

【発表要旨】

<シンポジウム>

【シンポジウム要旨】

バスケットボールの研究対象の射程

～デフバスケ・FID バスケ・車椅子バスケの現場の課題と研究可能性について考える～

司会：中瀬雄三（東京成徳大学）

先日、出版された『バスケットボール学入門』にも示されるように、本学会に所属する研究者は様々な研究領域からバスケットボールを対象に調査を実施している。しかしながら、日本バスケットボール学会が創設されて以来、合計3巻の研究誌が発行されたが、未だ障がい者バスケットボールを対象とした研究論文はない。このことは、今現在バスケットボールの研究者が障がい者バスケの研究領域に関心がないというわけではない。この研究領域には多様な研究可能性が満ちているということが読み取れる。障がい者バスケの競技現場の問題は数多くあることがその証左であり、例えば、障がい者バスケを専門とした指導者育成が実施されていないといったコーチングの問題などが挙げられる。そのため、現場の課題を解決するための研究調査が求められている。日本バスケットボール学会に所属する研究者らで今一度、バスケットボールの研究対象の射程を再考することが重要であると考えられる。

そこで、今回の学会シンポジウムでは、デフバスケ・FID バスケ・車椅子バスケからそれぞれ登壇者をお招きし、「バスケットボールの研究対象の射程～デフバスケ・FID バスケ・車椅子バスケの現場の課題と研究可能性について考える～」を題目として、以下の3点の内容を主軸としてご講演頂く。「1. 各競技と健常者バスケとの主な違い」「2. 障がい者バスケの現場の課題」「3. 課題克服のために、研究者と解決したいこと」である。

日本バスケットボール学会の設立趣意書にもあるように、「現場で奮闘する指導者や選手たちの切迫感が学会に持ち込まれるとともに、他方で、現場で試行錯誤する者たちが大いに利益を得られる場になることが必要不可欠である。」この記述の通り、登壇者による講演内容や、フロアとのディスカッションを通して、障がい者バスケを含めた実践現場の課題解決に繋がる端緒となるようなシンポジウムになることを期待する。

<一般研究発表>

【口頭発表】

試合場面と練習場面における選手の特徴と期待度の検討

－ 3P シュートに着目して －

田方 慎哉、青柳領、小牟礼育夫（福岡大学）

八板昭仁、川面剛（九州共立大学）

案浦知仁（日本経済大学）、大山泰史（佐世保工業高等専門学校）

バスケットボールでは、練習時のシュート成功率が実際のゲームに反映されなかったり、逆に普通の練習以上にゲームで高い成功率を発揮する選手もいる。それらをパターン化して把握し、そのパターンに応じた指導が必要である。そこで本研究では、練習場面でのシュート成功率（練習成功率）と実際の試合場面でのシュート成功率（ゲーム成功率）から選手のパターン化を行い、各パターンに共通した特徴を検討する。まず初めに、練習成功率とゲーム成功率の偏差値を求め、偏差値 50 を基準に、ゲームや練習を問わず成功率が高い群、練習ではよいがゲームでは成功率が低い群、反対に、練習ではよくないがゲームでは成功率が高い群、練習でもゲームでも成功率が低い群、両偏差値が 50 付近の特徴が明確でない 5 群に散布図上で分類した。結果、なかでも、特異なパターンを示したのは長身選手とシュートが苦手な選手であった。引き続き、練習成功率、つまりゲームでの成功率の期待値(x)と実際のゲーム成功率(y)が等しい境界値を示す $y=x$ の線を散布図上で描き、著しくその線を上回る群（期待以上のゲームでの成功率をあげた群）と著しく下回る群（期待外れの群）に属する選手を選んだ。結果、これらに共通しているのは、期待以上であるのはインサイドの選手とシューターの選手であり、期待以下であるのは、練習成功率の高い選手であった。これらの知見をもとに、ゲームの点差に応じた選手起用が考えられる。

※

バスケットボールのスクリーンプレイにおける時系列的な

攻防のアクションと成否の関連

木下夏希、八板昭仁（九州共立大学）

バスケットボールにおけるオフェンスのグループ戦術として挙げられるスクリーンプレイは二人が協力して空間を作り、その空間を活かしながら数的有利を作ろうとする戦術である。これまでスクリーンプレイに関する研究は、攻撃と防御を別々に研究したものが多く、スクリーンプレイにおけるオフェンス・ディフェンス戦術の関連についての研究は見られない。そこで本研究では、スクリーンプレイのスクリーンセット時から時系列的にディフェンスの戦術行動とそれに対するオフェンスアクションとの関連を検討することで、スクリーンプレイにおける指導方法の一指針を得ることを目的とした。第 69 回全日本大学バスケットボール選手権大会女子準々決勝以降の 6 試合を対象に、オンボールスクリ

ーンにおける「スクリナーDefのセット位置」「オフenseアクション」など6項目を記録した。スクリナーDefのセット位置別に分類し、オフenseアクションの頻度や成否との関連に着目して分析を行った。その結果、スクリナーDefのセット位置におけるオフenseアクションによって、成功・失敗のパターン分けをすることができた。スクリナーDefのセット位置とユーザーDefのアクションの有無によって選択すべきオフenseアクションが異なるため、オフenseはそれらを瞬時に観察することがプレイの成否を決定すると考えられる。また、ディフェンスはスクリーンプレイに対する準備の重要性が示唆された。

