

研 究 発 表

大学女子バレーボール選手における傷病歴 －受傷時期に注目した静岡県の事例－

○栗田泰成¹、村本名史¹、高根信吾¹、平野幸伸¹、瀧澤寛路¹、稲村欣作²、
古瀬由佳³、塚本博之³、河合 学⁴

¹常葉大学、²富士常葉大学、³静岡産業大学、⁴静岡大学

キーワード：大学生、女子、傷病歴、競技歴

【目 的】

静岡県の大学女子バレーボール選手における傷病歴および競技歴の調査を行い、スポーツ外傷に対する適切な予防医学的対策の実施時期、対象部位に関して検討した。

【方 法】

静岡県の大学女子バレーボール部（東海学連1部1チーム、2部1チーム、4部3チーム、県学連2チーム）に所属し、研究の趣旨や内容を説明し同意が得られた47名（年齢20.1±1.1歳、身長160.8±5.9cm、体重56.8±7.0kg、体脂肪率27.0±4.8%、BMI21.9±2.1 kg/m²、競技歴9.2±2.7年、競技開始年齢10.5±2.3歳）を対象とし、質問紙調査および身体測定を実施した。質問紙調査項目は、年齢、競技歴（競技開始年齢を含む）、傷病歴（傷害名、受傷部位、受傷年齢〈教育課程別の受傷率〉、受傷機転、再受傷の有無、手術歴）、リハビリテーション（リハ）歴（利用率、実施業種別：理学療法、整形外科診療所での物理療法のみ、接骨院他）について回答を求めた。なお、本研究でのスポーツ外傷は、外傷・障害を含めた広義のスポーツ外傷とした。

【結 果】

傷病歴について、傷害受傷率は83.0%であり、受傷部位では足関節の50.7%が最も高く（図1）、足関節捻挫が94.7%を占めていた。さらに、足関節捻挫の再受傷率は44.4%と非常に高い値を示していた。また、教育課程別の受傷率では高等学校が41.3%と最も高く、次いで中学校が29.3%、大学が20.0%であった（図2）。足関節の受傷率はどの教育課程においても最も高く、特に高等学校では50.0%と高い割合で生じていた。そして、リハ歴を有する者は44.7%、リハ実施業種別では接骨院他が42.9%と最も高い値であった。

【考 察】

傷害受傷率が83.0%であったことから、多くの選手が何らかのスポーツ外傷を経験しながら競技を継続してきたことが明らかとなった。また、受傷部位では足関節が最も多く、中でも足関節捻挫が94.7%と高値で、かつ再受傷率が44.4%であったことから、足関節捻挫の適切な予防策

が必要だと考えられる。一般的に足関節捻挫は、内反捻挫が最も多く身体動揺や外力による足関節内反方向への過度なストレスによって受傷するため、足関節周囲筋の筋力増強とともに受傷機転を回避できる動作改善等が必要である。よって、高等学校以前より足関節捻挫を中心とした下肢のスポーツ外傷に関する具体的な予防策が必要であると思われる。

【結 論】

静岡県の大学女子バレーボール選手におけるスポーツ外傷について調査し、対象者のスポーツ外傷予防に関する実施時期や対象部位について検討した。その結果、現状では足関節傷害を主とした下肢スポーツ外傷の予防医学的対策が、高等学校以前より必要であることが示唆され、今後の具体的な予防策検証に繋がる初期研究となった。

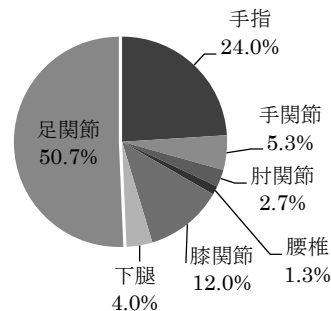


図1 傷病歴(受傷部位)

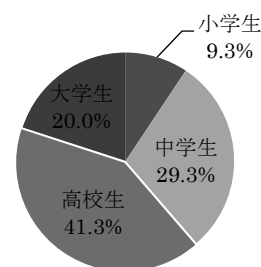


図2 受傷率(教育課程)

小学生バレーボールのアタックライン、及びその関連ラインの必要性に関する考察

○川田公仁¹, 黒明慎太郎², 中村浩幸³

¹つくば国際大学, ²三菱電機エンジニアリング, ³中村接骨院

キーワード：小学生, アタックライン, 監督制限ライン, 選手交代ゾーン, 再考

【研究目的】

小学生バレーボールでは、「フリーポジション制のため、アタックラインは必要ない」との声をよく耳にする。しかしサーブに対するアタックヒットの反則がルールに規定されている以上（6人制規則13.2.4）、アタックラインを廃止することはできない。実際にこの反則が発生する状況は、ジャンプして、あるいは長身選手が手を伸ばしてオーバーハンドを用いてネットより高い位置のボールを返球するときである。しかしこの反則の発生は皆無に等しい状況にあり、そのためアタックラインの存在価値は薄れたものとなっている。

現在の競技規則では、アタックラインは監督制限ラインや選手交代ゾーンの区画にも用いられているが、本研究では、小学生の現状に照らし合わせ、アタックラインやその関連ラインの必要性について、新たな捉え方の視点で改めて考察することとする。

