに対し、女性ははつらつ型が少

なく、へとへと型が多い結果であった。これは女性の参加者にご主人等の介護をされている方が多く、介護ストレスから生きがいも感じることが出来ないとの意見もあったことから、メンタルヘルスが低い状態を示したと考えられる。

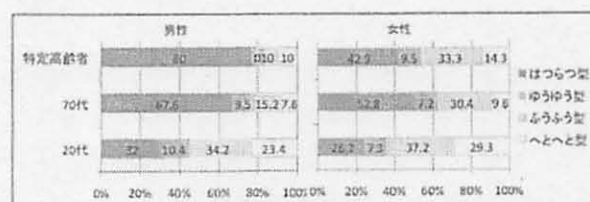


図1. 精神的健康パターンの年代別と参加者比較

また、事業参加者のメンタルヘルスを教室前後で比較したところ、心理的ストレス、身体的ストレス、ストレス度に有意な改善がみられた(表1)。

表1. メンタルヘルスの教室前後の比較

|      | 心理的ストレス    | 社会的ストレス  | 身体的ストレス    | ストレス度       | 生きがい度    |
|------|------------|----------|------------|-------------|----------|
| 初回   | 18.6±5.7   | 14.6±4.8 | 20.6±5.7   | 53.8±13.9   | 29.0±5.6 |
| 効果   | 15.3±5.0** | 13.5±3.9 | 17.8±4.9** | 46.6±12.8** | 28.3±7.0 |
| M±SD |            |          |            |             |          |

\*\*p<0.01

これらの結果の要因を具体的に検討するために、規定要因の検討をしたところ、教室の前後差を使用した重回帰分析では、有意な規定力がみられなかった。その後、各独立変数の前後差から改善群と維持・悪化群でストレス度と生きがい度の2要因分散分析を行ったところ、ストレス度で、すべての項目で時間の主効果がみられた(p<0.01)。また、体力では、ストレス度で交互作用があり、体力が向上したもののほど、ストレスが減少した(p<0.01)。以上の結果から、教室参加により身体面、心理面のすべてが改善し、その規定要因は明らかにならなかったが、体力の向上が見られた者ほど、ストレス度が改善した。これは、体力の改善により、体力に対する認知面が高まり、ストレス度の改善につながったのではないかと考えられる。今後の課題として、被験者の人数を増やして、さらなる要因検討の必要性があると考えられる。

## 女子400m走者の100m毎のスピード変化について

○永野麻理 (鹿児島大学大学院) 前田雅人 (鹿児島大学) 丸山敦夫 (新潟医療福祉大学)

キーワード: 400m走 ペース配分 スピード変化

### 目 的

400m走は、短距離走で最も長い距離であり、高いスピード維持能力が求められる種目である。これまで、男子400m走走者のペース配分の研究から、高い記録が出る場合、前半と後半の200mタイム差が少ないと良いと報告されている。日本トップレベルの女子400m選手の研究から、100m毎の区間で200～300mの速度低下を抑えることが良い記録につながると指摘されている。

本研究では、高校生から日本トップ選手までの幅広い選手を対象に女子400m走の100m毎の速度・ピッチ・歩幅を分析し、各要因とレース記録との関連性を検討した。

### 方 法

#### 1. 対象

高校生から一般選手において400m走を専門にしている女子選手20名とした。

#### 2. 実験内容

平成18年から平成20年にかけて行われた陸上競技大会の400m走をデジタルビデオカメラにて撮影した。その後、パーソナルコンピュータに取り込み、スタートから100m地点まで、100m地点から200m地点まで、200m地点から300m地点まで、300m地点からゴールまでの4区間に分けて、100m毎の速度・ピッチ・歩幅を算出した。各区間毎に速度・ピッチ・歩幅の比較を行い、またそれぞれのデータと400m走のタイムとの相関を求めた。

### 結果と考察

各区間の速度・ピッチ・歩幅の変化について、100m毎の速度は、100～200m区間で最も速く $7.62 \pm 0.07$  m/sで、200～300m区間、300～400m区間とも有意に低下した(ともに $p < 0.01$ )。100m毎のピッチは、0～100m区間で最も高く $3.78 \pm 0.04$  歩/sで、100～200m区間、200～300m区

間、300～400m区間とも有意に減少していった(ともに $p < 0.01$ )。100m毎の歩幅は、100～200m区間で最も広く $2.05 \pm 0.02$  歩/sで、200～300m区間、300～400m区間で有意に低下していった( $p < 0.01$ )。

400m走の記録と100m毎の速度比較では、すべての区間で有意な負の相関が認められた( $p < 0.01$ )。その中でも、200～300m区間で最も高い相関が認められた(図)。これはこの区間を高い速度で走れることが400mの記録に最も貢献すると示唆された。400m走の記録と100m毎のピッチの比較では、0～100m区間で有意な負の相関が認められた( $p < 0.05$ )が、他の区間では有意な相関は認められなかった。ピッチは400m記録に対しあまり貢献度していないと推察された。

400m走の記録と100m毎の歩幅の比較では、すべての区間で有意な負の相関が認められた( $p < 0.05$ )。その中でも、300～400m区間で最も高い相関が認められた。残り100mの歩幅が大きいことがタイムに結びつくことが示唆された。

以上より、400m走の記録に貢献する要因を100m区間毎のピッチ、歩幅および速度の関係をみると、すべての区間の歩幅および区間速度が記録に貢献することが示された。その中でも歩幅は残り100mで大きいこと、区間速度は200～300m区間で高い速度で維持できることが重要であると指摘された。

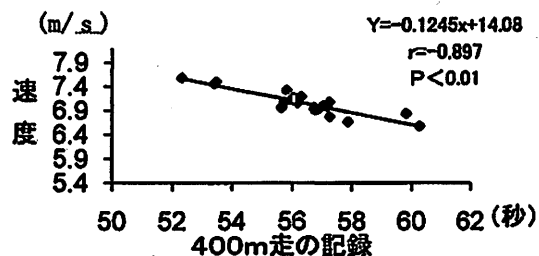


図 400m走の記録と200～300m区間との速度の関係



## 長時間ランニング時の走ペースを規定する要因

○斉藤篤司（九州大学健康科学センター） 本多英美子（九州大学大学院人間環境学府）

キーワード：ランニング ペース 換気性閾値 心拍数度数分布

### 目的

ヒトの24時間の心拍数は1拍を1階級としたヒストグラムで表すと2〜3峰性の正規分布の合成からなり、「安静・休息状態」、「覚醒・生活状態」、「努力・活動状態」の3つに分類した報告がある。我々はこのような心拍数分布を長時間の身体活動（登山）中の心拍数で検討した結果、同様に多峰性の分布（multimodal distribution）が認められ、4峰性を示すことを認めた。それぞれの分布の最頻値（mode）の出現は、安静や休息時では自律機能（交感神経—副交感神経）により説明可能である。しかし、身体活動時に得られる分布がいくつかの正規分布の合成となり、その分布や分散に多様性が認められる要因は不明である。身体活動時の運動強度の選択には、生理的、心理的な内的要因と環境のような外的要因が影響する。内的要因が最頻値をもたらす、外的要因が分散の大きさをもたらすと思われる。この組み合わせによってヒトは運動強度を選択している可能性がある。

そこで本研究では、外的要因が変化する長時間の身体活動としてマラソンを用い、心拍数分布のもつ多峰性において、内的要因の1つとしての換気性閾値の関わりについて検討した。

### 方法

1. 被験者：スポーツ経験を有する男子大学生8名（ $21.9 \pm 0.8$  歳）であった。調査内容をあらかじめ説明し、データの利用に関する同意を得た。マラソン大会への参加は自主的なものであった。参加した大会はホノルルマラソンで、走行時間に制限のないことから、参加者は各自のペースで走行することが可能であった。

2. 測定手順：被験者はあらかじめ、自転車エルゴメーターを用いた負荷漸増法により、最大酸素摂取量を測定した。また、酸素摂取量の増加に対する換気量の非直線的増加開始点を換気性閾値（VT: Ventilatory threshold）とし、心拍数および最大酸素摂取量に対する割合（ $\% \dot{V}O_{2max}$ ）で示した。

3. 測定項目：ランニング中の心拍数は心拍数記録装置（ポラール社製パルスウォッチ）に1分間隔で記録された。記録された心拍数から、1拍を1階級とする度数分布を求めた。

### 結果と考察

すべての被験者がマラソンを完走した。走行時間は、5時間13分 $\pm$ 30分（4時間36分—5時間44分）であった。ランニング中の心拍数の度数分布は正規分布に近似する2峰性の分布を示した（図B）。したがって、被験者はマラソン中、2つの異なるペースを選択して走行していたことになる。

また、被験者のVTは $60.2 \pm 5.5\% \dot{V}O_{2max}$ （ $50.2 - 69.3\% \dot{V}O_{2max}$ ）で、 $148.1 \pm 11.9$  拍/分（128—163 拍/分）に相当した。これを被験者個々の心拍数度数分布の2つの分布の最頻値との関係を見た結果、換気性閾値に相当する心拍数が分布1の最頻値に相当した被験者が4名、分布2が1名、関係が認められなかった者が3名であった。

したがって、長時間のランニング時のペースを選択する要因はVTのような単一の生理的要因だけでは説明できないことが明らかとなった。

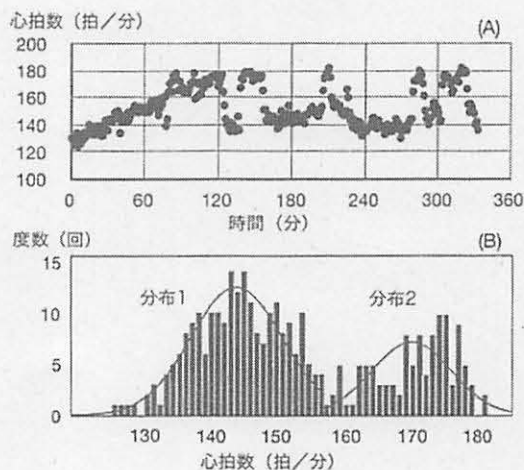


図 マラソン走行中の心拍数の変化 (A) と心拍数1拍/分を1階級とした度数分布 (B) の例

## なわとび 3 重跳びの修得方法

### 一 跳躍高と跳躍頻度を規定したホッピングエクササイズを用いて一

○武田誠司（都城工業高等専門学校）

キーワード：SSC 運動 リバウンドジャンプ 垂直跳 トレーニング

#### 目 的

なわとび運動の 3 重跳びは、1 回の跳躍中に 3 回なわを回転させる技である。榎本ら (2005) によれば、2 重跳びが 20～30 回連続して跳べるような脚力がつくと 3 重跳びができるとしている。また、大塚ら(2010)によれば、「ゆっくり 2 重跳び」の練習をすることで、踏切のタイミングや跳躍最高点でのなわの位置が改善され、3 重跳びの成功につながるとしている。しかし、複数回の 3 重跳びの成功はできなかったことから、3 重跳びの成功につながる能力・技術の修得方法は確立されていないと考えられる。

そこで本研究では、効率よく 3 重跳びを成功させるための修得方法を開発することを目的とした。

#### 方 法

##### 1. 【実験 1：熟練者による 3 重跳びの測定】

3 重跳びを安定的に行うことができる被検者 1 名を用いて、マットスイッチ(DKH 社製)の上で試技を行った。その時の跳躍高と接地時間を測定した。また、被検者の下肢の SSC 運動の遂行能力の指標として 5 回連続のリバウンドジャンプ(5RJ)、垂直跳(VJ)を測定した。

##### 2. 【実験 2：非熟練者による修得トレーニング】

3 重跳びを修得していない被検者 3 名を用いて、実験 1 で得られた 3 重跳びの跳躍周期を修得するために 50 回連続で両脚リバウンドジャンプを行うホッピングエクササイズ(HE)を用いたトレーニングをマットスイッチの上で行った。HE では電子メトロノームのテンポ音で跳躍頻度、被検者の前方に置いた筒内のペンライト光を目視することで跳躍高をそれぞれ規定した(図 1)。修得トレーニングは 1 セッションで HE を 2 回実施し、1 週間の期間で 3 日間行った。そして、トレーニング期間後に 3 重跳びの試技を行った。また、トレーニング前後に 5RJ と VJ を測定した。

#### 結果と考察

熟練者は、17 回連続の 3 重跳びに成功した。その時の跳躍高と接地時間の平均値は、30.8cm, 132msec だった。熟練者の 5RJ の RJ 指数は 3.06m/s(接地時間:130msec, 跳躍高:39.8cm)だった。熟練者の 3 重跳びは最大努力での接地時間、5RJ の 77%の跳躍高と 1.6Hz の跳躍頻度で行われていた。非熟練者 3 名は、トレーニング前に測定した 5RJ の接地時間で 30cm の跳躍高を弾む HE を行った。その結果、1 週間のトレーニング後に 3 重跳びの連続成功回数が増加した。しかし、最大の SSC 運動の遂行能力である 5RJ の改善は認められなかった(図 2)。HE のトレーニングにより、3 重跳びの連続跳躍が安定的にできるようになったと考えられる。