※

バスケットボールにおけるリバウンドの獲得選手を予測する要素に関する研究 方城素和、藤井慶輔（理化学研究所）、河原吉伸（大阪大学・理化学研究所）

リバウンドを獲得することはバスケットボールの試合に勝利するために最も重要な要素の一つである。リバウンドを獲得するためにはボールの落下地点に位置を占めることが重要である。従って選手たちは落下地点に向かって移動し、多くの場合身体的接触をして位置取りをすることになる。これまで試合のスタッツやビデオ分析といった手法を通してリバウンドにおける要素について研究されているが、選手のより良い動きやリバウンドを獲得する選手を予測するために重要な要素については明らかでない。そこで本研究では選手及びボールの位置情報を用いて、回帰分析を行ってリバウンドの獲得に重要な要素を明らかにするとともに、リバウンドを獲得する選手を予測する手法を開発することを目的とした。個人の位置、個人の動き、相手選手との関係性の3個のカテゴリーに基づき9個の要素を定量的に抽出しロジスティック回帰分析を行った結果、3個のカテゴリー全てがリバウンドの獲得に有意に関係することが明らかになった。さらに2つの方法で予測する手法を開発した結果、ロジスティック回帰では71.1%、サポートベクターマシンを用いた場合では79.3%の正確性を記録した。またそれぞれの要素の貢献度をシューターの位置に基づきヒートマップを用いて視覚化した。本研究の結果から選手の位置取りと位置取りのための動き方、相手選手との位置関係がリバウンドの獲得に影響を与えることが明らかになった。

※

バスケットボールにおける連続得点・無得点状況とショット試行位置の関連 緒方美鈴、八板昭仁(九州共立大学)

バスケットボールにおいてゲーム中の得点は絶えず変化し、石村(1980)は無得点状態のDroughtsがゲームの勝敗に影響すると報告しており、得点の「流れ」はゲームの勝敗に影響する要因と指摘されている。このように得点の推移は、ゲームの「流れ」を見る大きな指標になると考えられる。そこで本研究では、ゲーム中の連続得点と無得点状況時のショット試行位置を調査し、ゲームの流れについて検討するこ

ととした。第 68 回全日本大学バスケットボール選手権大会の女子準々決勝以降の 5 試合を対象に全てのショットの成否とその試行位置を時系列に記録した。2 回以上の連続得点状況を抽出し、それぞれの状況における連続得点時と無得点状況におけるショット試行位置を集計した。勝敗に分類し、連続得点とショット試行位置、連続得点と無得点状況のショット位置のクロス表をそれぞれ作成し、 χ^2 検定によって分析した。連続得点とショット試行位置については、勝チームと負チームに異なる傾向が認められた。勝チームは「4 回以上の連続得点時」に「ペイント」でのショット、無得点状況時には「フリースロー」が有意に多かった。負チームは、「ペイント」での「連続 2 回」のショット、無得点状況時は「3 ポイント」でのショットが有意に多かった。「流れ」と考えられる連続得点に異なる傾向が見られ、ショット試行位置との関連も認められ、勝敗に関連する「流れ」を左右する要因の一つとなる可能性が示唆された。

※

**バスケットボール競技における時間・空間を視点とした
チーム・オフェンス戦術構造の再検討
— 関東大学男子バスケットボールリーグ戦を対象として —
安田拓（筑波大学大学院）・内山治樹（筑波大学）**

バスケットボール競技におけるチーム戦術を「ゲームにおいて生起する諸状況に最も適した動きのかたち」として現出させるためには、「時間」、「空間」、「動的秩序」という 3 つの要因の関係を考慮する必要がある（内山、2004）。

しかしながら、近年、その「時間」と「空間」の 2 つの要因において変化がみられる。たとえば、「時間」においては、2010 年以降、状況に応じてショット・クロックを 14 秒にリセットする、いわゆる「14 秒ルール」が採用されている。これは、「攻撃を強要するルール」（守能、1984）から成るバスケットボール競技において、「テンポアップやスピードアップを図」（倉石、2015）ることを更に求めるものであり、より一層速くシュートを放つ必要性が窺われる。また、「空間」においては、世界トップのプロリーグである NBA のレギュラー・シーズンの 1 試合当たりの 3 ポイント・シュートの平均試投数が、手元の集計によると 2017-18 シーズンまでの 10 年間で 18.1 本から 29.0 本に増加しており、内山が提示したチーム・オフェンス戦術構造における空間の「優先順位」が変化している可能性が考えられる。

こうした状況に対し、本研究では、2017 年度関東大学男子バスケットボールリーグ戦を対象に、時間と空間を視点としたバスケットボール競技におけるチーム・オフェンス戦術構造の再検討を行うものである。