【関連ルールの変遷】

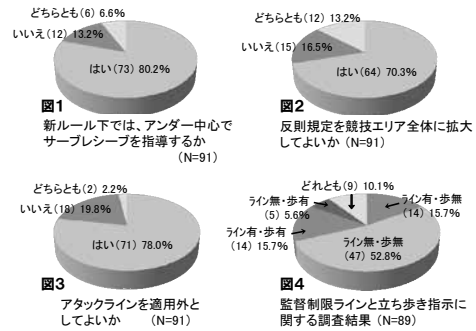
- ・1949年FIVB総会でアタックライン設置が決定
- ・1985年ロス五輪翌年にフロントゾーンでのサーブへのブロックとアタック禁止が決定
- ・1992年小学生バレーにフリーポジション制採用
- ・2013年度サーブレシーブに関するルールを明記（6人制規則9.2.4）

【アタックラインに関する新たな提案】

提案①：現行13.2.4のサーブに対してのフロントゾーンの制限を小学生用に競技エリア全体へと拡大する。拡大してもアタックライン後方からの返球は優位な展開とはならず、セッター返球からの攻撃に変化はないものと予想され、範囲拡大による問題は発生しないと思われる〔図2〕。また9.2.4が施行されてもアンダー返球の展開が予想され〔図1〕、反則の発生率は限りなくゼロに近づくと思われる。（9人制ではサーブをアタックする反則規定はないが、このプレーはほとんど発生していない）

提案②：提案①によりアタックラインは不要となるため適用外（廃止）とする〔図3・図6〕。

●小学生バレーボール指導者へのアンケート



【関連ラインに関する新たな提案】

提案③：監督は監督制限ライン後方での責務遂行が許されているが、小学生の競技規則では第4条5「監督はラリー中ベンチに座っていなければならない」との条文により、ラリー中に立ち歩き指示を出すことができない。つまり監督制限ラインは意味をなさないことになる。アンケートからは、プレー中の立ち歩き指示について小学生への適用を望む声もあるが、監督制限ラインなしでアウトオブプレー中にサイドライン際まで歩み寄って指示を出す項目に高い値を示していることから、第4条5の規則下では監督制限ラインの適用外（廃止）を検討してもよいように思われる〔図4〕。

提案④：選手交代ゾーンはセンターより3m位置を後端とし、サイドライン外20cm位置より15cm長さのラインをマークする〔図6〕。

【まとめ】

以上のことを総合して捉えると、小学生バレーボールのコートは、現行の図5から図6のように変更されることになる。変更されたとしても、現在の競技性を変化させるものとは考えにくい。シンプルに簡素化されたことにより、競技する側にとっても、観る側にとっても、より理解しやすい状況へと変化することは確かである。

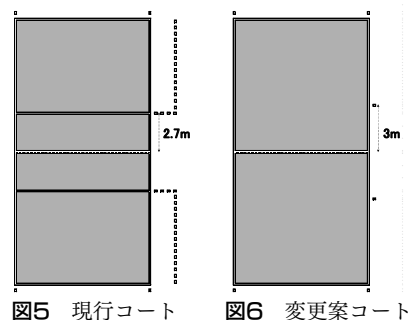


図5 現行コート

図6 変更案コート

バレーボールのためのメディアウィキを用いた知識集約サーバの提案 A Proposal of Knowledge Intensive Server Using Mediawiki for Volleyball

○伊藤貴史¹, 三村泰成¹, 後藤浩史², 渡辺寿規³

¹鶴岡工業高等専門, ²愛知産業大学, ³滋賀県立成人病センター

キーワード: Webサーバ, メディアウィキ, アクセス解析

【はじめに】

バレーボールにおける戦術や指導法,用語等の“知識”は昔から変わらないものもあるが,時代の流れに伴って変化しているものがある。それら知識を上手くまとめた書籍としてバレーペディアが刊行されているが,紙媒体で非常性のある知識を集約,管理するには限界がある。その限界を打破するためには,情報に対しての適応力が高いインターネットを利用することが望ましいと考える。そこで,本研究ではメディアウィキを用いた知識集約サーバの活用を提案する。

【研究背景】

知識集約サーバの作成にあたって,メディアウィキを利用した。メディアウィキは,主としてWikipediaの作成に用いられているものである。Wikipediaとは,誰でも自由に文書の書き換えができるオンラインフリー百科事典である(これはバザール方式と呼ばれるボトムアップ型の開発スタイルと考えられる)。編集の自由度は高いが,その特性ゆえにデータの信頼度は低いという特徴を持つ。このWikipediaと対照的な百科事典として,脳科学辞典がある。脳科学辞典は,登録したユーザーのみが編集を行うことができ,その編集内容も査読を経た上でネット上に公開されるシステムとなっている(これは伽藍方式と呼ばれるトップダウン型の開発スタイルと考えられる)。データの信頼度は高いが,編集の自由度は低いと言える。私達が提案する知識集約サーバは,Wikipediaが持つ自由さと,脳科学辞典が持つ信頼性を合わせ持つこと,バザール方式と伽藍方式の両立を目標としている。