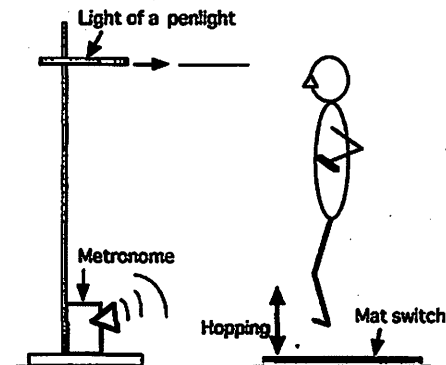


図 1. ホッピングエクササイズ装置

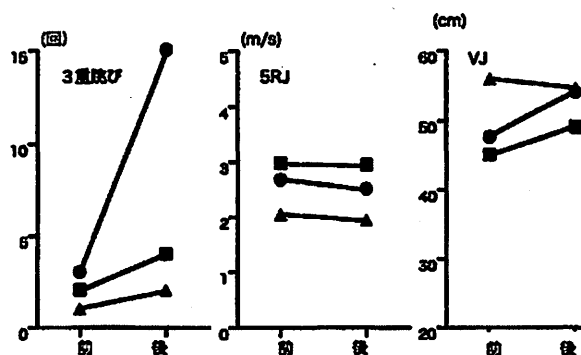


図 2. トレーニング前後の 3 重跳び、5RJ、VJ の変化



# ジャイロセンサを用いた歩行異常程度の評価の試み

○濱 泰彦 (鹿児島大学大学院) 末吉 靖宏 (鹿児島大学)

キーワード: ジャイロセンサ 片麻痺 リサーチ図

## 目 的

人口の高齢化に伴い、高齢者の歩行異常の問題が頻繁にとりあげられている。この問題に対処するためには、歩行異常の程度の適切な評価が求められる。本研究では下肢に付けたジャイロセンサを用いた下肢角速度による評価について検討する。本研究の目的は歩行周期における下肢角速度ピーク値以外の評価指標について検討を行うことにあった。

## 方 法

### 1. 研究対象

研究対象は、入院中脳卒中リハビリテーション患者5名と鹿児島大学の健康な男子学生3名である。

### 2. 実験概要

健常者ではトレッドミル歩行を歩行速度 30~110 m/分の間隔の5段階で30秒ずつ測定し、また 10 mの歩行路を被験者設定の3段階の速度で測定した。脳卒中片麻痺患者では4 mの歩行を行いストップウォッチで速度を測定し、同時にデータの計測も行った。

### 3. 測定装置

荷重センサを両足足底(踵・拇指球)の計4か所、ジャイロセンサを両大腿・下腿外側部の計4か所にそれぞれ装着して歩行させた。

### 4. 評価指標

#### 1) 接地、離地時間の抽出

下肢角速度時系列波形の特徴点を用いて、接地・離地時間を判別する方法がある。本研究では荷重センサを用いた方法との比較を行った。

#### 2) 下腿・大腿角速度関係リサーチ図

ジャイロセンサを用いて片麻痺などによる麻痺肢の歩行パターンの特徴を評価できないか検討した。このため、歩行中のジャイロセンサから得られる下腿および大腿の角速度の同期する値を平面上にプロットした下腿・大腿角速度関係リサーチ図を描いた。

## 結果と考察

### 1. ジャイロセンサから得られた波形と荷重セン

サから得られた波形とを比較することによりジャイロセンサのみでの接地時間の判別を行うことができたことが分かった。現状ではジャイロセンサのみで接地時間の判別ができるのは健常者および脳卒中片麻痺患者の非麻痺側に限られている。一方、離地時間の推定においては、現段階では、まだ精度の不足がみられた。

2. 両足の下肢に装着したジャイロセンサの値を基に作成したリサーチ図を図1, 2に示す。リサーチ図のデータを下腿振り出しピーク値以前と以後に分け近似直線の傾きと麻痺程度に関係を調べた。また、直線  $Y=X$  からの距離を求めることで麻痺の程度を調べた。傾きのデータからは近似直線の傾きが1に近づくほど麻痺の程度が強いということがわかった。また、直線  $Y=X$  からの距離を求めることにより、直線  $Y=X$  からの距離が小さいほど麻痺の程度が強いということがわかった。

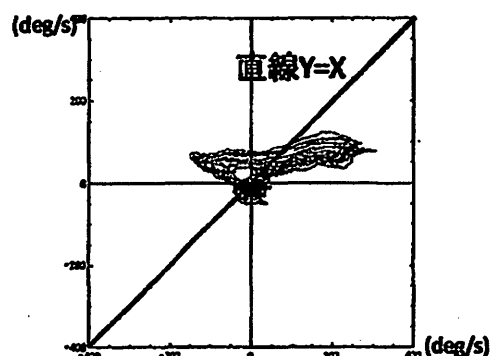


図1. 脳卒中片麻痺患者の非麻痺側のリサーチ図

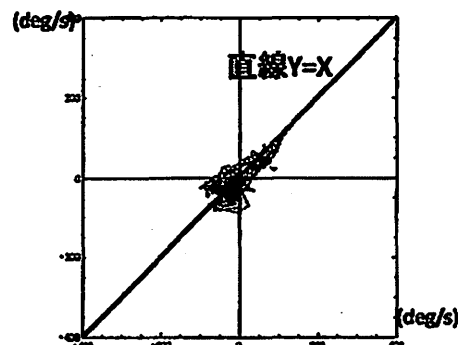


図2. 脳卒中片麻痺患者の麻痺側のリサーチ図

# 高齢者の転倒経験の有無が身体活動量と下肢筋力に及ぼす影響

## ～特にエルダーカレッジ受講者を対象として～

○安方惇（福岡大学大学院） 木村靖夫（佐賀大学） 中山正教（佐賀大学大学院）

キーワード：エルダーカレッジ 転倒 身体活動量 下肢筋力 運動習慣

### 緒言

高齢化が進むわが国において、大幅な社会保障費の増加や要介護人口の増加は深刻な社会問題となってきた。2005年、厚生労働省により介護保険制度の改正が行われ、その改正の特徴の1つとして、介護重視のシステムから介護予防重視のシステムへの転換が挙げられる。介護予防において、特に「転倒予防」が注目されている。65歳以上の地域在宅高齢者における1年間での転倒発生率は10～20%程度とされている。また、厚生労働省によると、転倒事故の死亡者のうち約8割が65歳以上の高齢者であるという。さらに、高齢者の転倒は骨折をはじめとする身体的な障害のみならず、転倒経験により転倒への恐怖感の増大や身体的な活動を著しく制限する「転倒後症候群」を誘発する可能性が高いことが知られている。転倒経験による身体的な活動と筋力の低下を明確にすることは、再転倒を予防する可能性を示唆するものと考えられる。

### 目的

本研究では、エルダーカレッジ受講者で65歳以上の高齢者を対象に、転倒経験の有無が身体活動量と下肢筋力に及ぼす影響を明らかにすることとした。

### 方法

N大学エルダーカレッジに通う女性15名（65歳～76歳）を対象に、身体組成、身体活動量、脚伸展力、開眼片足立ちの測定と転倒経験の有無と運動習慣についてアンケート調査を行った。対象者を、転倒経験の有無により、転倒群7名、非転倒群8名に分け比較・検討した。各項目の測定値はすべて平均値±標準偏差で表した。2群間の比較にはMann-WhitneyのU検定を用いた。有意水準は5%未満とした。

### 結果

年齢、身長、体重、BMIで両群間に有意な差を認めなかった。2週間の平均歩数は、転倒群が4961.6歩、非転倒群が7639.1歩であり、転倒群が非転倒群に比べ

有意に低い値（ $P=0.011$ ）を示した。体重当たりの脚伸展力は、転倒群が0.68kg/wt、非転倒群が0.98kg/wtであり、転倒群が非転倒群に比べ、有意に低い値（ $P<0.05$ ）を示した。利き足で観た開眼片足立ちは、転倒群が78.0秒、非転倒群が98.1秒で両群間に有意な差を認めなかった。アンケート調査では、週当たりの運動実施日数は、転倒群が0.14日/週、非転倒群が3.13日/週と有意差（ $P=0.021$ ）を示した。週当たりの総運動時間は、転倒群が0.29時間、非転倒群が4.06時間と有意差（ $P=0.024$ ）を示した。1回の運動時間は、転倒群が0.29時間、非転倒群が1.08時間で、両群間に有意な差を認めなかった。

### 考察

転倒群は身体活動量、下肢筋力ともに低く、転倒経験が身体的な活動を制限したという可能性が考えられる。また、非転倒群では週当たりの運動日数や時間も多く活動的であった。一方、転倒群は元々、運動習慣が少なく身体活動量、下肢筋力が低い転倒した可能性も考えられる。いずれにしても、転倒経験者は身体活動量や下肢筋力、運動習慣において低い値が示された。このことから、再転倒の予防のためには、軽強度の運動であっても習慣的に継続し、身体活動量や下肢筋力を維持・増加していくことが重要であると考えられる。さらに、転倒経験者に対しては身体を動かす自信を取り戻すための支援が必要であると考えられる。

### 結論

高齢者の修学機関であるエルダーカレッジ受講者を対象に、転倒経験の有無と身体活動量と下肢筋力との関連を検討した結果、転倒経験群は非転倒群に比べて身体活動量・下肢筋力ともに有意に低い値を示し、転倒経験が身体的な活動を制限するという可能性が示唆されたが、この点は今後さらに吟味が必要である。

# 運動遊びの定期的な実践が幼児の運動能力に及ぼす影響

○西田明史（西九州大学短期大学部）

キーワード：幼児 運動能力 運動遊び 専門指導員

## 目 的

幼児期の子どもの運動能力が長期的な低下傾向を示していること、または、1980年代と比較して低水準であることは、多くの調査研究によって明らかにされている（穂丸2003；杉原ほか2004；ほか多数）。

このように、子どもの運動能力の低水準化が教育上の問題として認知されている昨今、幼稚園・保育園においては、運動遊びを組み入れた保育に関心が寄せられている。実際に、専門指導員による体力づくりを園の特徴的な保育内容として位置づけているところも少なくない。

しかしながら、専門指導員や保育者による運動遊びの指導の教育的効果および指導法については、賛否が入り交じっている。つまり、専門指導員や保育者が指導する運動遊びについて、幼児の運動能力の獲得に貢献し得る内容ではないとする見解もあれば、効果があるとする見解もある。

そこで本研究では、専門指導員による運動遊びを定期的に組み入れた保育を実践している幼稚園・保育園（以下「運動遊び実践園」と略す）の在籍児対象の運動能力検査と全国的規模の運動能力検査の2つの資料を比較することにより、幼児の運動能力の発達に寄与する運動遊びの内容と方法について検討するための基礎的資料を得ることを目的とした。

## 方 法

### 1. 調査対象

調査対象の資料には、西田（2008）が報告している運動遊び実践園の在籍児を対象とした運動能力検査と杉原ほか（2004）と森ほか（2010）が報告している全国的規模の運動能力検査の結果を用いた。

### 2. 調査項目

調査項目は、1987年、1997年、2002年、2007年の各年における5歳後半と6歳前半の男女児の「25m走」「立ち幅跳び」「ソフトボール投げ」「両足連続跳び越し」「体支持持続時間」の5種目とした。ただ

し、1987年と2007年の比較において、全国的規模調査はそれぞれ1986年と2008年の資料を用いた。

## 結果と考察

運動遊びの指導プログラムの概要について、専門指導員2名に対してインタビュー調査を実施した。その結果、指導プログラムには、かけっこやリレーなど走運動を伴う遊びや、鬼ごっこなどの集団遊びが多く組み入れられていた。

各測定年における5歳後半および6歳前半の男女児の運動能力において、運動遊び実践園と全国的規模調査の2標本間の平均の差を検定した。

運動遊び実践園の運動能力をみると、「25m走」「両足連続跳び越し」「体支持持続時間」の3種目の平均値は、5歳後半および6歳前半の男女児ともすべての測定年において、全国的規模調査の結果と比較して有意に優れていた（ $p<0.01$ ）。

運動遊び実践園の「立ち幅跳び」の平均値をみると、1987年と2007年においては全国的規模調査の結果と比較して有意に優れていた（ $p<0.01$ 、ただし5歳後半男児の2007年は $p<0.05$ ）。しかし、1997年と2002年においては、6歳前少女児の2002年を除いて、全国的規模調査との間に有意差は認められなかった。