※

**女子バスケットボール選手の後方へのカッティング動作における膝関節の力学的
分析**

安藤優香、石川叶絵（中京大学大学院） 桜井伸二（中京大学）

【緒言】ACL 損傷は相手と接触して受傷する接触型損傷と、相手と接触せずに受傷する非接触型損傷の 2 種類がある。女子バスケットボール選手における ACL 損傷の受傷調査では、82%が非接触型、18%が接触型であり、方向転換動作時などの受傷が多かったとされている（松阪ら，2016）。これまでの方向転換動作の研究では、移動方向に対して前方または側方への動作が分析されているが、バスケットボールでは、ディフェンス時に急激な後方への方向転換が多く行われるため、後方への方向転換動作を研究対象とすることも重要である。【目的】女子バスケットボール選手の後方への方向転換動作を 3 次元的に分析し、ACL 損傷のリスク要因を明らかにすること。【方法】大学女子バスケットボール選手 6 名に LED ライトの示す方向へのスライドステップを用いた斜め前後左右への方向転換を行わせた。モーションキャプチャ (250Hz) とフォースプレート (1000Hz) を用いて、動作と足部にかかる地面反力を記録した。【結果】斜め前方への方向転換動作と比べ、斜め後方への方向転換動作では、膝関節が接地中に屈曲位であった。また、接地期後半の膝関節伸展トルクは、斜め前方に比べ、斜め後方で有意に小さい値を示した。ACL 損傷の要因の 1 つである膝関節外反角度は、斜め前方に比べ斜め後方が、接地直後に有意に大きい値を示した。

※

シュートフォームに関する一考察

－機能解剖学的視点から－

平澤耕史（川口工業総合病院、Basketball -Medical Support Lab-）

【はじめに】バスケットボールにおいてシュートとは最も基本的で重要な動作である。しかし、そのフォームについては指導者の経験論や個人の打ちやすさが優先され、解剖学的理論に基づくフォームについての見解は未だに無いといっても過言ではない。結果、指導者間での指導法の違いや出版物により選手は混乱し、正しいフォームにたどりつかぬまま現役生活を終えていく選手が多くいることは間違いない。【機能解剖学的視点からの分析】今回、機能解剖学に基づくシュートフォームの一見解を得た。機能解剖学は身体運動の根本を扱う学問であり、効率の良い体の動き方を考える視点となるものである。これは動作の再現性、正確性、力発揮において重要な要素となり、これまでに無いシュート理論の軸となるものである。今回は以下の 2 点について報告する。1. 「リングに対する体幹の向きについて」体幹はリングに対して正対すべきか、傾けるべきか。機能解剖学的視点でこの問題を分析した結果、体幹はリングに対し約 30～45°の傾きを持つことが理想的であるという見解を得た。長らく続くこの問題に一石を投じる見解である。2. 「リリース時の肩甲骨アライメントについて」再現性、正確性、力発揮を考える上で、肩甲骨のアライメントは重要な要素である。オーバーヘッドスポーツでは当然とされている「zero position」という概念は、バスケットのシュートにおいても非常に有用な概念であると言える。

※

指導用動作モデルを用いた中学バスケットボール部員のシュート動作の指導に関する研究

有井さやか(日本体育大学大学院)、阿江通良(日本体育大学)
柏木悠(専修大学)、平野智也、藤田将弘(日本体育大学)

バスケットボールの中で最も正確に習得しなければならないのがシュートの技術である。そこで本研究では、バスケットボールのシュート動作の指導用動作モデルを作成し、中学バスケットボール部員への指導に用いることを試みた。大学男子バスケットボール部選手 21 名にセットショットおよびジャンプショットを行わせ、3次元モーションキャプチャーシステムを用いて身体計測点およびボールの3次元座標データを収集し、Ae,et al.(2007)の方法を用いて標準動作モデル(指導用動作モデル)を作成した。両ショットの、標準動作モデルを見ると、上肢と下肢とも、その中心部から末端へと順に伸展しながら、ボールがリリースされていた。両ショット動作の比較から、関節伸展のタイミングがジャンプショットの方が早い、セットショットの掌背屈と体幹の傾きに選手間のばらつきが大きいことなどがわかった。また、動作モデルを用いることで、下位選手の問題点を明確に示すことができたことから、標準動作モデル(指導用動作モデル)はシュート動作の指導を行う際のツールとして有効であると考えられた。中学生の指導では、指導用動作モデルと自身の動作を比較させ、ビデオ撮影にて指導前後の変化を記録した。指導前後の比較から、練習による関節角度の変化にはかなりの個人差が見られたが、指導用動作モデルの利用が有効であると考えられた。

※

アクションリサーチを用いたコーチングの事例研究：バスケットボール競技に着目して

長谷川巽(日本体育大学大学院)、藤田将弘(日本体育大学)
小谷究(流通経済大学)、伊藤雅充(日本体育大学)

コーチングとは、選手、チームとの間に良好な関係性を築きながらパフォーマンスを向上させるための思考および行為であるとされている。コーチも効果的な学習を行い成長することが必要不可欠であり、省察はその一つである。そこで本研究では、コーチ自身がアクションリサーチ(以下AR)を用いて、意図的に省察を繰り返し、コーチングスキルを向上させることを目的とした。対象となるコーチは筆頭著者自身であった。本研究においては Questioning に着目し、Questioning スキルを向上させることによるコーチングスキルの向上を行なった。ARはKemmis and McTaggart(1988)を参考にし、本研究では1サイクル14日間、計6サイクル実施した。自身のコーチング行動や発話を定期的にビデオカメラとボイスレコーダーを用いて撮影し、コーチング行動のデータを収集した。コーチと選手の対話は、すべて文字起こしを行い、発話量と会話の質を検討した。その結果、サイクルごとの課題を元に行ったコーチングを

実践し、省察を繰り返すことにより、コーチの Questioning スキルが向上した。また、コーチと選手の対話においては、発話量と発話の質において変化が見られた。これらの事から、バスケットボール競技のコーチングにおいて、AR を用いることは有効であると考えられる。