【提案】

提案するサーバは,サイトの閲覧は誰でも可能とし,編集者を分類してそれに応じて編集権限を変えている。ユーザー登録を行った人を“登録ユーザー”,登録ユーザーの中でもバレー学会員等の信頼度の高い人を“監修ユーザー”,訪問者を“未登録ユーザー”として以下の権限を設ける(表1)。監修ユーザーは“固定項目”(既存の用語項目)と“協議項目”(新たな固定項目として検討中の項目)の全ての編集権限を持つ。登録ユーザーは固定項目の議論と協議項目の本文及び議論の編集権限を持つ。未登録ユーザーは編集権限を持たない。つまり,登録ユーザーで自由に協議した協議項目のページ内容を信頼のある監修ユーザーが固定項目のページへと昇格,反映させるシステムとなっている。

【今後の展望】

アクセスログ解析を行うことで,活発な協議やサイトの利用状況を定量的に評価し,現行の編集ルールの適正の調査を行う。また,サーバ維持費等のコスト面についてはユーザー課金を行うことを検討している。

【まとめ】

本研究ではボトムアップ式に知識が集約される場とそれに基づいてトップダウンが形成される場の両立を目標とするサーバを提案した。

表1 各ユーザーの権限

行動	項目	タブ	未登録ユーザー	登録ユーザー	監修ユーザー
編集	固定項目	ページ	×	×	○
		議論	×	○	○
	協議項目	ページ	×	○	○
		議論	×	○	○
閲覧	固定項目	ページ	○	○	○
		議論	○	○	○
	協議項目	ページ	○	○	○
		議論	○	○	○

大学女子バレーボール選手における跳躍高および等速性膝関節筋力

○村本名史¹、栗田泰成¹、高根信吾¹、瀧澤寛路¹、平野幸伸¹、稲村欣作²、

古瀬由佳³、塚本博之³、河合 学⁴

¹常葉大学、²富士常葉大学、³静岡産業大学、⁴静岡大学

キーワード：大学生、女子、跳躍高、等速性膝関節筋力

【目的】

各種身体能力がピークを迎えた大学女子バレーボール選手において、各種跳躍高および等速性膝関節筋力について競技レベルを含めて検討することを目的とした。

【方法】

静岡県の大学女子バレーボール部に所属するスパイカー26名(平均値、年齢20.2歳、身長162.7cm、体重59.1kg)を対象として、腕振り無し・助走無し(CMJ2)、腕振り有り・助走無し(CMJ1)、腕振り有り・助走有り(SKJ)という3種の跳躍高を測定した。加えて、3種の角速度(60、180、300deg/sec)における等速性膝伸展・屈曲ピークトルクを測定し、体重あたりの値(Nm/kg)で評価した。また競技レベルについて、東海学連1部および2部チームに所属する選手を上位群、4部および静岡県学連チームに所属する選手を下位群として比較した。

【結果】

3種の跳躍高を図1に示した。60、180、300deg/secにおける等速性膝関節トルクについて、伸展(平均値)が2.54、1.65、1.25Nm/kg、屈曲が1.13、0.84、0.69Nm/kgであった。

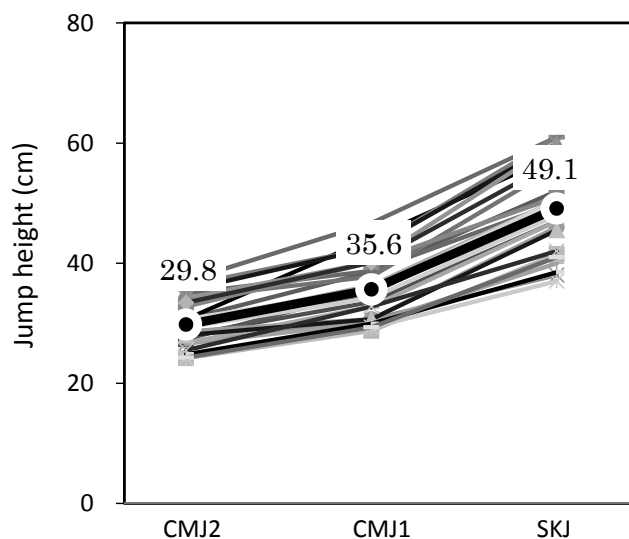


図1 各種方法による跳躍高
●は全選手(26名)の平均値を示す

SKJと等速性膝伸展・屈曲トルクの間には、全ての角速度において有意($P < 0.01$)な正の相関($r = 0.60 \sim 0.74$)が認められた。競技レベル上位群は下位群に比べ、3種の方法で跳躍高は上回った(図2)。等速性膝関節トルクにおいても、上位群は下位群に比べて有意($P < 0.05$)に高値を示した。

【考察】

跳躍高と等速性膝関節トルクの間には有意な相関があり、等速性膝関節筋力は傷害からの回復指標に用いられていることから、大学女子バレーボール選手の膝関節傷害からの回復程度を跳躍高から評価できる可能性が示された。また、上位群の跳躍高および等速性膝関節トルクが下位群を上回ったことから、下位群の選手は跳躍力の増加によって競技力向上が期待できることが推察された。