運動遊び実践園の「ソフトボール投げ」の平均値は、5歳後半女児の2007年を除いた測定年において、5歳後半および6歳前半の男女児とも全国的規模調査の結果と比較して有意に優れていた（ $p<0.01$ 、ただし6歳前半の1997年は $p<0.01$ ）。

以上の結果より、専門指導員による運動遊びの定期的な実践を組み入れた保育方法は、幼児の運動能力の発達に寄与する可能性が高いことが示唆された。特に、全国的規模調査との差が大きく、経年的な低下傾向が認められなかった「25m走」と「両足連続跳び越し」の2種目については、運動遊びの効果が高かったものと推察できる。

## 身体表現活動を引き出す言葉かけ

### — オノマトペを用いた動きとイメージ —

○ 高原和子 (福岡女学院大学), 下釜綾子 (長崎女子短期大学), 瀧信子 (福岡こども短期大学)  
小川鮎子 (佐賀女子短期大学), 矢野咲子 (福岡こども短期大学)

キーワード: 幼児, 身体表現, オノマトペ, イメージ, 動き

#### 研究目的

筆者らのこれまでの研究において、幼児の身体表現活動を引き出すためには、指導者の言葉かけが重要であることが示唆されている。その指導者の言葉かけの中で、動きとイメージを結びつける言葉として擬音語・擬態語・擬声語 (オノマトペ) が使われることが多い。幼児の身体表現活動を行う際に、指導者がよく使うオノマトペとしては「ピョンピョン」「クルクル」「コロコロ」「ブーンブーン」などがあるが、これらのオノマトペは、実際の幼児の動きやイメージを引き出すのに効果的に作用しているかどうかを確認する必要があると考えた。そこで、本研究では、5歳児を対象に、動きに有効だと思われるオノマトペを用いて、そのオノマトペに対して幼児がどのようなイメージをもて動くことができるかについて調査・分析を行った。

#### 研究対象および方法

対象: 長崎県および福岡県の幼稚園・保育所に通う 5歳児 94名

調査期間: 2010年3月～7月

方法: 指導者が日常的に使用するオノマトペの中から「ピョンピョン」「クルクル」「コロコロ」「ブーンブーン」を選び、幼児一人ひとりに対し、以下の対面調査を行った。

- ① オノマトペを聴いて動く
  - ② オノマトペからイメージするものを答える
  - ③ イメージしたもので動く
- 以上をVTR撮影し、その映像から分析を行った。

#### 結果

##### 1. オノマトペ「ピョンピョン」

動きやイメージがでなかった幼児は1名のみであり、できた幼児はすべて「跳ぶ」動きであった。イメージとしては「ウサギ」「カエル」「カンガルー」「バッタ」の4種類で、「ウサギ」(66名)、「カエル」(18名)が大半を占めていた。イメージして動いた場合は、ウサギやカエルの模倣をしながら跳び続ける姿が見られた。

##### 2. オノマトペ「クルクル」

動きやイメージがでなかった幼児は6名であり、できた幼児は「まわる」動きが最も多かった(69名)。

イメージについては27種類と多く、中でも「コマ」が最も多かった(15名)。イメージで「コマ」と答えた幼児では「両手を広げて勢いよく連続してまわる」姿が多く見られた。

##### 3. オノマトペ「コロコロ」

動きやイメージがでなかった幼児は17名であり、できた幼児は「横転」が最も多く(45名)、次いで「前転」(9名)であった。イメージは「ダンゴムシ」「ドングリ」「ボール」が上位を占めており、イメージして動いた場合においても動きに変化は見られなかった。

##### 4. オノマトペ「ブーンブーン」

動きやイメージがでなかった幼児は11名であり、できた幼児では、手で表現して動く動作が最も多くみられた(35名)。イメージは16種類であり、「ハチ」が最も多かった(36名)。イメージで「ハチ」と答えた幼児の動きにおいては、手を羽根や針に見立て両手を横に広げたり、その手を上下させたり、前に伸ばしたりしていた。

#### 考察とまとめ

今回の研究においては、筆者らが予想した幼児の動きがみられた。オノマトペの種類の違いでみると「ピョンピョン」「クルクル」「コロコロ」は擬態語であり、その言葉自体が動きを表す言葉であったことから、幼児もオノマトペを聴いて反応して動くことができた。一方、「ブーンブーン」は擬音語であったことから、オノマトペに反応して動く幼児は少なく、イメージに結びつけて動きはじめていた。オノマトペをとおして幼児が持ったイメージは、生活の中で「見る」「触る」などの経験があるものが多かった。しかし、動けなかった幼児もあり、言葉と動きとを結びつける経験が少ないことが推測された。このことから、幼児の豊かな生活体験を提供することが重要であり、日常的にオノマトペを効果的に使うことは、幼児の動きやイメージの引き出しに有効に働きかけるものと考えられた。

また、今回の研究では幼児一人ひとりに対する対面調査の方法をとったが、通常の保育の中では保育者や仲間と一緒に動きやイメージを共有することが多い。このことから、このような場面での調査も必要と考えられた。

## 子どもの体力向上を図る体育授業づくりの検討

○舞原琢也, 伊地知啓一郎, 坂元達哉 (鹿児島大学大学院)

キーワード 小学校体育, 体力低下, 体づくり運動

### ○目的

近年、子どもの体力低下が問題視されている。その背景として、運動をする子どもとしない子どもの2極化や幼児期における外遊びの減少、ライフスタイルや生活環境の変化に伴う運動機会の減少などが原因としてあげられている。その一方で、子どもの体力・運動能力は総体的には低下しておらず、問題は「防衛体力」の発達の違いや不調が体力低下を実感させたり、精神が不安定な子どもの増加といった「精神的要素」にあるという指摘もある。また、体力低下に対する対策として、改訂学習指導要領では体づくり運動が全学年で実施されるようになった。しかし、この分野における指導や研究はまだ発展途上であるといえる。

そこで本研究では、現在の子どもの体力について総体的に再確認し、子どもにおける体力の課題について検討を行い、今後、小学校体育における体づくり運動の指導の意図をより明確化し、体育授業に対する子どもの体力向上を目指すための課題について検討することを目的とする。

### ○調査方法

全国体力・運動能力調査報告書及び学校保健統計調査の結果(H1年～H20年)を使用し分析を行った。

### ○調査手順

1. 全国体力テスト・運動能力テストの結果(H1年～H20年)の小学校5・6年及び中学校1年生の各項目の平均値の変化を調査
2. 全国体力テスト・運動能力テストの結果(H11年～H20年)の小学校5・6年生の合計得点の平均値の推移を調査。
3. 学校保健統計調査(H1～H20年)の年齢別疾病・異常被患率の小学校5・6年生の項目の推移を調査。
4. 上記の結果をもとに分析をし、子どもの現在の体力の傾向及び課題についての検討を行う。

### ○結果

体づくり運動が開始されてからその授業を受けた学年の子どもの体力を、体づくり運動が開始後10年とその開始前10年の体力テストの結果を比較した結果、握力・ソフトボール投げ・50m走には大きな変化は見られなかったが、反復横とびに関しては、男子で若干の上昇傾向がみられた。体力テストの合計点に関しては、体づくり運動が開始された10年間にどのような推移をたどったか確認を行った結果、若干の上昇傾向が見られた。また、防衛体力の観点から体力に注目すると、ぜん息や鼻炎・副鼻腔疾患などの項目でゆるやかな上昇傾向が見られ、細菌やウイルスへの体の免疫低下といった防衛体力の低下が若干ではあるがみることができた。

### ○結論

1. 全国体力テストの結果をH1年～H10年までとH11年～H20年までに区切り比較した結果、若干の低下傾向はあるものの総体的には体力は低下していないことが再確認できた。
2. 体力テストの合計点の平均点の推移の変化においては、この10年間では年々上昇傾向にあることが示唆された。
3. 学校保健統計調査による防衛体力の観点から子どもの体力を概観した結果、ゆるやかではあるが各項目において疾病・異常被患率の上昇がみられるものがあつた。
4. 上記のことから今後の体育授業では、子どもの行動体力はもとより、防衛体力の向上を目指した授業づくりについても考えていくべきであることが重要だと考える。
5. 体力テストの結果からは、改訂前学習指導要領により実施されるようになった体づくり運動の効果は、現時点ではみられないと考えられる。今後、体力向上が実感できるような授業づくりの検討を行うことが必要であろう。

伊地知啓一郎  
坂元達哉



## 小学校体育におけるゴール型ゲームの実践状況と課題の検討

○ 坂元達哉・伊地知啓一郎・舞原琢也(鹿児島大学大学院)

キーワード：小学校体育 ゴール型 戦術 競争課題

### 目的

平成 20 年に改訂された学習指導要領では、従前示されていたサッカー型ゲームやバレーボール型ゲーム、ベースボール型ゲームといった種目ベースから、ゴール型、ネット型、ベースボール型と類型による提示に改められた。そこには、学習内容の明確化を図るために、ある一定の視点から似ている種目を類型化し、種目固有の技能よりも、種目や「型」に共通する技能を系統的に身につけることがねらいとされた(文部科学省, 2008)。一方筆者は、「型」の捉え方が多種多様で不明確であり、上記のようなねらいが達成されているのか疑問であると考え、そこで本研究では、改訂後の「ゴール型」に焦点を絞り、どのような議論がされ変化してきたのか、また「ゴール型」をどのように捉え、何を学びの中核と位置づけているのかを、戦術を基盤に調査・分析し、今後の「ゴール型」が目指す学習内容の方向性について考察を行う。

### 方法

#### 1. 対象

体育科教育学領域に関連する「体育科教育学研究(日本体育科教育学会)」9編、「スポーツ教育学研究(日本スポーツ教育学会)」7編、「体育授業研究(体育授業研究会)」26編の3誌 全42編

#### 2. 手順

①「〇〇型」の表記が登場する1998年から2009年までの過去12年間に発表された当該領域に関わる文献を調査・分析

②タイトルおよびその内容から各文献を3つのカテゴリーに分類

##### (a) 目標・内容論

ボール運動の授業づくりの捉え方・考え方について、主に理論的に記述された文献

##### (b) 方法論

ボール運動の授業づくりについて書かれたものや指導法・教材・教具開発、それらを適用した実践報告が記述された文献

##### (c) 評価論

ボール運動の授業や指導に関わる評価観点や分析・評価方法について記述された文献

### 結果と考察

選定された研究論文の中から、「小学校体育・ゴール型」だけを取り上げ、カテゴリー別に分類した結果、(a)目標・内容論に関連する論文が5編、(b)方法論に関連する論文が35編、(c)評価に関連する論文が2編であった。方法論の論文の多くは「教材づくり」に関するもので、「戦術」を学習内容の中心に据え、単元づくりがされている。また、実践を通して、「小学校中学年のゲーム教材としてのセストボールの検討」(岩田ら, 1999)や「プールを使ったゴール型ゲーム教材の新たな開発」(鈴木ら, 2002)など、新しい教材の検討が行われている。

方法論に分類された35編の論文から、戦術的学習内容を含むものを抽出したところ、27編あり、戦術学習が注目されていることがわかる。これは、個々の種目を越えて、同一形態のゲーム内での転移可能な技術・戦術を系統的に身につけることができるからであり、「種目主義」から「内容主義」へと移行してきたことが窺える。

さらに、この27編の戦術的学習内容がどのような視点から捉えられているのか、筆者らは「関係づくり」「状況把握と動き方」「競争課題」「その他」の4つのカテゴリーに分類したところ、「関係づくり」4編、「状況把握と動き方」12編、「競争課題」7編、「その他」4編、という結果になった。この結果からも「戦術」が多様な捉え方をされていることがわかる。

### まとめ

学習の中心的内容が、他種目へと転移可能な「戦術」に据えられているが、「戦術」が多様な捉え方をされている。ボール運動は、競争することの楽しさや喜びを味わわせることができる学習領域であり、ゴール型の競争課題は、相手のゴールを陥れることである。筆者は、「戦術」が、競争課題と切り離され、議論されているように感じる。競争課題を達成するために「戦術」が位置づけられ、学ばれる必要があるのではないだろうか。今後、競争課題が何であるかを踏まえ、身につけさせたい「戦術」を明確にしていくことが課題であろう。

# 小学校におけるインクルーシブ体育の 実施状況把握に関する研究

—鹿児島県内の小学校を対象として—

○伊地知啓一郎・坂元達哉・舞原琢也（鹿児島大学大学院）

キーワード：小学校体育，インクルーシブ体育

## 目 的

山崎ら(2008)は全国や各地域別ごとに小学校を対象としたインクルーシブ体育の調査を実施したが、鹿児島県内の小学校のみを対象としたインクルーシブ体育の実施状況の調査は行われていない。