※

バスケットボール選手におけるサイドステップ中の判断が ブレーキ力に及ぼす影響

亀田麻依（鹿屋体育大学）、小林愛実（鹿屋体育大学大学院）
木葉一総、前田明（鹿屋体育大学）

本研究は、サイドステップ中の判断の有無が、切り返し足および1歩前の足のブレーキ力に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。対象者は、大学女子バスケットボール選手14名とした。対象者は、右方向へサイドステップを行い3m地点に設置されたモニタに表示される矢印方向に従って、直進か切り返しかを判断した。すなわち、右方向の矢印が表示された際には、3mを通過するまで右方向へのサイドステップを続けた。一方、左方向の矢印が表示された際には、3m地点で切り返しを行い、左方向へサイドステップで3m戻った。移動方向を示す矢印は、スタートから2.5m地点に設置した光電管を先行足が通過するタイミングで呈示した。動作は光学式3次元動作解析システムにて撮影し、床反力はフォースプレートにて取得した。条件は、呈示する矢印の方向を予め対象者に通知する予測可能条件（PRE）および通知しない予測不可能条件（UN）とした。その結果、UNの3m往復タイムは、PREよりも延長した。PREでは、切り返し足における水平方向の平均力（ブレーキ成分）が3m往復タイムと高い相関関係を示した。一方、UNでは、3m往復タイムと切り返し足の水平方向の平均力との関係性が小さくなり、1歩前の足との関係性が高くなった。以上より、判断を伴うサイドステップでは、切り返し足のみならず1歩前の足のブレーキ力も3m往復タイムに影響を及ぼすことが示唆された。

※

Single-leg hop test における着地相の運動学的検証

内野翔太（医療法人社団鎮誠会 季美の森整形外科）
飯田祥明（南山大学 体育教育センター）

【目的】膝前十字靭帯（ACL）損傷は、バスケットボールにおいて多く発生する傷害である。ACL 損傷後の下肢機能評価として Single-leg hop test（SLHT）があり、跳躍距離やその健患側比が評価基準である。ACL 損傷は着地時に頻発するにもかかわらず、SLHT における着地相に関する報告は少なく、特に関節運動の個人差の程度すら明らかにされていない。本研究の目的は、SLHT の着地相における運動学的特性及び当該テストにおける下肢3関節運動の個人差について明らかにすることとした。【方法】デー

タの分析対象はACL損傷歴のない成人男性9名における15肢とした。被験者には最大距離80%のSLHTを課し、床反力計及びVICON MXを用いて床反力及びキネマティックデータを計測した。取得データから下肢3関節の角度変化と接地から最大角度までの所要時間を算出し、分析対象間のばらつきを変動係数(Coefficient of variation: CV)を用いて検討した。【結果と考察】接地から最大角度までの股関節、膝関節、足関節角度変位は、それぞれ 4.6 ± 3.7 度、 6.6 ± 7.1 度、 10.9 ± 5.7 度であった。接地時の股関節、膝関節、足関節角度CVはそれぞれ0.10、0.15、0.58、最大角度時の股関節、膝関節、足関節角度CVはそれぞれ0.09、0.14、0.25であった。接地から最大角度までの所要時間CVは、それぞれ1.12、0.60、0.53であった。本研究の結果は、SLHTの着地において足関節接地角度と股関節屈曲時間の個人差が大ききことを意味し、これらが着地戦略を見分ける手がかりとなる可能性を示唆している。

※

ジャンパー膝に対する大腿四頭筋ストレッチングは必要か？

平田光司、根田歩舞（朝里中央病院リハビリテーション科）

菊池 拓（スポーツ基地）

【はじめに】ジャンパー膝は膝の疼痛を主訴とし、バスケットボールで頻繁に遭遇する疾患の一つである。今回、ジャンパー膝と診断され、大腿四頭（直）筋ストレッチング（以下、Qs）を主体とする初期治療では改善しなかった症例に対して、Qsを主体としない病態分類に則したリハビリテーションの効果について検討した。【対象】バスケットボール時の膝痛を主訴として他院でQsを主体とする治療を受けたが改善に至らなかったジャンパー膝の10例を検討対象とした。年齢14歳から21歳（平均 $16.8\text{才}\pm 2.1\text{才}$ ）の女性で、左5例・右5例である。【結果】大腿直筋短縮テストは全例陽性であった。全例膝蓋骨周囲に複合的な病態を有していた。画一的なQsは行わず、Blazinaの分類に則した理学療法デザインとした。全例3週から16週（平均 6.7 ± 3.9 週）でスポーツ活動に復帰できる程度の改善を示した。復帰時VISA-P Scoreは平均2.2倍改善していた。【まとめ】ジャンパー膝の本態は付着部症（enthesopathy）であり、大腿直筋の柔軟性に関連する病態と乖離していた。Cookらは、膝蓋腱を“short broad spring”というモデルでストレッチングよりもIsometric loadを推奨している。八木らも大腿直筋の伸張性の低下ではなく、膝蓋上囊やpre-femoral fat padの障害を指摘している。病態の機能的本質が滑液包炎や膝蓋骨のmal-trackingから招来されていることから、従来のQsはジャンパー膝の病態の改善方法としては期待できないものと考えられた。