【結論】

大学女子バレーボール選手において、跳躍高と等速性膝関節筋力の間には正の相関が認められた。また、学連上位群は下位群に比べ、跳躍高および等速性膝関節筋力が高値であることが示された。

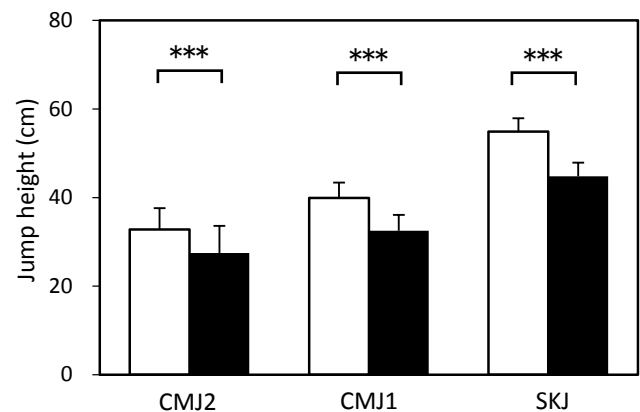


図2 競技レベル上位群(白)および下位群(黒)の各種跳躍高

***: $P < 0.001$

肩の二関節ストレッチングがバレーボールのスイング動作に与える影響に関する研究

○中島俊介¹、池上寿伸²、島本英樹³

¹佐賀大学大学院、²佐賀大学、³大阪大学

キーワード：バレーボール、二関節ストレッチング、スイングスピード

【研究目的】

バレーボール競技 (VB) では、スイング動作に代表されるように肩を使う動作が多い。そのため、多くのVB実践者は競技前にスイング動作に影響を与える二関節筋である上腕三頭筋の静的ストレッチング (静的S) を実施している。しかし先行研究より、静的Sはその後の発揮筋力や動的動作でのパフォーマンスを一時的に低下させてしまうことが明らかになっている (Kokkonenら1998)。

したがって、スイング動作に影響を与える上腕三頭筋を効果的にストレッチングする方法の作成を研究目的とした。

【研究方法】

大学生男子VBプレーヤー12名を対象とし、上腕三頭筋の最大筋出力、肩関節可動域、スパイクのスイング動作に各種ストレッチが与える影響を研究する。本研究では、Magister Corporation製REPBAND、チャタヌガ社製KIN-COMを用いた。

【結果と考察】

(1) 最大筋出力

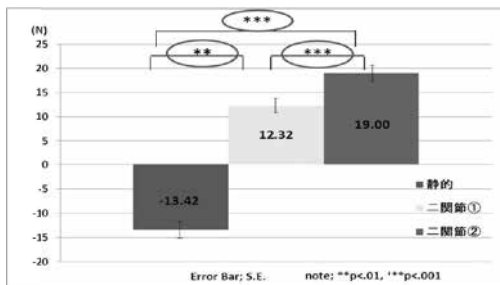


図1 上腕三頭筋の最大筋出力

図1より最大筋出力について対応ありの1要因分散分析を行った結果、静的S<二関節S①<二関節S②の順で効果が上がり、またVB競技歴で比較したところ、二関節S②はVB歴が長くなるほど効果が上がることが明らかとなった。

(2) 関節可動域

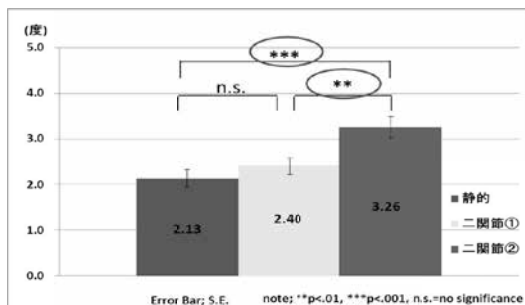


図2 肩関節の可動域

図2より関節可動域について対応ありの1要因分散分析を行った結果、二関節S②が最も有効であり、またVB競技歴で比較をしたところ、VB歴が長くなるほど効果が高くなることが明らかとなった。

(3) スパイクのスイング動作

図3よりVB競技歴が長い者短い者ともに二関節S②を行うことで、右上肢重心移動速度が最高位で減速し、ヒット時に加速している。VB歴が長い者にその傾向は大きい。つまり、最高位で体を反ったことで一旦減速し、そこからその反った分の反動エネルギーをヒット時に末端に伝えており、その結果スイングスピードが向上するのではないかと考えられる。

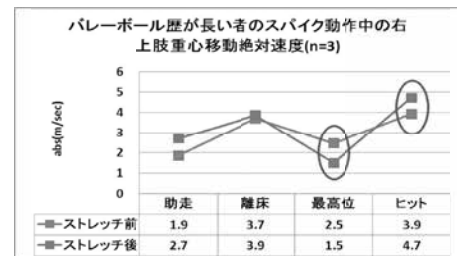
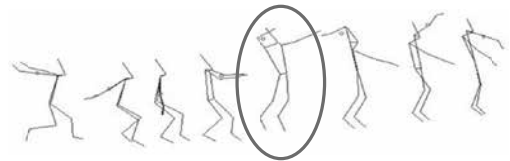