そこで本研究は、鹿児島県内の小学校にアンケート調査を実施し、インクルーシブ体育の実施状況と授業実践における課題を検討し、その課題を克服するインクルーシブ体育の授業実践の構築を目指すための基礎資料を得ることを目的とする。

## 方 法

### 1. 対象および調査時期

調査対象は、2009 年度公立学校一覧(鹿児島県教育委員会 2009)において、特別支援学級に在籍している児童が5人以上の鹿児島県内の小学校84校であり、郵送または、学校に直接アンケートを持参して依頼を行い、実施・回収した。調査は平成 22 年 7 月下旬～8月上旬に実施し、回収率は62校(73.8%)。

### 2. 調査項目

調査項目は、学校及び回答者の属性、体育授業の実施形態、障害のある児童の運動会等のスポーツ行事への参加形態、2009 年度に障害のある児童が実施した種目(現行・新学習指導要領に基づく 34 種目)、障害のある児童が通常学級で行う体育授業についての教師の実感(実施しやすいと思った種目、実施しにくいと思った種目、有効であったと思う種目と有効でなかったところ)、障害のある児童に必要な運動能力、特別支援教育に関する学校全体での取り組みである。それに障害のある児童の体育授業の目標の重要度(14 項目)、体育授業を実施するにあつての配慮点や取り組み状況(18 項目)、障害児者のスポーツに関する考え(6 項目)を 5 段階尺度で尋ねた。

## 結果と考察

障害のある児童の体育実施形態において、「すべて通常学級で実施している」のは43校(70%)、「一部の児童は通常学級で実施している」のは19校(30%)であった。なお「すべて障害児学級で実施している」のは0校で、今回調査したすべての学校がインクルーシブ体育を実施していた。

インクルーシブ体育の授業において実施した種目、また、教師が実施しやすいと実感した上位の種目は、基本の運動や体づくり運動、各領域の基礎となる種目といった、基本的な運動の習得をねらいとする種目であった。その一方、インクルーシブ体育の授業において実施率が全体的に低く、教師が実施しにくい種目として回答が多かった領域は、ゲーム・ボール運動であった。しかし、教師が有効であったと思う種目においては、ゲーム・ボール運動が領域別で最も多かった。また、有効であったと思う種目の有効であったところは、基本の運動や体づくり運動、ゲーム・ボール運動ともに「協調性・社交性」が最も多かった。障害児体育に関する研修の参加率は33.9%(21 校)で、その 21 校のうち、ゲーム・ボール運動が実施しやすいと回答したのは3校(14.3%)、実施しにくいと回答したのは9校(42.9%)、有効であると回答したのは2校(9.5%)であった。

## まとめ

今回調査したすべての学校がインクルーシブ体育を実施していて、実施した種目に対する教師の実感を把握できた。障害児体育に関する研修の参加経験者においてもゲーム・ボール運動の授業実施の充実感が低いことからインクルーシブ体育におけるゲーム・ボール運動の授業研究の必要性が示唆された。

# ヨーガの方法とその潮流

## —身体トレーニングについて—

○古田 瑞穂 (筑紫女学園大学短期大学部)

キーワード: フィットネス 身体トレーニング方法 心身一体

### 目的

ヨーガは、4500 年ほど前にインドで考案された過酷な環境の中をいかに健康に生きるかを実現するための実践方法である。その中の 1 つに、身体修行を行い瞑想することで三昧 (心身一体) に至るという方法がある。最初は坐法を行い瞑想していたようだが、次第に多様化・変化し、現在ではフィットネスクラブでも人気のある種目の 1 つとなっている。その身体修行、身体トレーニング方法はどのようなものであろうか。人間の機能構造は 4500 年前当時と大きく変化していないと考えられる。心身一体に至るためのトレーニング方法の多様化・変化は何を意味しているのだろうか。心身一体を目指して行われるトレーニング方法が分かれば、「心とからだ」を一体としてとらえた指導が重要である、と示されている体育にも適応・応用が可能かもしれない。本研究ではヨーガの身体トレーニング方法の潮流を概観し、実践することでその特徴を明らかにするとともに、多様化・変化の背景について検討することを目的としている。

### 方法

#### 1 調査対象および方法

調査対象は身体トレーニングを伴うハタ・ヨーガ全般である

#### 2 調査方法

- 1) 文献・DVD・インターネット検索による考証
- 2) ヨーガの学習・実践による観察

ハタ・ヨーガ

アシュタンガ・ヴィンヤーサ・ヨーガ

パワー・ヨーガ

ヨギック・アーツ

ジバムクティ・ヨーガ

イン (陰)・ヨーガ

### 結果と考察

坐法 (アーサナ、ポーズ) は、ほとんどが日常生活では行わない形であり、その数は現代に近づくほど増加していた。ポーズ中は、呼吸法とバンダ (締め付け) を行いながら姿勢を整え、深部筋肉群を収縮させ、表層筋を開放して動作を行う工夫がなされていた。運動中の意識の集中は、作動している部分、呼吸、体の位置、目の方向などに向けることで心とからだを一体化させていた。近年では、プログラム展開方法として各坐法をつなぎ、ヴィンヤーサと呼ばれるフロースタイルにすることで適度な有酸素運動となり、ポーズ停止時間を長くすることで筋肉に大きな負荷をかけるといった変化がみられた。その他、運動時に補助具を利用して安全性や運動の効果を高める工夫、アジャストメントと呼ばれる補助者によって体の正しいアライメントを整え、圧を加えることで、より強い筋肉の伸展や収縮を行い、自力では不可能だった運動を体感し、次の目標にすることを可能としている。また、実施環境は、高温・多湿化下で実施する傾向がみられるようになり、坐法数の増加に加え、身体操作の方法、プログラムの展開方法の工夫、補助法、実施環境すべてにおいて、機能解剖学や運動生理学など運動科学を背景に増加・強化・厳密化傾向が見られた。このことは、人間が心身一体に至るには、体全体を使用し「ある運動量」を確保することが条件の 1 つであり、その活動量の補足が現代のスタイルではないかと考えられる。禅の修行僧は、古代のヨーガの姿に最も近いといわれているが、座禅以外の活動はほとんど身体活動で過ごしていることから裏付けられよう。したがって、ヨーガの身体トレーニングの多様化・変化は現代人の運動不足を反映していると考えられる。

体育への示唆は、身体への意識の向け方と使用身体部位の増加、運動量の確保などが考えられる。今後、心身一体となる方法についてさらに検討を行う。

## 芝生化による子どもの行動様式の変化

○樋口麻美（佐賀大学）坂本康成 池上寿伸 福本敏雄 堤 公一（佐賀大学）

キーワード：サッカー 校庭 芝生化 効果

### 目的

日本サッカー協会は「JFAグリーンプロジェクト」を掲げ、グラウンドの芝生化をすすめている。現在までに100ヶ所を超える地域で芝生化を実施し、日本においても芝生はサッカーの主流となってきた。

しかし、このような芝生化の動きはサッカー界に限ったことではない。現在、学校現場においても校庭の芝生化は活発化している。

サッカーにおける芝生化は技術力の向上に繋がると言われているが、学校現場においてはどのような効果があるのだろうか。

そこで、本研究では校庭の芝生化が子ども達の運動能力や心身の発達にもたらす効果を明らかにすることで、校庭芝生化を推進する上での一資料を提供することを目的とする。

### 方法

#### 1.) 調査対象

佐賀県内の以下の小学校の児童（4～6年生）754名を対象に調査を実施した。

- ① M小学校：全面芝の校庭 269名
- ② H小学校：一部芝の校庭 156名
- ③ F小学校：土の校庭 329名

#### 2.) 調査・分析方法

独自に作成したアンケート用紙を用いてアンケート調査を行った。（回収率：100%）

また、「Microsoft Excel」及び「秀吉」にて集計・分析を行った。

### 結果と考察

#### 1.) 芝生化による子ども達の自覚的变化（図1）

「友達が増えた」と自覚する子が最も多い。これは「苗植え・維持・管理の全てを自分達の手で行う」現在の芝生化のスタイルが関係していると考えられる。

芝生化を通じた協同作業が「子ども×子ども」「子ども×地域」等の新たな繋がりを生み、それが「友達の増加」という心理面での良い効果に繋がったと思われる。また、「裸足の増加」「外遊びの増加」などの変化はスポーツを取り巻く環境を作り易くすると思われる。

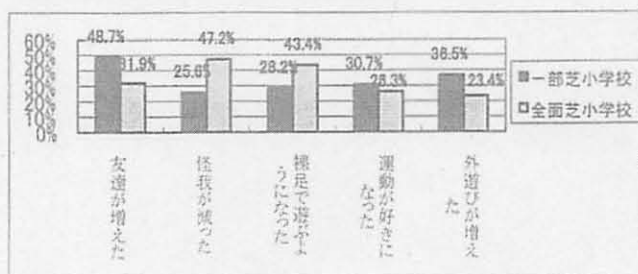


図1. 芝生化による子ども達の自覚的变化（n=425）

#### 2.) 学校別 昼休みの遊び方（図2）

土小学校では「球技系」の遊びが多く行われているのに対し、全面芝・一部芝小学校では「かけっこ系」「鬼ごっこ系」などの簡単に遊べる個人的な遊びが増えている。従って、芝生化することで人数や遊具に関係ない多様な遊びに対応する環境を提供できると考えられる。

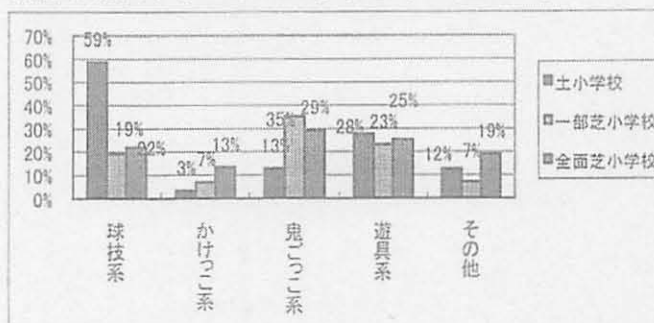


図2. 学校別 昼休みの遊び方（n=754）

### まとめ

本研究により、校庭の芝生化が子ども達の心理面に良い影響を与え、かつ多様な遊びに対応できる環境を提供できることが示唆された。今後は、芝生化によるデメリット等を検討する必要がある。

## 育児期にある母親の生活行動に関する一考察

○谷川裕子 古田瑞穂（筑紫女学園大学短期大学部）

キーワード：2歳児の母親 生活活動時間 歩数 健康意識

### 目的

子どもが健やかに成長するための重要な要素として、基本的生活習慣の獲得があげられる。

基本的生活習慣のうち、親の生活意識がそのまま子どもに影響する「睡眠」においては、日本小児保健協会が幼児の健康度調査を行っており、「幼児の就寝時刻の遅れは、大人の生活リズムに同調している」としている。「運動」においても親の行動は、幼児の運動量・運動能力に影響を及ぼし（井上, 2006）、幼児のその後の人生において、健康への行動意識に影響する（波多野, 2006）ことが明らかにされていることから、幼児期から親の運動習慣の確立が、幼児の健康生活において重要であると考えられる。しかし、母親の生活行動は子どもの年齢が低いほど育児時間が長く、母子ともに運動への時間を確保するのは困難ではないかと推測される。そこで、本研究は2歳児（未就園児）を育児している母親を対象に、日常生活行動や運動習慣などの実態を調査し、母親の運動習慣と、健康への行動意識を高める方法を検討することを目的としている。

### 方法

#### 1. 対象および調査時期

調査対象は、2歳児（未就園）を対象とした親子教室に通う母親40名。母親には、研究目的と調査内容を口頭で説明し、調査・アンケートの参加承諾を得た。そのうちデータすべて収集できた14名を対象とした。調査期間は、40名を2グループに分け、2010年5月の第2週目と第3週目で行った。

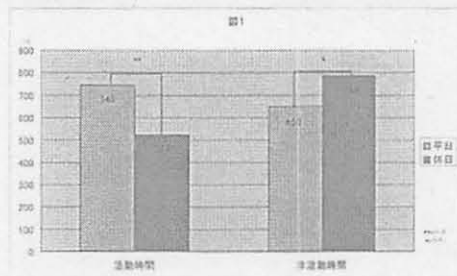
#### 2. 調査項目

- 1) 1週間の生活行動を記録：日常生活行動の内容を16項目に分け、「時間の過ごし方」を記録した。
- 2) 1週間の歩数の計測：歩数の測定は、スズケン社製のカロリーカウンターセレクトおよびセレクト2を用いた。
- 3) アンケート調査：母親自身が健康的な生活を行