※

大学バスケットボール部員に施行したJones骨折検診の有用性

池田樹広（貴島病院本院 整形外科）

【背景】第5中足骨疲労骨折(Jones骨折)は難治性骨折の一つとして知られており、サッカー選手を中心にその予防活動が広がりを見せつつある。今回我々は大学バスケットボール部に所属する選手に対しJones骨折検診を施行し、その有用性を検討した。【対象と方法】関西学生バスケットボール連盟1部所属のバスケットボール部員69名138足を対象とした。選手には事前にアンケートを配布し、Jones骨折の認知や練習時の足外側部痛の有無、また捻挫既往歴等を調査した。検診当日には第5中足骨基部に対する圧痛の有無、エコー検査、下肢の柔軟性を評価した。エコーで陽性となった選手は、2次検診としてX線検査を施行した。またJones骨折についての講義を実施し、早期発見、予防介入の重要性を啓蒙した。【結果】エコーで陽性所見を認めたのは7名8足(5.8%)であった。全例2次検診を行い、3名3足(2.1%)は不全骨折、1名1足(0.7%)はJones骨折保存治療後、2名2足(1.4%)がJones骨折術後、偽陽性は2名2足(1.4%)であった。今研究における治療の介入を要するJones不全骨折の陽性的中率は37.5%であった。Jones不全骨折を認めた3名のうち2名は練習参加継続のまま保存治療を介入し、現在もプレー継続しながら骨癒合傾向を認めている。【結語】今研究でのJones骨折検診陽性率は5.8%、陽性反応の程度は37.5%であった。Jones骨折を早期発見、早期治療介入するためにエコーを用いた検診は有用と考えられた。

※

速度の異なるウォーミングアップとしてのフロントランジの実施が 立幅跳びの飛距離に及ぼす影響について

千崎 和真 (大原スポーツ&メディカルヘルス専門学校, 大阪府立大学院)

目的：フロントランジは動作習得において簡易であり、バスケットボールやその他競技のウォーミングアップの種目として行われている。また立幅跳びはJBA主催のトレーニングキャンプ等において、バスケットボールに必要な運動能力の測定項目の一つとされている。そこで本研究の目的は、簡易に行えるフロントランジの速度を変化させることにより、立幅跳びに及ぼす影響を考察することとした。方法：専門学校生男女30名(166.0±7.42cm, 58.2±7.85kg)を対象とした。ウォーミングアップ種目はフロントランジとし、左右交互に前方に踏み込み、合計30回行った。フロントランジの実施条件は、①通常速度(コンセントリック2秒エキセントリック2秒)で行う条件、②高速度で行う条件(コンセントリックエキセントリック計1秒)とした。測定項目は、両側と片足の立幅跳びとし、それぞれ3回ずつ測定を行い平均値を算出した。結果：通常速度、高速度の両条件ともに片足の立幅跳びにおいて有意差は認められなかった。両側の立幅跳びにおいては、①通常速度行う条件では有意差が認められなかったことに対し(前207.3±31.0cm 後210.7±28.1cm)、②高速度で行う条件のみ、有意な向上が認められた(前211.4±32.3cm 後215.4±30.7cm) (p<0.05)。考察：高速度で行うウォームアップの実施により、立幅跳びの距離が有意に向上した。この結果は、ウォーミングアップを実施する際の速度が、その後のパフォーマンスの一要因であることを示している。



バスケットボール競技における育成年代のオフシーズンの設定についての一考察
岩崎 賢太郎（大宮光陵高等学校）

「運動部活動の在り方に関する総合的なガイドライン」により、スポーツ庁が適切な休養日等の設定について示し、運動部活動は大きな変革期をむかえている。本研究では、育成年代のスポーツにおけるオフシーズンの考え方を探り、バスケットボールにおける育成年代のオフシーズンの考え方の基礎資料を得る事を目的とした。調査方法は、育成年代に関わる国内のサッカー関係者、野球関係者、アメリカの育成年代に関わるバスケットボール関係者へ半構造化インタビューを用いて分析した。結果、サッカーでは明確なオフシーズンが設置されていないが、野球では試合を設定しないオフシーズンが設置されていることが明らかになった。また、野球のオフシーズンは完全休養期間ではなく、チーム練習をセーブして個を高める期間という認識があることがわかった。一方、アメリカでは、学校チームに所属し、チームビルディングが練習の中心となるオンシーズンと、チーム練習は無く、個を高める期間という認識であるオフシーズンが明確であった。以上のことから、完全休養としてのオフではなく、個を高める期間という共通認識を持った設計が育成年代のオフシーズンの設定には不可欠であるという考え方が示唆された。

【ポスター発表】

ディフェンスリバウンド獲得に関する「偏らないコート占有」とボックスアウトの 貢献度

案浦知仁（日本経済大学）、青柳領、田方慎哉、小牟礼育夫（福岡大学）

川面剛（九州共立大学） 大山泰史（佐世保工業高等専門学校）

ディフェンスリバウンドを獲得しようとする場合、予め予想される位置に均等に選手が配置され、ゴールの内側に位置するディフェンスは、外側よりゴール下に侵入しようとするオフェンスをボックスアウトすることが必要となる。本研究ではこのディフェンスリバウンド獲得に関する「偏らないコート占有」とボックスアウトの貢献度についてシュート種類別に検討する。対象となったのは全九州大学バスケットボールリーグ戦の6チーム間で行われた30試合で見られた1677リバウンドである。その際、場所をゴールからの距離（近い・遠い）と方向（右・中央・左）に分けた場合の各々のディフェンスの人数とオフェンスとの人数差を記録した。同時に、6m以内にいるディフェンスのボックスアウトの程度を5段階で評価し、合計点と各々の評価点別の人数を記録した。そして、それらを従属変数とした判別分析をシュート種類別に行った。結果、フリースローについては「コートの占有」「ボックスアウト」ともに有意な関連が見られなかった($\eta=0.383, ns$)が、2点シュート($\eta=0.336, p<0.001$)と3点シュート($\eta=0.307, p<0.001$)では有意な関連がみられ、2点シュートではゴール下にオフェンスよりも相対的に多くの選手を配置させることにより、そして3点シュートに関しては、完璧にボックスアウトする人数が多く、不完全なボックスアウトをする人数が少ない場合に成功する傾向が見られた。