図3 VB歴が長い者のスパイク動作と右上肢重心移動速度

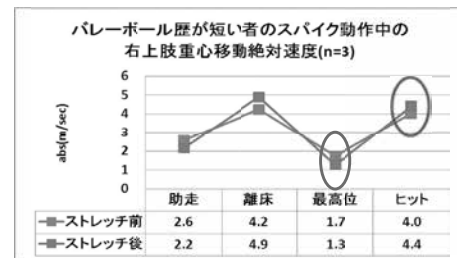


図4 VB歴が短い者の右上肢重心移動速度

【まとめ】

- (1) 最大筋出力、関節可動域ともに二関節S②が最も有効であり、最大筋出力については静的S後は低下した。
- (2) VB歴が長くなるにつれて二関節S②による最大筋出力、関節可動域の向上が得られた。また、空中で体を反る動作が加わった。この結果から、ヒット時までの動作角度が拡大するためスイングスピードが向上するのではないかと考えられる。

バレーボールにおける無線LANを経由した遅延動画再生の活用法 Some applications of delayed movie replay via wireless LAN for Volleyball

○三村泰成¹, 宝賀剛¹, 高野淳司², 石丸出穂³, 栗生澤等⁴

¹鶴岡高専, ²一関高専, ³仙台大学, ⁴一関修紅高校

キーワード：映像遅延装置, 無線LAN, タブレット端末

【はじめに】

スポーツ運動学習の現場では、選手が行った動作の映像を短時間でフィードバックする映像遅延装置を用いたトレーニングが有効とされている。一般の現場では、業務用の映像遅延装置は非常に高価で利用が難しいことから、民生用として普及している「アイ・ティー・オー社製カコロク (VM-800)」が用いられることが多い。しかしながら、登場してから時間が経過しており、現在の映像技術に対応しているとは言い難いのが現状である。そこで本研究では、昨年発売されたJVCケンウッド社製ビデオカメラ GC-YJ40 で利用できる無線LAN経由の遠隔モニタリング機能を遅延動画再生としてバレーボールのトレーニングに利用することを試み、無線による利便性を活かした利用方法について紹介する。さらにトレーニング以外についての利用法も紹介し、バレーボール競技における有用性についても議論する。

【提案】

以下のような利用を提案する。

(1) トレーニングへの利用

バレーボールのスパイクなどのフィードバック学習に利用する。無線接続であることから、機器を離れた適切な場所に設置することができ、ボールの機材への衝突も極力避けることができる。

(2) ゲームにおけるベンチでの利用

図1に示すようにベンチスタッフがゲーム中に発生した現象を確認するのに利用する。

(3) データバレーの入力支援としての利用

データバレーにおけるリアルタイムのデータ入力支援に遅延再生を利用する。

(4) 遠隔地からのゲーム分析に利用

遠隔地でゲームをモニタリング出来れば、アナリストが現場に居なくてもゲーム分析を行い、指示することも可能となる。これについては、紹介のみであり、WAN (Wide Area Network) による動作実験は行っていない。

【考察】

カメラ設置場所と遅延動画再生場所を自由に設定でき、様々な利用の可能性がある。現在のところ、動画の品質が悪い（おそらくFPSを落としている）という問題があるが、この製品だけでなくタブレット端末用アプリやワイヤレスHDMI送受信装置などを併用すれば、さらに可能性が広がると考えられる。

【まとめ】

無線LANを用いた遅延動画再生をバレーボール競技に利用している例はほとんどなく、本研究では数種類の有効な利用法を提案できたと考える。新たなWi-Fi対応ビデオカメラも登場してきており、今後も周辺技術の動向を追いかける必要があるだろう。



図1 ベンチでの利用

中学校体育授業におけるバレーボールのドリル教材に関する研究 —アンダーハンドパスの落下地点への移動について—

山中 愛美¹, 勝本 真²

¹茨城大学大学院, ²茨城大学教育学部

キーワード：アンダーハンドパス, 落下地点, DLT22

【目的】

ネット型に属するバレーボールは、ボール操作の難しさから、多くの授業は戦術学習まで到達できずにいると中村ら(2006)によって報告されている。しかし、ボール操作の技能向上を目的としたドリル教材の研究は少ない。

よって本研究では、ボールの落下地点への移動に着目し、初心者にみられるアンダーハンドパスの特徴的な動きを明確にし、その動きの改善を意図したドリル教材の有効性の検討を目的とした。

【方法】

対象は、2013年11月7日～28日に行われたI大学教育学部附属中学校2年生のバレーボールの体育授業である。対象者は、授業を受講する第2学年の生徒59名(男子28名・女子31名)とした。ドリルを実施したのは、5回で、授業ははじめ約8分で終わる内容で行った。ドリルの内容は図1に示した通りである。



図1 ドリル内容

ドリル1では、落下位置の予測と移動、ドリル2では、手首付近でボールの中心を捉える、ドリル3では、下半身(特に膝)の曲げ伸ばしを利用してボールを送り出しパスをさせることを学習の目的とした。ドリル実施方法は、図2に示した。