っているか、「食事と栄養」「育児と休養」「体の管理」「運動とスポーツ」「心」「社会性」の項目において質問紙調査を行った。

### 結果と考察

母親の生活行動は、平日に活動的な行動時間が多く（ $p < 0.01$ ）、休日は非活動的な行動時間が長い（ $p < 0.05$ ）。活動的な行動の中でも平日と休日では「家事時間」（ $p < 0.05$ ）「育児時間」（ $p < 0.001$ ）には有意な差が見られ、非活動的な行動時間では、平日と休日の「睡眠時間」（ $p < 0.05$ ）に有意な差が見られた。



母親の1週間の平均歩数は、6,866～13,963歩であった。平日は6,877～16,343歩、休日では2,665～12,292歩であり、平日と休日との間に（ $p < 0.001$ ）有意な差が見られた。

アンケート調査では、全員が「自分は健康である」「どちらかというと健康である」と回答していた。「運動不足だと思うか」の質問に対して、8割が「運動不足だ」と回答していたが、「運動を心がけているか」の質問では、7割が「していない」と回答していた。

母親は日頃の生活に「運動時間」はほとんどなく、平日より自由な時間が増えている休日は「睡眠時間」「休養時間」といった非活動的な行動をしていた。

母子ともに運動への時間を確保するためには、集団検診や保育所などにおいて、運動についての啓蒙活動や実践等の取り組みが必要であると考えられる。



# 大学生の睡眠の質に光・音の要因が与える影響の検討

## —S 大学生を対象として—

○田中孝弘（佐賀大学大学院） 福本敏雄・堤公一（佐賀大学） 原田奈名子（京都女子大学）

キーワード： 大学生の睡眠の質 アルバイト中の光・音

### 目 的

筆者には授業中に眠気を感じたり、居眠りをしてしまったりすることが多い時期があった。それは深夜まで騒音や強い光のなかでアルバイトをしていた時期である。

「夜間の3時間にやや暗めの室内の明るさに相当する、80～160ルクスの光を照射するだけで人間の概日リズムが後退する (zeitzerret al 2000)。」ことが報告されているため、普段の生活の中における光であっても、睡眠に影響がでると考えられる。そこで、本研究はテレビ・パソコン・携帯電話・アルバイト中の光・音という大学生に身近な4つの要因が大学生の睡眠の質との関係性を調査することを目的とした。

### 方 法

質問紙法によるアンケート調査を行った。配布は平成21年10月5日～9日に、回収は平成21年10月6日～13日に行った。対象はS大学1、3年生であり、265名の回答を得た。

質問項目は、表面にはテレビ・パソコンの使用の有無・使用時間、アルバイト先の光・音の強さ、普段の授業での眠気・居眠り・遅刻の度合いである。裏面には携帯電話使用の有無・使用方法・使用時間、起床直後の授業に対するやる気、睡眠の質[OSA睡眠調査票MA版、KSS(Kwansei-gakuin Sleepness Scale)、VAS(Visual Analog Scale)の3種類であり、以降、これら3つの質問票の得点をまとめて意味するときに「睡眠得点」と表記することとする。]である。

分析には Microsoft Excel for windows、SPSS13.0 J for Windows を用いた。

### 結果と考察

(1)「睡眠得点」とやる気のVAS得点について分析した結果、1%水準で中程度の相関が見られた(表1)。このことから、睡眠の質が悪ければ、授業に対するやる気が起きないと考えられる。

(2)睡眠の質と4つの要因との関係

4つの要因のうち、パソコン・テレビ・携帯電話については有意な結果が得られなかった。一方、アルバイトを行った男子9名においてアルバイト中の光・音と眠気のVAS得点の間に中程度の相関が見られた(表2)。

この男子9名の平均睡眠時間は6.7時間で睡眠時間による影響は少ないと考えられる。このことから、アルバイト中の光・音によって翌日の起床時の眠気が増大した可能性があるかと推察される。

朝の眠気を減らし、授業に対するやる気を高めるためには、夜間の光・音の刺激を減らすことを意識すべきである。

表 1

| 変数          | 平均値   | 標準偏差  | 相関係数    |         |         |         |       |         |         |
|-------------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|
|             |       |       | 1       | 2       | 3       | 4       | 5     | 6       | 7       |
| 1.やる気のVAS得点 | 52.7  | 23.5  |         |         |         |         |       |         |         |
| 2.眠気のVAS得点  | 51.65 | 25    | -.457** |         |         |         |       |         |         |
| OSA         |       |       |         |         |         |         |       |         |         |
| 3.起床時眠気     | 43.7  | 8.27  | .520**  | -.565** |         |         |       |         |         |
| 4.入浴と起床後    | 48.2  | 8.42  | .267**  | -.202** | .327**  |         |       |         |         |
| 5.夢み        | 50.4  | 9.85  | -.53    | -.002   | -.014   | .247**  |       |         |         |
| 6.疲労困憊      | 45    | 8.57  | .442**  | -.497** | .597**  | .337**  | -.035 |         |         |
| 7.起床時間      | 44.5  | 10.53 | .152**  | -.355   | .298**  | .209**  | -.090 | .424**  |         |
| 8.KSS得点     | 4.3   | 1     | -.409   | .644**  | -.829** | -.254** | -.007 | -.802** | -.370** |

注) a: n=265 . \*\* : p<.01

表 2

| 変数        | 平均値   | 標準偏差 | 相関係数   |        |
|-----------|-------|------|--------|--------|
|           |       |      | 1      | 2      |
| 1.眠気のVAS* | 51.65 | 25   |        |        |
| 2.光のVAS   | 33.4  | 24.3 | .797** |        |
| 3.音のVAS   | 32.1  | 30.6 | .698** | .665** |

注) a: n=9 . \* : p<.05

# スポーツ経験者における腰痛に対する痛み軽減ワークの効果の検討

○森田 大平(佐賀大学大学院) ○原田奈名子(京都女子大学) 福本 敏雄(佐賀大学)

キーワード：腰痛 骨盤 腸腰筋 痛み

## 目的

腰痛とは、一般的に腰に痛みがある状態を指す語句である。そして、その痛みの症状や要因は多種多様である。その中で、スポーツ経験者によく見られる腰痛の主な要因には腸腰筋の過度の筋緊張がもたらす腰痛と骨盤の歪みがもたらす腰痛がある。そこで本研究は、この2種類の腰痛だと思われる対象者に対して、痛みを軽減する手軽なワークを行い、その効果を検討することを目的とする。

## 方法

### 1. ワーク対象者

S 大学各運動部活動所属生に事前スクリーニング調査を行い、腰痛の有無を調査する。そのスクリーニング調査結果を元に、明らかに医学的に腰痛症とされる該当者は除き、骨盤の歪みと腸腰筋の筋緊張がもたらす腰痛と推測される人を選定し本実践の対象者とする。

### 2. ワーク内容と選定理由

野口三千三氏の尻(臀)歩きと、エリック・フランクリン(Eric Franklin)氏が考案したフランクリン・メソッドより腸腰筋ストレッチを選定する。

選定理由は2点ある。1つ目が簡便性である。ワーク時間の短さと広いスペースを要さない、つまり、それぞれ10分程度という短い時間で行えること、脚長の約2倍程度の面積しか場所をとらないことである。

2つ目が即効性である。誰もがワーク直後に効果を実感できるという意味である。

### 3. 評価・分析方法

(1)立位体前屈 (2)VAS(Visual Analog Scale) (3)感想文の分析

「Microsoft Excel 2007」と「SPSS13.0J for Windows Student Version」を用いて単純集計とt検定を行った。

## 結果と考察

### (1)ワークの効果の検討

ワーク前後において、痛みの値は1%水準で有意に軽減し、立位体前屈の値は1%水準で有意に向上した(図1)。

つまり、効果があったと言える。また、ワーク前の

痛みの値や立位体前屈の高低の値に関わらず、ワークの効果があったことが分かる。

### (2)痛みと立位体前屈の関連性

ワーク前後において、それらの間に特に相関は見られなかった。しかし、それぞれの変化値の間に1%水準で相関があった(図2)。このことから、痛みと立位体前屈との間に特に関連性は無かったが、痛みが減れば立位体前屈の値は良くなったことが分かる。痛みが原因で、上体を屈曲させることに抵抗を感じていた被験者が、痛みが軽減されたことによって立位体前屈値を伸ばすことができたかと推測できる。

### (3)感想文の分析

専門動作は全体の44%、日常動作は全体の41%、痛みは全体の13%だった。専門動作や日常動作、痛みについて改善したと感じた被験者は全体の約70%いた。このことから、専門とするスポーツの種類に関わらずどのスポーツを経験していてもワークの効果があることが分かる。

### (4)まとめ

本研究で行ったワークは有意に効果があると言える。このワークを部活動時に組み込むことができれば、腰痛で悩んでいる人を減少させることができるのではと考えられる。同様に、中・高における部活動においてもスポーツが原因で起こる腰痛をもっと予防することが可能になるのではないだろうか。

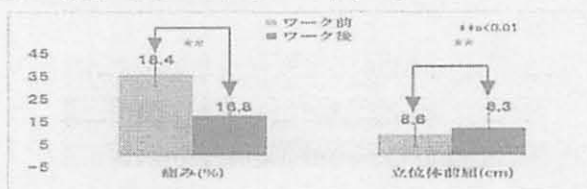


図1. ワーク前後における痛みと立位体前屈の平均値と標準偏差の比較

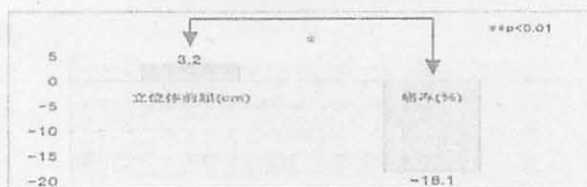


図2. 痛みと立位体前屈の変化値の比較

# 少年サッカー選手の外傷・障害と足関節可動域との関係

○中菌勇樹（鹿児島大学院） 飯干 明（鹿児島大学）

キーワード：少年サッカー 外傷・障害 足関節捻挫 練習状況 足関節可動域 バランス能力

## 目 的

サッカーにおける外傷・障害は足関節に多く、競技開始年齢の低年齢化にともない、少年期でも多くみられると報告されている。しかし、少年期のサッカー選手を対象に、外傷・障害の発生と足関節の可動域や身体バランス能力との関係について検討した研究はみあたらない。そこで、本研究では、少年サッカー選手を対象に、外傷・障害の実態を把握するとともに、足関節の可動域や身体バランス能力などを測定して検討することで、少年サッカーの外傷・障害を予防するための基礎的な知見を得ることを目的とした。

## 方 法

### 1. 対象

調査対象は、鹿児島県内の少年サッカーチームに所属する6年生35名、5年生16名の計51名であった。これら対象者について、アンケート調査（51名）や体力測定（42名）を実施した。

### 2. アンケート調査

質問紙により、年齢、競技歴、身長、体重などの他に、練習頻度や準備運動・整理運動の実施状況、準備運動前のキック練習などサッカーに関する項目、サッカーによって発生した痛みや外傷・障害の既往歴（回数、部位、時期、種類、発生状況、発生原因）痛みや外傷・障害発生時の対応等について調査した。

### 3. 体力測定

足関節の可動域（底屈・背屈）を距離法（カウンスルマン、1982）により測定し、脊柱や足関節の弛緩性を関節弛緩性テスト（中島ら、1984）によって測定した。また、身体バランス能力を閉眼片脚立ち（左右）で測定し、左右の握力も測定した。

## 結果と考察

### 1. 外傷・障害の実態について

既往歴は、外傷が87件（72%）、障害は33件（28%）

となっており、池田（1999）らが報告した、中学生（外傷60%、障害40%）や高校生（外傷69%、障害31%）と同様の傾向にあった。また、部位は足関節30件（39%）が最も多く、外傷・障害では足関節捻挫20件（27%）が最も多かった。これらの結果は、ユース選手（尾藤ら2002、坂本ら1997）と同様の傾向にあったことから、少年期の段階から外傷・障害の予防に取り組むことが重要な課題となろう。

### 2. 練習状況と外傷・障害の発生について

BMIが小さい（16.5～16.6）チームやシュート練習を毎行っていたチームで外傷・障害が多い傾向にあった。これらの結果は、定期的に、形態や体力の測定をして選手の実態を把握したり練習内容を検討していくことの重要性を示唆するものであろう。