※

センサバスケットボールによるフィードバックがフリースロー時の バックスピン数の安定性に及ぼす影響

飯田祥明（南山大学）

【背景】近年の科学技術の発展に伴って、スポーツ中の動作情報を簡便に取得できる数多くのツールが開発されている。しかしながら、これらのツールで得た情報をフィードバックした際の効果についての科学的な検証は進んでいない。本研究はセンサ内蔵バスケットボールを用いたフィードバックの効果を明らかにすることを目的とし、フリースローにおけるバックスピン数の提示がボール回転数の安定性に及ぼす影響について検討した。【方法】6名のバスケットボール選手が「回転数を一定にする」という指示のもと、回転数をフィードバックするFB条件と回転数を提示しないNM条件でフリースローを10投ずつ実施し、回転数をセンサボール(94fifty, InfoMotion Sports Technology社)で測定した。また、シュートの可否についても目視にて確認・記録した。【結果と考察】その結果、回転数の変動係数はFB条件で有意に小さくなった。また、NM条件のシュート成功率およびボール回転数は、回転数の変動係数の変化率(FB

／NM) との間に有意な負の相関関係を示した。以上のことからセンサボールによるフィードバックを付加することで即時的にバックスピン数のバラつきを小さくすることが可能であり、さらにその効果は習熟度の高い選手においてより顕著であると示唆された。【現場への示唆】 フィードバックツールはそのスキルの上級者においてより効果的な可能性が有る。

※

関西学生バスケットボール 1 部リーグ加盟 2 チームによる共通体力測定の実施
池田克也 (京都産業大学男子バスケットボール部)、高山慎 (大阪体育大学)
村上和之 (京都産業大学男子バスケットボール部)、比嘉靖 (大阪体育大学)

バスケットボール競技では、前後左右への移動スピード、敏捷性、跳躍力および持久力などの体力要素が必要とされ、これらをトレーニングによって改善させることが競技力向上において重要となる。そのため、体力レベルを把握するために様々な体力測定が実施されている。関東学生バスケットボール連盟(関東学連)では、ユニバーシアード代表選手など加盟大学の主力選手の体力測定を実施し、その測定データを関東学連全体の体力強化の指標として活用している。しかし、関西学生バスケットボール連盟(関西学連)ではこのような学連全体での体力測定および体力強化の取り組みは行われておらず、いくつかの大学がそれぞれ異なる内容の測定を実施し、自チームのみのデータに基づいた評価を行うに留まっている。関西学連に所属する選手に対し共通の体力測定を実施することで、関西学連全体の体力レベルを把握し今後の体力強化の指標として活用することが期待でき、関西学連のみならず大学バスケットボール全体の競技力向上に寄与できると考えられる。本発表では、関西学連 1 部リーグ所属の京都産業大学および大阪体育大学の男子選手 72 名を対象に行った、共通体力測定の内容、結果および選手個々の体力レベルをフィードバックするために作成したパーセンタイル順位表について報告する。

※

バスケットボールにおけるルールテストの構造について
大山泰史 (佐世保工業高等専門学校)、青柳領 (福岡大学)、八板昭仁 (九州共立大学)
田方慎哉、小牟礼育夫 (福岡大学)、川面剛 (九州共立大学)、案浦知仁 (日本経済大学)

バスケットボールでは、ルールという宣言的知識の獲得が、手続き的知識に影響を与え、状況判断能力の優劣に関連すると言われている(下園・磯貝, 2013)。ルールを測定するためには、その知識構造を体系的に把握する必要がある。そこで、本研究ではバスケットボールのルールテストの因子構造を明らかにする。対象は、大学バスケットボール部員 92 名である。バスケットボール指導書のルールの解説文をもとにオリジナルの 72 個の問題文を作成し、同一内容の問題文の正答数を項目として、14 項目

を分析の対象にして因子構造を求めた。因子分析には、主因子法による因子の抽出、バリマックスによる直交解を用いた。結果、第1因子は、ファウルやゴールテンディングに関する7つの項目で有意な因子パターンを示す「個人や対人で状況を判断するルール」、第2因子は、時間や特別なファウルに関する3つの項目で有意な因子パターンを示す「個人や対人で時間や状況を判断するルール」、第3因子はアウト・オブ・バウンズやインタフェアに関する4つの項目で有意な因子パターンを示す「個人やチームで状況を判断するルール」、第4因子は時間とボールの扱い方に関する2つの項目で有意な因子パターンを示す「個人で時間や回数を判断するルール」などの4因子が抽出された。因子構造は、選手のルールの理解を中心に関わる人数や状況、時間、回数などによって分類される傾向にあった。