撮影したMOV画像は、BMP形式の連続静止画に変換後、DLT法を用いて2次元座標を求め、得られたデータから、アンダーハンドパス動作のフォーム分析を行った。

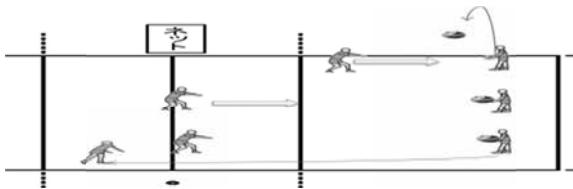


図2 ドリル実施方法

【結果と考察】

①スキルテスト(的当て)変化

図3に示すようにドリル実施後に的当てに成功する生徒が増えた。

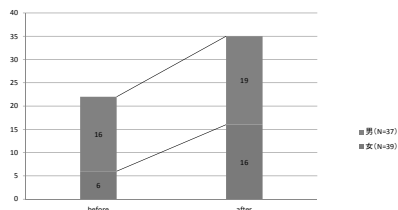


図3 的当て変化

②構え姿勢

表1 反応時間

	全体 (n=59)		男子 (n=28)		女子 (n=31)	
	単元前	単元後	単元前	単元後	単元前	単元後
反応時間	M 0.26	0.22	0.20	0.17	0.34	0.23
	SD 0.30	0.23	0.27	0.26	0.27	0.27

p<.001*** p<.01** p<.05*

ドリル実施前の構えにおいて突っ立った姿勢で構える生徒が多くみられた。ドリル実施後では、膝角度の変化に有意な差はみられなかったが、前傾して構える生徒が増え(p=.000<.05)、女子においては、移動を開始する時間(以下、反応時間)が短縮された(p=.029<.05)(表1参照)。

③落下地点への移動

表2 落下地点への移動

	全体 (n=59)		男子 (n=28)		女子 (n=31)	
	単元前	単元後	単元前	単元後	単元前	単元後
移動距離	M 1.13	1.28	1.13	1.27	1.19	1.28
	SD 0.51	0.46	0.45	0.54	0.60	0.45
落下点への入り	M 0.71	0.65	0.62	0.64	0.78	0.68
	SD 0.18	0.12	0.14	0.12	0.21	0.12
移動速度	M 0.94	0.90	1.00	0.92	0.94	1.06
	SD 0.46	0.26	0.50	0.38	0.38	0.45

p<.001*** p<.01** p<.05*

ドリル実施前は、多くの女子は反応時間が遅く、移動速度も小さいため、落下地点に入りきれなかった。ドリル実施後では、反応時間が短縮され、移動速度も上がり、落下地点に入れるようになった(表2参照)。男子においては、ドリル実施前から、ボールを見て落下地点に入る技術があったと推察できる。

④主要局面の動作

表3 主要局面における動作の変化

	全体 (n=59)		男子 (n=28)		女子 (n=31)	
	単元前	単元後	単元前	単元後	単元前	単元後
膝角度	中央値 149.27	145.47	149.98	149.81	147.62	144.32
	4分位範囲 31.38	31.12	29.29	31.39	43.38	29.47
前傾角度	中央値 18.03	14.35	14.36	12.96	19.80	15.07
	4分位範囲 12.48	15.36	14.24	14.82	14.54	15.19
面角度	中央値 59.32	53.70	60.15	54.15	57.23	56.90
	4分位範囲 23.76	13.50	23.55	23.83	25.20	11.93
ボールを捉えた時の手首からの距離	中央値 .022	.060	.016	.051	.028	.067
	4分位範囲 .127	.075	.115	.068	.149	.078
腕の振り幅	中央値 28.03	22.92	24.51	.05	31.99	25.47
	4分位範囲 14.34	14.38	10.19	.08	15.19	16.27

p<.001*** p<.01** p<.05*

膝角度、前傾角度と面角度の変化に有意な差はみられなかったが、手にボールがインパクトした時の捉える位置が安定し、インパクト前後の腕の振り幅も減少した。

地域型ジュニアユース対象バレーボールチームの育成状況およびその実態調査

篠村朋樹¹, 川田公仁²

¹木更津工業高等専門学校, ²つくば国際大学

キーワード: ジュニアユース, 地域クラブチーム, 育成状況, 実態調査.

I. はじめに

平成18年日本協会は、それまでとはまったく異なる地域育成型の競技会を発足させた。中学校の年齢に相当する14歳以下の子供たちからなるクラブによる大会である。2年後、関東と関西でブロック大会が始まり、その翌年全国各地区でブロック大会が開催、平成22年には全国大会が開始される予定であった。一方その年、日本協会と日本ヤングクラブ連盟主催で既に13回目となる全国ヤングクラブ男女優勝大会が大阪で開催されている。各都道府県の大会から始まり全国大会を形成しようとする試みと、全国大会先行で各地へ裾野を拡大しようとする手法の違いこそあれ、本来同じ主旨によって行われるべき大会がバラバラに存在することは、少なからず関係者に混乱を与えている。学校から部活動が減少し、バレーボール活動の根幹が揺らいだ時期に、ジュニア・ユースを対象とした、地域型チームの育成は公益法人である日本協会が最も本気で取組まなければならない課題であり、事実、優秀な指導者による一貫指導体制が強く望まれた時期でもあった。