ウォーミングアップ前のキック練習を、「よくする」選手（41%）と「たまにする」選手（41%）とで全体の8割を占め、「ほとんどしない」選手よりも痛みが有意（ $p<0.05$ ）に多かった。また、キック練習を「よくする」選手の膝の痛みは、「ほとんどしない」選手より有意（ $p<0.05$ ）に多かった。加藤（2009）は、受診する少年サッカー選手の多くが、チーム練習のウォーミングアップ前にシュートやロングキックをしていたと報告している。これらのことをもとにすると、少年サッカーで膝などの下肢の痛みや外傷・障害を予防するためには、キック練習前には、必ずウォーミングアップを行うよう留意させる必要があろう。

### 3. 足関節の可動域と外傷・障害について

外傷・障害の既往歴を有する選手の可動域が小さい傾向にあり、足関節捻挫の既往歴を有する選手は、足関節の可動範囲の左右差が大きい傾向にあった。また、足関節の可動範囲の左右差が大きい選手は、閉眼片足立ちの時間が短く、バランス能力が劣る傾向にあった。これらの結果より、足関節の可動範囲は、外傷・障害の発生、足関節捻挫、バランス能力などと関連があると考えられるが、今後、内反・外反などの測定も含め、さらに検討が必要である。

## 競技レベル別にみた大学生アスリートの食事に対する意識

○尾原遼平, 斉藤篤司 (九州大学健康科学センター), 小清水孝子 (福岡大学)

キーワード: 大学生アスリート 食意識 コンディショニング

### 目 的

競技スポーツにおいて、コンディショニングはパフォーマンスを発揮するために心身を望ましい状態に整えることである。特に、食事はコンディショニングの重要な要素である。また、食習慣の乱れが不定愁訴の要因になっていると報告されている。

プロサッカー選手を対象とした研究によると、シーズン中に愁訴が減少した選手は、食事に関する意識が高く、とりわけ「パフォーマンス向上のための食事」を意識していたと報告されている。したがって一流選手は、コンディショニングがうまく行われており、競技レベルにより食事に対する意識が異なることが考えられる。

これに対し、大学生アスリートでは、日常の食生活に問題があることが報告されており、パフォーマンスへの影響が考えられる。

そこで本研究では、食意識に焦点をあて、大学生アスリートの競技レベルによる食意識の相違を検証することを目的とする。

### 方 法

#### 1. 対象および調査方法

対象は、大学の運動部に所属している学生 218 名 (男子 158 名、女子 60 名)。授業時に質問紙を配布し、調査目的を説明した後、回答・回収した。

#### 2. 調査内容

日常の食生活 6 項目、試合前 (前日～当日にかけて) の食生活 7 項目からなる自己記入式の質問紙を作成した。

#### 3. 分析方法

対象を競技レベル別 [全国レベル (世界大会・全国大会出場経験ありの選手 102 名)、地区レベル (地区大会・県大会・その他の大会に出場経験のある選手 116 名)] に分類した。

また競技レベル内で以下のように分類した。

- ・性別 [全国レベル(男子 69 名・女子 33 名)、地区レベル(男子 89 名・女子 27 名)]
- ・競技特性 [全国レベル(瞬発系 31 名・持久系 41 名・球技系 30 名)、地区レベル(瞬発系 41 名・持久系 33 名・球技系 42 名)]

統計解析は  $\chi^2$  検定を行い、有意水準 5% 未満とした。

### 結果と考察

「普段の食事がパフォーマンスに影響すると思いますか」という質問に対して「はい」と回答した者は、全国レベル 86.3%、地区レベル 95.7% であった。地区レベルの大学生アスリートの方が高い割合を示し、競技レベルとの間に有意な関連が認められた。両群とも食事に対する意識は高いと考えられる。性別、競技特性に有意な関連は認められなかった。

「競技力向上のために食生活に気を使っていますか」という質問に対して「はい」と回答した者は、全国レベル 64.7%、地区レベル 50.9% であった。全国レベルのアスリートの方が高い割合を示し、競技レベルの間に有意な関連が認められた。食事に対する態度は全国レベルのアスリートの方が高いと考えられる。地区レベルに関しては競技特性にのみ有意な関連が認められ、持久系と球技系よりも瞬発系が高い割合を示した。

「選手としてふさわしい食生活を送っていると思いますか」という質問に対して「はい」と回答した者は、全国レベル 31.4%、地区レベル 20.7% であった。性別、競技特性に有意な関連は認められなかった。

したがって、本対象では競技レベルに関係なく意識や態度と行動の間にずれが認められた。普段の食事がパフォーマンスに影響すると理解していながら、行動に結びついていない。このことは栄養の知識不足が影響している可能性、もしくは食事に対する恩恵よりも負担が大きいと考えられる。

# 国体選手を対象としたアンチ・ドーピングに関する調査研究

○ 近藤芳昭 (西九州大学) 池上寿伸 (佐賀大学)

キーワード: ドーピング 国体 サプリメント

## 目 的

国民体育大会 (国体) では、平成 15 年度よりドーピング検査が行われている。佐賀県体育協会スポーツ医科学委員会では、関係スポーツ団体や医療関係者等にドーピング防止のための情報提供や啓発活動をするとともに、平成 16 年度より佐賀県国体選手を対象とした日常生活とドーピングに関する調査を実施してきた。本研究は、平成 21 年度の選手を対象としたアンチ・ドーピングに関する認識の実態把握を目的とする。

## 方 法

平成 21 年度佐賀県国体選手を対象に、174 名 (男性 94 名、女性 80 名、平均年齢 22.5 歳) のアンケートを回収した。調査内容は、薬局で購入したり病院から出された薬やドーピングに関する用語、ドーピング検査、サプリメントに関することである。アンケートは統計解析プログラム SPSS を用い、各項目の度数集計およびクロス集計を行い分析した。

## 結果と考察

国体参加選手は、日本ドーピング防止規程を遵守しドーピング検査を受けることに同意している。平成 21 年度国体ドーピング検体数は 231 で、これまでも陽性が疑われる事例は報告されていない。

アンケートから薬局で購入したり病院から出してもらった薬をよく使う者は 31 名 (17.8%)、たまにある者は 86 名 (49.4%) であった。その多くは、使用する薬の効果をわかって使っているものの、7 名 (4.0%) は十分に理解していない状況で使用していた。また、ドーピング禁止薬かどうかの確認をしている者は 110 名 (63.2%) で、さらに薬の名前や使用期間等の記録をしている者は 45 名 (25.9%) と少なかった。健康管理上またトレーニングや試合で薬の使用が必要となる場合がある。選手自身がその薬の正しい知識をもち、その使用記録をすることが大切である。また、日頃から安心して使用できる薬の情報をもっておくことも必要である。そのためにも、薬の相談や指導してくれる医師そして薬剤師の存在は重要であるが、アンケート調査から 91 名 (52.3%) の選手には、そのような薬に関

する指導、相談者がいなかった。これら薬に関する質問においては、それぞれ相互に関連が認められ ( $p < 0.001$ )、ドーピング禁止薬の確認をする者は、薬の記録をする者および相談者の存在がある者が多いことが確認できた。

選手らは、競技力向上のために日頃からトレーニングに励み、できるだけ高い目標や成果を目指している。今回、「競技で勝つ効果がある薬なら使いたいと思いますか」という質問に対して、35 名 (20.1%) が「はい」と回答した。このことは、勝利に対する執着の表れとも考えられる。

ドーピング検査の理解については、その手順を理解している者、少しは理解している者が 122 名 (70.1%) いたものの、「事前の通告なし」の競技会外検査を知らなかった者が 64 名 (36.8%) であった。また、ドーピング検査の対象として通告された場合には「非常に不安である」21 名 (12.1%)、「少し不安である」49 名 (28.2%)、「不安はない」72 名 (41.4%)、「わからない」など 32 名 (18.4%) の回答であった。そして、これらの項目間にはそれぞれ有意な関係が認められ、検査の手順の理解のある者は競技会外検査の認識もあり ( $p < 0.001$ )、検査に対する不安も少ない ( $p < 0.05$ ) 傾向を示した。

ドーピングに関する用語については、JADA を知っている者が 40.2% いたものの、DCO、TUE、シャペロン、ドーピング・コントロール・ステーションの用語については、多くの選手が知らないと回答した。

サプリメントの基礎は「栄養補助食品」であるが、禁止物質を含む商品もあるため使用には注意が必要である。本対象者でサプリメントを利用している者は、51 名 (29.3%) であった。その中には、国外商品や国内商品かどうか分からないと回答した者や購入目的や購入先を知らない者もいた。原料や成分が確認できないものや信頼できないものは、使用を避けることが大切である。安心して使用できる JADA 認定商品マークを知っている者は、80 名 (46.0%) と少なかった。

以上のことから、アンチ・ドーピングに関する知識や認識は国体選手のトップアスリートであっても充分でなく、今後のドーピング防止のための教育、啓発活動の重要性が示唆された。



# サッカーにおけるリフティングの必要性

## ～ボールコントロール能力に着目して～

○堀川 優太 (佐賀大学大学院)、坂元 康成 (佐賀大学)、堤 公一 (佐賀大学)

キーワード: リフティング ボールコントロール キック 正確性 ドリブル

### I、研究目的

サッカーにおいて小学校期の大切な時期に、どのような技術を向上させるためにリフティングの練習は行われているのだろうか。リフティングの回数とサッカーの他の技術との関係を調べる必要があるのではないかと疑問を持つに至った。そこで本研究では、リフティングの回数が多い選手は、正確なキックを蹴れるのか。また、リフティングの回数とボールコントロール能力には相関がみられるのかなどについて調べ、今後の指導のための基礎資料を得ることを目的とした。

### II、研究方法

今回の研究では、ボールコントロールを、キックの正確性とドリブルの正確性の2つに分類した。そしてさらに、キックの正確性を方向要因、高さ要因、距離感要因の3つに分類して、測定を行った。

#### (1) 調査対象

S大学ユニキッズサッカースクールに在籍している小学生(4年生6名、5年生15名6年生10名、計31名)。

#### (2) 調査期間

調査期間は、2009年10月～2009年12月であった。

#### (3) 分析方法

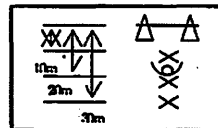
「Microsoft Excel」および「SPSS11.5 J for Windows」を用いて集計および分析を行った。

#### (4) 調査・測定方法

##### ①【リフティング】

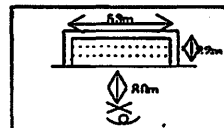
##### ②【キックの正確性・方向要因】

方向要因に関しては、まっすぐ狙った方向にボールを蹴れるのかを測定した。



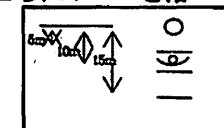
##### ③【キックの正確性・高さ要因】

高さ要因に関しては、狙った高さにボールを蹴れるかを測定した。



##### ④【キックの正確性・距離感要因】

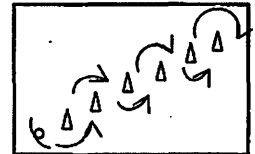
距離感要因に関しては、狙ったところにボールを落とせるかを測定した。



##### ⑤【ドリブルの正確性・ジグザグドリブル】

ジグザグドリブルでは正確に早くドリブルができ

るかを測定した。



### III、結果及び考察

リフティングの回数は、平均  $36.6 \pm 37.4$  回 ( $n=31$ ) だった。最高値は191回、最小値は、6回であった。

#### 1、リフティングの回数が方向要因に及ぼす影響

リフティングの回数と方向要因のテストの結果では、20mの時、5%水準で有意な相関が見られたが、その他ではあまり相関が見られなかった。つまり、リフティングと方向要因に関する測定結果では相関は低い、能力向上の可能性は示唆された。

#### 2、リフティングの回数が高さ要因に及ぼす影響

リフティングの回数と高さ要因のテストの結果では、エリア②に蹴った時、5%水準で有意な相関を見られた。しかし、エリア①、エリア③ではあまり相関が見られなかった。リフティングと高さ要因に関する測定結果では、相関は低い、能力向上の可能性は示唆された。

#### 3、リフティングの回数が距離感要因に及ぼす影響

リフティングの回数と距離感要因のテストの結果では、距離が15mの時、5%水準で有意な相関が見られたが、距離が5m、10mではあまり相関が見られなかった。リフティングと高さ要因に関する測定結果では相関は低い、能力向上の可能性が示唆されたと考えられる。

#### 4、リフティングの回数がジグザグドリブルに及ぼす影響

リフティングの回数とジグザグドリブルのタイムの相関では、1%水準で今までよりも強い相関がみられた。また、ジグザグドリブルのボールタッチ数とタイムでは、1%水準で有意な相関が見られた。リフティングの回数が多い選手は、ジグザグドリブルのタイムが速く、ジグザグドリブルのタイムが速い選手は、ボールタッチ数が少ないということが分かった。つまり、リフティングの回数が多く、ドリブルのタイムが速い選手は、少ないボールタッチでミスも少なくジグザグドリブルを回っていたのではないかと考えられる。以上のことから、リフティングはドリブル能力の向上に大きく貢献する可能性が高いことが示唆された。