※

**短距離スウィッシュシュートトレーニングの
3ポイントシュートパフォーマンスへの即時的効果
小林愛実（鹿屋体育大学大学院）、亀田麻依（鹿屋体育大学）
木葉一総（鹿屋体育大学）、前田明（鹿屋体育大学）**

本研究は、3ポイントシュート（3P）ラインよりも短い距離の2.25mの位置で行った、スウィッシュシュートトレーニング（swishTR）の縦断的なトレーニングの介入の有無が3Pパフォーマンスの即時的効果を明らかにすることを目的とした。対象者は、swishTRを行っていない大学女子バスケットボール選手6名とした。即時的効果の検証の際のトレーニングは、リングから2.25m位置でスウィッシュ（リングやボードに当たらずに決めるシュート）を5本決めることとした。本研究では、初めてswishTRを行う未経験条件と、1週間2.25mの位置でswishを10本決めるswishTRを縦断的に実施した後に行う経験条件の2つの条件を同じ対象者で即時的効果の検証を行った。また、即時的効果の検証のトレーニングの前後に、3Pパフォーマンステストを15本リングの正面の位置で行った。その結果、未経験条件では、3P成功率に有意な差はみられなかった。一方、経験条件では、3P成功率に有意な差はみられなかったが、pre測定の初期値が未経験条件の時に比べ、約10%増加した状態から、さらに6人中4人の3P成功率が増加していた。また、投射角度のばらつきは、全員が有意に減少した。以上のことから、2.25mのswishTRは、未経験の状態では即時的に変化を及ぼすことはないと考えられるが、継続的に1週間のswishTRを経験した状態であると、即時的な効果として、シュートが入る投射角度に安定することが考えられ、成功率を向上させる可能性が示された。

※

**選抜された小学生バスケットボール選手の生まれ月分布と形態・体力への影響
小山孟志、陸川章（東海大学）**

【目的】これまでにいくつかの競技種目においてトップレベル選手の生まれ月分布の偏りが指摘されており、遅生まれが多く、早生まれが少ないことが報告されている。この現象は低年齢であるほど顕著であるとされている。そこで本研究では、選抜された小学生バスケットボール選手を対象に生まれ月の偏りの有無を調査し、形態・体力の違いを明らかにすることとした。【方法】対象は、謀Bリーグアカデミーに選抜された9～12歳（小学校4～6年生）のバスケットボール選手72名を対象とし、生まれ月が4～6月（S1）と7～9月（S2）、10～12月（S3）、1～3月（S4）の4群に分けた。測定項目は形態指標として身長、体重、体力指標として20m走、プロアジリティテスト、垂直跳び、リバウンドジャンプ指数を計測した。【結果・考察】生まれ月の分布は、S1が56%、S2が10%、S3が19%、S4が15%と生まれ月分布に有意な差が認められた。身長および体重についてはS4の4、5年生で低値を示した一方、体力指標については、いずれの項目についても群間に有意な差は認められなかった。以上のことから、指導者が成長期の選手の選考を行う際には、生物学的成熟度の遅速に関係なく、その時点での体力レベルの高い選手を選抜していることが示唆された。

※

車椅子バスケットボール競技のクラスにみるシュートに繋がる戦術行動の違いの検討

土肥崇史（茨城県立医療大学）、内山治樹（筑波大学）

六崎裕高（茨城県立医療大学、橘香織、岩井浩一（茨城県立医療大学）

車椅子バスケットボール競技は通常のバスケットボール競技と基本的には同じルールを用いて行われるが、大きな違いとしてクラス分けのルールがあげられる。これは障害の程度によって1.0～4.5（点数が低いほど障害が重い）までの持ち点が各選手に与えられており、コート上の5人の持ち点の合計が14点を超えてはならないというルールである。これは障害の重い選手と軽い選手が常に混在することを意味している。よって機能的な身体能力が異なる選手達を組み合わせることで有効な戦術を構築できるかが勝利への鍵となる。そのためには各クラスの選手それぞれのプレイの特徴や戦術遂行能力を理解する必要があるが、戦術的な研究はほとんど行われていない。本研究ではシュートに繋がった戦術行動に着目し、各クラスの選手のシュートに繋がりやすい戦術行動の傾向を明らかにすることを目的とした。2016年リオパラリンピックの女子車椅子バスケットボール競技のベスト4以上の4試合を対象に、持ち点に応じてHigh（持ち点4.0-4.5）、Middle（持ち点2.5-3.5）、Low（持ち点1.0-2.0）の3つのグループに分け、シュートに繋がった戦術行動とシュートエリアを記録、集計し、SPSS（ver.24）を用いて分析をおこなった。その結果、Highグループは1対1でのシュートが多い一方、Lowグループでは1対1からのシュートは打てない等の戦術行動の違いや、シュートのエリアにもグループ毎で偏りのあることが明らかとなった。

※

関東大学女子バスケットボール部におけるメディカルチェックとその課題

仲真 俊、竹内 大樹、青山 倫久 (AR-Ex尾山台整形外科)