II. 研究の方法

2008年～2012年までの5年間、日本協会個人登録システムにU14種別とヤングクラブ種別に登録された男女チームについて調査した。

III. 結果と考察

登録スタートから8年経過したU14だが、未だ登録チームがない道府県が15あり、全国大会実施に至らない

現状が浮き彫りになった。女子は全国で9道県、20チームと組織になっていないことが明らかになった。この種別は男子ジュニア世代の競技者減少対策として始まった経緯があり、女子の登録数が伸びないのは必然的な結果である。一方、大阪を中心に開催をしているヤングクラブ登録チームについては、目標となる全国大会があることと、また15年の歴史があることから着実に登録チーム数を伸ばしている。しかし北海道、東北、九州地区と開催地から遠距離になると登録チームが全くない都道府県が存在するなど、完全に組織化されているとはいえない。

このような現状が示す問題点は、ヤングクラブの一種別に過ぎないU14が、別個の登録種別として存在するという現状である。ジュニアユース世代のクラブ化を真剣に考えるならば、このような状況を改善しなければならない。調査を進めるとジュニア期の環境づくりに大きな役割を担っているのは、プレミアやチャレンジに属するチームであり、そのスポンサー企業、総合型の地域スポーツクラブである。また一部学校関係者による学校の開放、小学校クラブの地域化といった活動も少しずつではあるが増加傾向になっている。それらの地域型ジュニアチームが抱える問題は、経済的問題、指導者の問題、そしてバレーボールをするための環境などハードウェアの問題に集約される。ジュニア世代の競技人口の増加を目指すならば、また少しでも優秀な子供たちを他競技との競合から勝取るためにも真摯に取組まなければならない。本研究によって明らかになったジュニア期の組織的混乱は、我国のバレーボール関係者が喫緊に改善するよう、取組むべき重要な課題である。

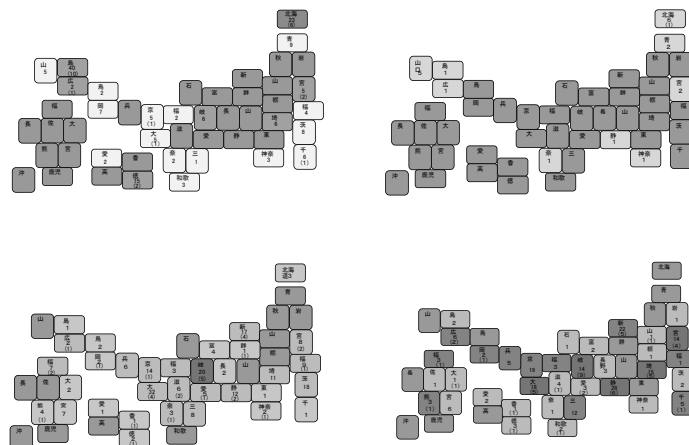


図1 「U14」と「ヤングクラブ」登録状況2008～2012

スパイクジャンプの踏切脚の特徴について

永田聡典¹, 山本大輔², 梅崎さゆり², 勝俣康之³, 河端隆志¹

¹関西大学, ²天理大学, ³大阪国際大学

キーワード：足内向角, 助走

【背景・目的】

日本におけるスパイク動作の指導において、順脚の場合、反対の足を内旋させ、助走方向に対してブレーキがかかるように左足を接地するように指導される。しかしながら、海外の選手などは両足を揃えて踏み切るシーンを目にする。スパイクジャンプにおける研究はほとんどが、身体重心高の変遷、助走速度、歩幅、タイミングなど、助走局面についての研究報告であるが、跳躍直前の踏み切り局面や踏切脚についての研究はほとんど見られない。そこで本研究は、スパイクジャンプにおける踏切脚の特性について検討し、スパイクジャンプ指導のための指標作成に貢献することを目的とした。

【実験方法】

被験者は大学女子バレーボール選手6名(172.7±5.9cm, 62.3±9.1kg, 20.1±1.2歳)であった。

1) 下肢における機能測定

3次元加速度センサーを用いて、リバウンドジャンプ(RJ)における跳躍高(cm)、接地時間(msec)、バネ指数(滞空時間/接地時間)を測定・算出した。

2) スパイク動作分析

セッターにトスを手で投げ上げさせ、被験者にセンターからネットに対して垂直に助走させ、真っすぐにスパイクさせた。スパイク動作を3台のデジタルビデオカメラ(60Hz, 1/1000s)を用いて撮影し、Frame Dias IIを用いて身体分析点及びボール中心部をデジタル化し、DLT法を用いて3次元座標を求めた。

3) 分析方法

大学バレーボール指導者3名に、映像を観察させ、踏切脚の角度を10段階で主観的に評価させた。また、得られた3次元座標から、左右足それぞれの足内向角度・足内向角度差(deg)、および肩・腰回旋角度(deg)を算出した。

【結果】

主観的評価と足内向角とを観察すると主観的評価と足内向角差が一致した。そこから、踏切脚を足内向角差によって2タイプに分類した。左右の足内向角差の大きかった選手(type1)は、右足をネットに対して8.8degから17.1deg間で接地し、左足を-72.7degから-42.6degで接地して踏み切り、踏切時の足内向角差は、-42.6degから-63.9degであった。