# 高校女子バレーボール選手に対するメンタルトレーニングの事例報告

○木村彩(九州大学大学院) 橋本公雄(九州大学健康科学センター)

藤原大樹(九州大学大学院)

キーワード：メンタルトレーニング リラックス 自己コントロール能力 勝利意欲

## 目 的

近年、多くのスポーツ選手は、競技場面での実力発揮を目的として、スポーツメンタルトレーニングを実施している。2009年7月A高校バレーボール部監督より、「県大会では、緊張からか実力が発揮できていない。」といった内容の、チームに関する課題を抱えていることを伺った。当該部の選手たちは、これまでにメンタルトレーニングを行ったことがなかった。競技に関する悩みを聞いたところ、選手は「緊張するとミス回しが一定になる」「頭がパニックになると戻らない」などの、リラクゼーション能力や自己コントロール能力に関する悩みを抱えていることが明らかとなった。そこで、約1年間にわたり、チーム全体の心理的競技能力を高め、県大会で勝てるチームを作ることを目的として、メンタルトレーニングを行った。

## 方 法

### 1. 対象

某県立高校バレーボール部の女子選手7名

### 2. 期間

2009年7月～2010年6月

### 3. 調査項目

心理的競技能力診断検査(DIPCA.3)(徳永ら,2000)、試合中の心理状態(DIPS-D.2)(徳永ら,1999)、内省報告

### 4. 内容

6月に実施される県大会を目標に、12月までに月1回、計6回のセッションを実施した(表1)。チームに対する講義の他にも、選手個々人の悩みに対するサポートを行った。特に、3月以降は選手個々人に対するサポートに重点を置いた。

## 結果と考察

介入後、全体的な向上が見られ、特に、リラクゼーション能力、集中力、自己コントロール能力、自信においては大きな変化を示した(図1)。介入後の選手の発言から、「サーブカットの前に、教えてもらったリラクゼーション法をすることで、返球率が上がり、競っている場面でも慌てたプレーがなくなり、緊張もしなくなった」や、「大会で緊張しすぎることはなくなり、いつものプレーや挑戦的なプレーふあきるようになり、自分のプレーに自信がもてるようになった」といった、メンタルトレーニングの成果ともいえるべき内省報告が得られた。

表1. メンタルトレーニング講習の内容

|      |             |
|------|-------------|
| 7月   | アセスメント      |
| 8月   | 目標設定        |
| 9月   | 覚醒コントロール    |
|      | 集中力         |
| 10月  | 試合前の心理的準備   |
| 11月  |             |
| 12月  | ブレインストーミング法 |
| 1月   |             |
| 2月   | 中間評価        |
| 3～6月 | 個人に対するサポート  |

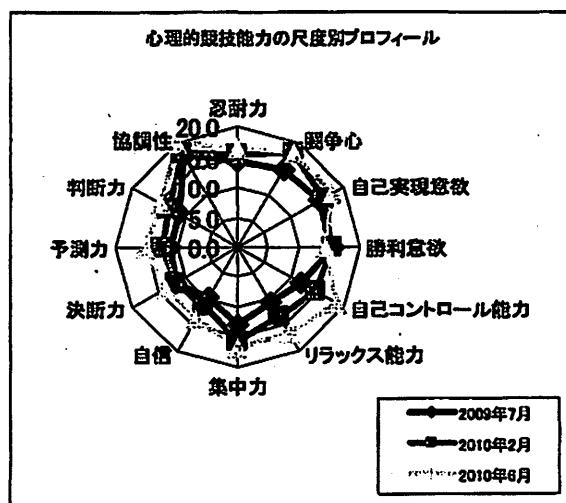


図1. 心理的競技能力診断検査の変化

# 大学女子バレーボール選手における

## 心理とパフォーマンスの変化に関する事例的研究

○坂中美郷（鹿屋体育大学大学院）、志村正子、濱田幸二（鹿屋体育大学）

キーワード：バレーボール 心理状態 パフォーマンス PCI DIPCA.3

### 【目的】

競技場において最高の成績や記録を残すためには、技術や体力トレーニングとともに、競技前の心理的コンディションを最適にしておくことが必要不可欠である。バレーボール競技において、心理的特性や適性に関する研究は数多くあるが、心理的状态の変化を追跡した研究は極めて少ない。そこで本研究では、大学女子バレーボール選手を対象に、スポーツ選手を対象として開発された PCI を用いて、心理的状态を継続的に測定し、その変化を追跡することとした。また、試合のデータを用いて、パフォーマンスと心理的状态との関連性を検討する。本研究ではこれらにより、女子バレーボール選手の心理とパフォーマンスが試合の展開過程でどのように変化するかを、練習中の出来事とともに長期的に調査することとし、その関連性や連動性について明らかにすることを目的とした。

### 【方法】

#### 1. 対象

T大学女子バレーボール部に所属するA選手である。

#### 2. 調査内容及び期間

大学1年から4年までの4年間を追跡した。

毎年度当初に DIPCA.3 を用いて心理的特性を調査し、心理的状态の変化については PCI を用いて、大会期間中に週1回のペースで実施した。

#### 3. PCI による心理的状态の追跡

心理的コンディションインベントリ(PCI)を用いて5件法による7尺度(一般的活気、技術効力感、競技失敗不安、闘志、期待認知、情緒的安定感、疲労感)の評定を行った。

#### 4. パフォーマンスの評価

「Data Volley (バレーボールゲーム分析ソフト) 2007」を用い、大会試合毎のスパイク決定率、サーブレシーブ返球率、サーブ効果率を集計した。

#### 5. 心理・パフォーマンスに関連する要因

個人毎の出来事や心身のコンディション、内省報告の記録を行った。

### 【結果と考察】

1. 1年時は、活気や技術効力感などのポジティブな尺度値がリーグ最終戦に向けて上昇する傾向を示し、疲労感や競技失敗不安が下降する傾向を示した。個人賞を受賞するなどパフォーマンスは良好であり、心理的状态との関連性がうかがえた。

2. 4年時では競技失敗不安の変動が大きく、1年時と比較すると尺度値が高い傾向にあった。練習中のパフォーマンスが悪い状態であったことや、コーチからのより高い技術の要求、最上級生としての役割、将来への不安など様々な要因が関連していると考えられた。

3. DIPCA.3 においては、忍耐力、闘争心、自信など、年々尺度値が小さくなる傾向がみとれた。心理的状态やパフォーマンスと関連していると考えられた。

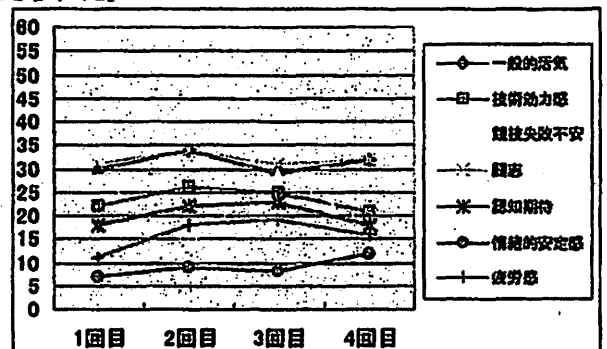


図. A選手の心理的状态の変化 (4年生)

# バスケットボールゲームにおけるオフENSE構造の因果分析

○川面剛(福岡大学) 田口正公(福岡大学) 田原亮二(福岡大学)

キーワード：バスケットボール デルファイ法 ゲーム分析 勝敗別のオフENSE構造

## 緒言

ボールゲームにおいて、各選手の動きのパターン、各局面での限定されたプレーの局面、総合的なプレーの結果などを計数データとして研究が進められてきたが、プレーを一面的にしか捉えることができないこと、プレーの意味や関係性を客観的に判断することが難しいことが問題点として挙げられている。その中で試合の「流れ」や「リズム」、そして、「チームフロアバランス」をチーム内の選手一人一人が上手く把握することが考慮出来れば、勝利を得るための方策となる。すなわち、評価の観点が試合の結果やボール中心とした可視的なパフォーマンスの成否の結果だけではなく、なぜその失敗が起こったのかなど、勝利につながるための客観的な評価をもとにした原因や失敗をなくすための方法が明確になると考えられる。

## 目的

本研究では、バスケットボールにおける攻撃局面での選手の位置情報データから攻撃局面に求められる専門的技術要因をデルファイ法により尺度化し、オフENSE構造の因果関係を検討し、勝敗によって因果構造が異なるかどうかを明らかにすることを目的とした。さらに、勝敗別の特徴的な要因を検討することも目的とした。

## 方法

bjリーグ2008-2009シーズン、ライジング福岡のゲームを分析対象とした。

対象ゲーム数：勝利8ゲーム、敗戦8ゲーム、計16ゲーム攻撃技能の仮説構造を構築するために、攻撃局面における攻撃パフォーマンスを抽出し尺度化した。バスケット指導者3名によるデルファイ法を伴う特性要因分析を用いて、攻撃局面に従うパフォーマンス構造を定性的に抽出し尺度化した。攻撃局面は、相手チームからボールを獲得してからオフENSE

アクション(しかけ局面)を起こすまでの局面、オフENSEアクションを起こしてからシュートを打つ前までの局面、シュートを打つ局面の三つから構成されると仮定し、それぞれをつくり局面、しかけ局面、くずし局面として、これらの局面について測定項目および尺度を設定した。測定したデータについて、因子分析を行い、構造方程式モデリングを用いてオフENSE構造の因果関係を求めた。また、勝敗別の構造方程式モデリングの結果から、勝敗別に攻撃局面の比較をした。

## 結果及び考察

- 1) 勝敗別で比較した場合、勝利するためには、バックコートのつくり局面において試合の状況を把握して、フロントコートまでの時間に緩急を付けてオフENSEを組み立てていくことの必要性が示唆された。
- 2) ボールマンがフロントコートに入った時点で、ボールサイドに3人ウィークサイドに2人のフロアバランスを考えて入ることの重要性が示唆された。
- 3) 勝利した試合では、3Pシュート、ミドルレンジ、ゴール下をバランス良く攻めている傾向があった。
- 4) くずし局面では、3人から4人のオフENSEリバウンドに参加することが勝利に近づくための要因であることが分かった。
- 5) 勝利した試合は4人がオフENSEリバウンドに参加している傾向が多く、敗戦した試合は、1人しか参加していない傾向が多かった。

以上のことから、試合を勝利するためには、フロントコートまでの時間に緩急を付けて運び、フロントコートに入る際に、ボールサイドに3人ウィークサイドに2人の配置のフロアバランスを考えて入ることが重要であり、シュートは3Pシュート、ミドルレンジ、ゴール下とバランス良く打ち分けて、オフENSEリバウンドに3人から4人参加することが勝利に近づくための要因であることが分かった。

# バスケットボールのゲームにおけるショットエリア別のショット数と成功率

## —競技年代による比較—

○大山泰史 (福岡教育大学大学院)

キーワード: バスケットボール ショット 競技年代 ショット成功率 ショット数 ルール ショットエリア

### 目 的

本研究では、ショットするエリアによってショット数、ショット成功率が実際ににおいてどのようになっているか。その現状を調査分析することを目的とした。

一般的に、バスケットボールのショットはリングに近ければ容易であり、リングから遠くなればなるほど難易度を増すと考えられる。しかし、1985年にスリーポイントが導入され、長距離ショットの重要性と価値は年々高まっていると考えられる。

そこで、ショットに関する一般的な考え方と国際バスケットボール協会 (FIBA) の考え方は、実際に現状にそくしているのかということを知るために実施調査にのりだした。

### 方 法

調査対象は、男子学生の全国トップレベルのチームもしくは、それに準ずるチームとし、中学生4試合のべ8チーム、高校生5試合のべ10チーム、大学生6試合のべ12チーム、計15試合のべ30チームとした。これらの試合を、インターネットの動画配信やVTRを利用しデータ収集を行なった。

ショットエリアは、2点エリアをペイントエリア (以下PAとする) とツーポイントエリア (以下2PAとする) に分け、3点エリア (以下3PAとする) とフリースロー (以下FTとする) の4つに分類した。

### 結 果・考 察

大学生のショット数は、 $PA > 3PA > 2PA > FT$  となった。ショット成功率は、 $FT > PA > 2PA > 3PA$  となった。有意差は、ショット数とショット成功率の両方の2PAと3PAに有意な差は認められなかったが、そのエリア間以外には1%水準で有意な差が認められた。このことから、大学生のショットエリアは、範囲が広くショットの距離による難易度は低いと考えられ、

2PAと3PAのどちらからショットを撃っても変わりはないと考えられる。この要因としては、習熟度や体力、筋力が高いということでショットエリアが広がるということが考えられる。そのため、どのエリアからでもショットが撃てるのでショットセレクトが良くなりショット成功率が高まったと考えられる。

高校生のショット数は、大学生と同じであったが、ショット成功率は  $3PA > 2PA$  となった。2PAと3PAのショット成功率に有意な差は認められなかったが、その他のエリアには有意な差が認められた。このことから、大学生と同じように習熟度が高くショットエリアが広がっていると考えられる。しかし、ショット数は3PAの方が多いため、高校生にとって2PAでのショットは難易度が高いと考えられる。これは、2PAでのディフェンス (以下DEFとする) の影響が強くノーマークを作る事が難しいと考えられる。

中学生は、ショット数が他の競技年代と異なり特徴的で、 $3PA < 2PA$  のショット数が多かった。これは、リングから遠いショットは難易度が高いということである。この要因としては、習熟度、体格、筋力が他の競技年代に比べ劣るためと考えられる。

全体を見てもショット数は、 $3PA > 2PA$  となっておりスリーポイントショット (長距離ショット) の価値が高まっている。難易度としては、容易になっている。そのため、一般的にリングに近いエリアのショットが容易というのではなく、2PAよりも3PAの方が容易にショットを行える現状がある。

よって、今回の国際バスケットボール連盟 (FIBA) におけるルール改正の理由は、長距離ショットが容易になってきているという現状を踏まえて行われたものと考えられる。



---

## 九州体育・スポーツ学会事務局ニュース

2010 年 12 月 九州体育・スポーツ学会事務局

---

### I. 九州体育・スポーツ学会 第 1 回理事会報告

日時：2010 年 8 月 28 日 8 時 30 分～10 時

場所：鹿児島女子短期大学 307 教室

開会挨拶：金崎会長

大会委員長挨拶：内山弘訓大会委員長（鹿児島女子短期大学）

定数が確認され、理事会の成立が確認された。

#### 【報告事項】

1. 2009 年度 活動報告（資料 No. 1）
  - 1) 総務委員会（大柿理事長）
  - 2) 大会企画委員会（橋本副会長）
  - 3) 研究推進委員会（井上副会長）
  - 4) 編集委員会（田中副会長）
  - 5) 学会事務局（則元事務局長）
2. 新入会員について（則元事務局長）（資料 No. 2）
3. 日本体育学会総会報告（則元事務局長）（資料 No. 3）
4. その他

#### 【協議事項】

1. 2010・2011 年度理事の補充について（金崎会長）

原田奈名子氏の移動に伴い、中島憲子氏を会長が理事に推薦し、承認された。
2. 2009 年度学会賞等について（学会賞選考委員会）（資料 No. 4）

井上副会長より、優秀論文賞は「該当者なし」であることが承認された。また、奨励賞は 1 件が推薦され、承認された。詳細は下記の通り。

奨励賞：行實鉄平・中西純司（筆頭執筆者：行實鉄平, 1976 年 3 月 29 日生）

「総合型地域スポーツクラブ会員の運営参加とソーシャル・キャピタルの関連性」

第 24 巻 第 1 号
3. 2010 年度課題研究助成の推薦について（課題研究選考委員会）（資料 No. 5）

井上副会長より説明があり、課題研究 1 件が推薦され、承認された。詳細は以下の通り。

課題研究 1：斉藤篤司（九州大学・健康科学センター）

「音楽が自己選択ペースでのランニングに及ぼす生理心理的効果」
4. 2009 年度 会計決算・監査（事務局）（資料 No. 6）

井福会計担当より説明があり、また柿原一貴氏より監査報告があり、承認された。
5. 2011 年度 事業計画(案)（事務局）（資料 No. 7）

則元事務局長より説明があり、承認された。
6. 2011 年度 一般会計・特別会計予算(案)（事務局）（資料 No. 8）

井福会計担当より説明があり、承認された。

7. 学会年度会費の自動引き落としについて（事務局）（資料 No. 9）

則元事務局長より、年会費の自動引き落としについて 説明があり、会費は原則自動引落としにすることが承認された。

8. 次期事務局について（事務局）（資料 No. 10）

則元事務局長より次期事務局について、当番大学は、鹿屋体育大学（鹿児島県）、事務局長山崎利夫氏、庶務担当竹下俊一氏、会計担当前田博子氏（鹿屋体育大学）、監事古村溝氏（鹿児島国際大学）、小松恵理子氏（鹿児島女子短期大学）との説明があり、承認された。

9. 2011 年度 第 60 回学会大会の主管大学および期日について（大会企画委員会）

則元事務局長より、第 60 回学会大会の主幹大学は名桜大学（沖縄県）にて 8 月 27 日・28 日に開催されることが承認された。

10. 2012 年度 第 61 回学会大会の開催地区について（総務委員会）

金崎会長より、第 61 回学会大会の開催は、宮崎県が開催地区の提案があり、承認された。

11. その他

理事より、東京体育学会や大阪体育学会は(社)日本体育学会の支部を兼ねる独立学会でありながら、日本学術会議の登録団体として近年認可されており、九州体育・スポーツ学会の日本学術会議登録団体への申請についても総務委員会にて検討の上、早期に申請し、機関誌『九州体育・スポーツ学研究』が日本学術会議登録団体機関誌に位置づけられるように、諸手続きをお願いしたい旨発言があった。

## Ⅱ. 九州体育・スポーツ学会 第 2 回理事会報告

期日：2010 年 8 月 28 日（土）12：00～12：40

場所：鹿児島女子短期大学 307 教室

### 【協議事項】

1. 委員会内容の確認と構成員の決定

(1) 理事の補充

則元事務局長より、第 1 回理事会で原田奈名子氏の移動にともない中島憲子氏を理事に推薦し、承認された経緯の説明があった。

(2) 委員会の役割分担

則元事務局長より、参考資料にもとづいて委員会の構成についての説明がおこなわれた。その後、委員会所属希望調査をもとに大会企画委員会、研究推進委員会、編集委員会の役割分担を行い各委員会の所属が決まり、承認された。

2. その他

橋本副会長（大会企画委員会委員長）より、これまでの大会発表数の推移の報告があり、今後の発表数の増加対策に関して意見交換が行われた。また大会の分科会の現状報告があった。

## Ⅲ. 九州体育・スポーツ学会 総会報告

日時：2010 年 8 月 28 日 16 時 40 分～

場所：鹿児島女子短期大学 記念ホール

開会挨拶：金崎会長

大会委員長挨拶：辰村吉康（鹿児島女子短期大学学長）

議長選出：金崎会長

定数が確認され、総会の成立が確認された。

### 【報告事項】

1. 2009 年度 活動報告
  - 1) 総務委員会（大柿理事長）（資料 No. 1）
2. 新入会員について（事務局）
3. 2009 年度学会賞について（井上副会長）（資料 No. 1）
  - 1) 優秀論文賞：該当なし
  - 2) 奨励賞：行實鉄平氏（共著者：中西純司氏）  
「総合型地域スポーツクラブ会員の運営参加とソーシャル・キャピタルの関連性」  
九州体育・スポーツ学研究、第 24 巻 1 号
4. 2010 年度研究助成について（井上副会長）（資料 No. 1）
  - 1) 課題研究：斉藤篤司氏  
「音楽が自己選択ペースでのランニングに及ぼす生理心理学的効果」
  - 2) 一般研究：該当なし
5. 九州体育・スポーツ学会第 60 回大会（2011 年度）について（事務局）  
第 60 回学会大会の主幹大学は名桜大学（沖縄県）にて 8 月 27 日・28 日開催されることが報告された。
6. 九州体育・スポーツ学会第 61 回大会（2012 年度）の開催地区について（事務局）  
第 61 回学会大会の開催は、宮崎県が開催地区の提案が報告された。
7. 平成 22 年度（社）日本体育学会総会報告（事務局則元事務局長）（資料 No. 1）
8. その他

### 【協議事項】

1. 2010・2011 年度理事の補充について  
則元事務局長より、原田奈名子氏の移動にともない中島憲子氏を理事に推薦したことの説明があり、承認された。
2. 2009 年度 会計決算・監査（事務局）  
井福会計担当より、資料 No. 2 に基づき説明があり、引き続き柿原一貴氏より監査報告があり、承認された
3. 2011 年度 事業計画(案)（事務局）  
則元事務局長より、資料 No. 3 に基づき説明があり、承認された。
4. 2011 年度 一般会計・特別会計予算(案)（事務局）  
井福会計担当より、資料 No. 4 に基づき説明があり、承認された。
5. 学会年度会費の自動引き落としについて（事務局）  
則元事務局長より、資料 No. 5 に基づき説明があり、承認された。
6. 次期事務局について（事務局）  
則元事務局長より次期事務局について、当番大学は、鹿屋体育大学（鹿児島県）、事務局長山崎利夫氏、庶務担当竹下俊一氏、会計担当前田博子氏（鹿屋体育大学）、監事古村溝氏（鹿児島国際大学）、小松恵理子氏（鹿児島女子短期大学）との説明があり、承認された。
7. その他
  - 1) 山崎利夫氏より、資料 No. 6 に基づいて、新事務局及び新事務局担当者の紹介があった。また鹿屋体育大学（鹿児島県）で平成 23 年 9 月 25 日から 27 日に開催される第 62 回日本体育学会についての紹介があった。
  - 2) 柳敏晴氏より、名桜大学（沖縄県）で 8 月 27 日・28 日に開催される第 60 回九州体育・

スポーツ学会大会の紹介があった。

3) 第 59 回九州体育・スポーツ学会大会実行委員長の内山弘訓氏より開催状況の報告があった。

4) 学会奨励賞の授賞式が行われた。

#### IV. 事務局からのご連絡

##### 1. 会計

来年度から、九州体育・スポーツ学会のみの会員の方に会費の自動引き落とし手続きを行っていただくことが総会で決議されました。

会員みなさまにはメールで手続き等のご案内をいたしますので、ご協力よろしくお願いします。

##### 2. 事務局長

日本学術会議登録団体へ申請中です。2011 年の 3 月末までには結果が出る予定です。

## 編集後記

第25巻1号をお届けします。本号は鹿児島で開催された第59回大会の抄録集となっています。本号掲載のタイミングに間に合う論文投稿がなかったのがいささか残念ですが、この抄録集に収められた発表の中からも、もう一步チャレンジして論文や資料としてまとめ、遠からず投稿していただけることを期待しています。

本学会誌の論文審査過程ではこれまで、査読にあたってください先生方のご協力と投稿者の熱意によって、より質の高い研究に、研究発表にと育んでゆく方向で往復がなされています。投稿を年中歓迎しています。

編集委員会では、会員、役員の皆さまと共に、本学会ならではのよりよい学会誌のありかたを模索してゆきたいと考えています。ご意見、ご要望もどうぞお寄せください。

(田中 宏暁)

## 編集委員会

田中 宏暁(編集長)  
谷口 勇一

栗原 淳  
中西 純司

杉山 佳生  
山下 和彦

## Editorial Board

H.Tanaka(Editor-in-Chief)  
Y.Taniguchi

J.Kurihara  
J.Nakanishi

Y.Sugiyama  
K.Yamashita

平成22年12月24日 印刷  
平成22年12月27日 発行

非売品

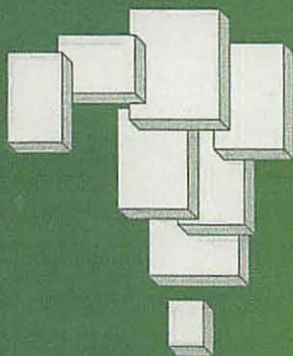
発行者 金崎良三

発行所 九州体育・スポーツ学会

所在地 〒891-2393 鹿児島県鹿屋市白水町1  
鹿屋体育大学内  
九州体育・スポーツ学会事務局  
事務局代表者 山崎利夫(事務局長)  
Fax 0994-46-4959  
E-mail kyutaijim@nifs-k.ac.jp

郵便振替 番号 01730-2-125159  
名称 九州体育スポーツ学会

印刷所 城島印刷株式会社  
〒810-0012 福岡市中央区白金2-9-6  
電話 092-531-7102



# Kyushu Journal of Physical Education and Sport

## Contents

### The Abstracts of the 59th Kyushu Society of Physical Education and Sport

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1. Symposium organized by the society .....                     | 1  |
| 2. Symposium organized by the research sections .....           | 3  |
| 3. Sessions organized by the research promotion committee ..... | 13 |
| 4. Student session .....                                        | 17 |
| 5. Round-table discussions .....                                | 19 |
| 6. Oral presentations .....                                     | 21 |
| 7. Poster presentations .....                                   | 47 |
| News .....                                                      | 79 |