踏切の際の足内向角差が小さな選手(type2)は、右足を55.1degから69.3degの間で接地し、左足を-61.8degから-74.9degの間で接地し踏み切り、踏切時の足内向角差は-19.8degから7.6degであった。また、左右のRJのバネ指数と有意な相関関係が認められた。(右:r=-0.58 p<0.01, 左:r=-0.56 p<0.01) 両足のRJのバネ指数とは有為な相関関係が認められなかった。

【考察】

Type1は右足をネットに対してほぼ垂直に接地し、その後左足内向角を大きく接地することで、左足のブレーキする力を大きくして、起こし回転運動によって跳躍していると考えられる。脚自体のブレーキを活用した跳躍を繰り返すため、脚のバネの特性が強くなったと推察される。一方type2は、ネットに対して右足をひねり込むように接地し、その後右足に揃えるように左足を接地し、両足をフラットに近い状態にして、踏み切る特性を持つことから、脚全体の方向を助走方向から急激に変えることによって、起こし回転運動による跳躍力に変換していると考えられる。今後の課題は分類した踏切のキネマティクス分析をすすめ、左足のブレーキ足としての役割を検討し、踏切脚のしくみを調査することである。

なお本研究は、2013年度日本バレーボール学会調査研究費の助成により遂行された。ここに感謝の意を評します。

国内トップレベルコーチのコーチング観に関する研究 —高校男女バレーボール界を対象にして—

○松田 健太郎¹, 伊藤 雅充², 根本 研²

¹日本体育大学大学院, ²日本体育大学

キーワード：意思決定, 質的研究, コーチング観

【目的】

コーチングは意思決定の連続である。スポーツ現場では様々な場面が存在し、いかなる場面でも良い意思決定ができるような知識を有しておくことが必要である。これまでに顕著な結果を残している優秀なコーチたちがどのようなコーチングを実施しているか理解し、経験のある人から学び取ることが必要である。そこで、本研究はトップコーチたちを対象にインタビューを行い、コーチング観を明らかにしていくことを目的とした。

【方法】

コーチの哲学観や考え方のような数字に表すことが困難な事象を理解するためには、質的研究が有効であることが示唆されており、本研究では質的研究を採用することにした。また現在の理解では不十分な領域を理解するためにインタビューを通してコーチング観を明らかにしようとしている。本研究では、高い競技レベルの男女の高校生に指導しているヘッドコーチ6名を研究対象者とした。対象の選定条件としては以下の2つを設定した。

- ・全国大会の優勝経験がある。
- ・全日本選手を輩出している。

文字化したインタビュー・データはSCAT (steps for coding and theorization) とCôtéらの質的データ分析法を使用し分析を行った。

【結果】

本研究で対象としたコーチたちは共通して先を見据えた選手の成長をコーチングで大切にしていた。そのためには、次の4つのカテゴリーから構成されていると分析結果から明らかとなった。その4つは、(1) 学び、(2) コンテキストの解釈、(3) 方向性の明示と徹底、(4) 良好なコーチアスリート関係で構成されている(図1)。

【考察】

彼らは、インフォーマルな学びやノンフォーマルな学びを基盤にコーチングコンテキストを解釈していると考えられる。また、方向性の明示と徹底によりチームの凝集性と個の有能さの向上を図る一方で、良好なコーチアスリート関係を築こうとしていた。そして、先を見据え、選手の有能さ向上と人間的成長を実現させようとしていた。

【結論】

コーチングにおいて、他者からの有益な体験情報や知識を得ることは有益であると考えられる。しかし、そのような客観的情報を駆使する際には、着眼点を独自の経験や体験、学びから得た知識を活用する必要がある。コーチたちの経験や体験してきたことは、非常に多様なものであった。この多様なものこそが今回対象としたコーチたちがトップコーチであることの所以であり、コーチの関わりとして大きく影響を与えていることがわかった。

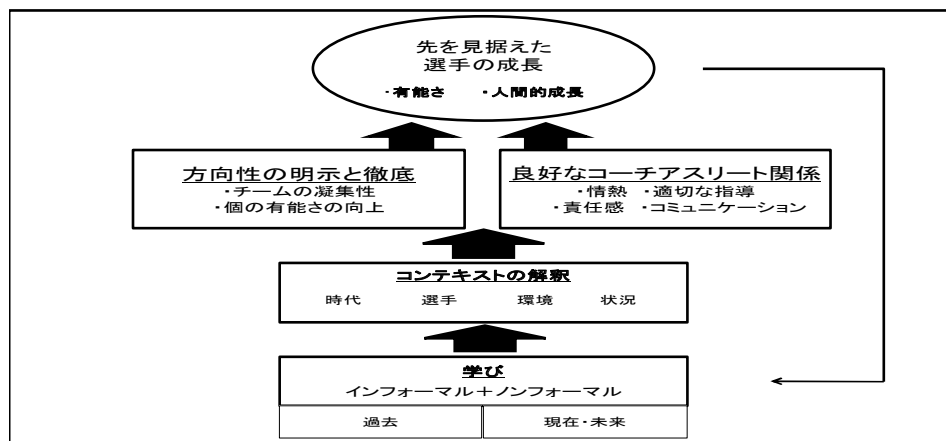


図1 明らかになったコーチング観