【目的】 関東女子バスケットボール連盟2部に所属するチームで1年に4件の前十字靭帯断裂が発生した。選手の障害調査・機能評価を行うためメディカルチェック (MC) を実施。その結果を報告し、今後の課題について検討する。【対象・方法】 選手15名 (身長: 169.5±3.9cm、体重: 62.1±6.3kg、ポジション別: ガード4名・フォワード8名・センター3名) を対象にリーグ戦前に問診、関節弛緩性テストを実施。下肢関節可動域、徒手筋力検査、Q-angle (QA)、Leg-Heel-Angle (LHA)、Star-Excursion-Balance-Test (SEBT) を測定。【結果】 既往歴では12名が足関節・足部に傷害を呈していた。関節弛緩性は8名が有し、SEBTは平均右81.0%左79.5%であった。【考察】 SEBTの複合到達距離が94%未満の場合、下肢損傷リスクが6.5倍になると報告されており、全ての選手が基準値以下であり、下肢筋力及びバランス能力の低下を考えた。この結果をもとに昨年より下肢の障害予防プログラムを実施し、昨年の前十字靭帯断裂は0件だった。今後もMCを継続して障害予防プログラムのより良いものを作成して行くことが課題である。

※

バスケットボールにおいて身長差のあるチームが対戦したゲームにおける高身長チームと低身長チームのショット試行傾向と勝敗の関連

八板昭仁(九州共立大)、青柳領(福岡大)、大山泰史(佐世保工業高専)、田方慎哉(福岡大)

バスケットボールのゲームでは、ゴールが「頭上の水平面」にあることから、プレイヤーの身長がプレイに影響し、一般的に長身者が有利と言われ、リング下のエリアにおいては特に顕著と考えられている。しかし、近年では長身のセンターを配置しないスモールラインナップを主戦にしているチームも増加傾向にあり、身長以外の要素も戦術決定に影響していると考えられる。身長差のあるチームの対戦においては、それらの身体的特徴や、それに基づいた戦術が争点の一つになっていると考えられ、それぞれのチームのショット試行傾向とゲームの勝敗には関連が考えられる。そこで本研究は、第66回全日本大学バスケットボール選手権大会の男子準々決勝以降の10試合について、ショットしたプレイヤーの身長差が大きいチームの対戦したゲームを対象に、それぞれのゲームにおける高身長チーム(HHT)の勝利したゲームと低身長チーム(LHT)の勝利したゲームのショット試行傾向とゲームの勝敗の関連について検討した。対象ゲームをt検定によって比較すると、対戦者間に有意な身長差が認められたのは4ゲームであった。HHTが3ゲームに勝利し、LHTが1ゲームに勝利した。それぞれのゲームを集計し、HHTとLHTのショット試行傾向について χ^2 検定を用いて分析すると、HHTが勝利したゲームとLHTが勝利したゲームでは、エリア別ショット試行数に異なる傾向が認められ、それぞれのゲームに特徴があることが示された。

※

バスケットボール選手における練習時のパフォーマンスに他者の存在が及ぼす影響

和田拓真（筑波大学大学院）、坂入洋右（筑波大学）

他者の存在は、運動パフォーマンスを促進させる一方で、競技不安の生起や促進（金本ら, 2002）、力みや空回りの原因（筒井, 2015）とされており、本番だけではなく練習時においてもパフォーマンスに影響を与えている可能性が考えられる。そこで、本研究では練習場面においてチームメイトや指導者のような自分以外の存在を「他者の存在」と定義し、バスケットボール選手における練習時のパフォーマンスに他者の存在が及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。対象者は、大学生バスケットボール経験者 101 名に高校時代の練習時における他者の存在の影響について質問紙調査を実施し、パフォーマンスの崩れた程度に応じて 2 群に分けて t 検定を実施した。その結果、性格特性において、パフォーマンスの崩れた程度が多い群では、神経症傾向と FNE において得点が高いことが確認された ($p < .01$)。また、指導者との関係性、練習の挑戦度 ($p < .05$)、競技能力への自信において得点が低く ($p < .01$)、心理状態において快適度の低下が確認された ($p < .001$)。一方で、パフォーマンスの崩れた程度が少ない群では、練習時と試合時の取り組みにおいて得点が高いことが確認された ($p < .01$)。性格特性に応じた練習環境の調整が、効果的な練習に繋がる可能性が考えられる。

※

中学生バスケットボール選手におけるジャンプパフォーマンスと 下肢の身体機能特性との関連性

-大阪府バスケットボール協会医科学委員会スポーツ傷害予防事業-

佐々木浩之、沼澤俊（（一財）大阪府バスケットボール協会医科学委員会）

【背景・目的】大阪府バスケットボール協会医科学委員会では、傷害予防とパフォーマンス向上を目的として、ジュニア世代を対象としたメディカルチェックを実施している。本研究は、ジュニア世代のジャンプパフォーマンスと下肢の身体機能特性との関連性を検証することを目的とした。【方法】対象は M 市中学校バスケットボール部男女 130 名とし、ジャンプパフォーマンス（ジャンプ高および、3 段ホッピングジャンプ）や、下肢関節を中心とした関節可動域や筋力、バランス能力を測定し、それらの相関関係を分析した。【結果】ジャンプ高、3 段ホッピングジャンプにおいて、スターエクスカーションバランステストと正の相関がみられた。さらに 3 段ホッピングにおいては、足関節背屈可動域と正の相関がみられた。【考察】中学生バスケットボール選手において、いわゆるジャンプ力とされる垂直方向へのジャンプパフォーマンスに影響を及ぼす因子として、関節可動域や筋力の因子よりもバランス能力がより影響することが示唆された。ジュニア期の競技現場では、トレーニングの専門スタッフが不在であることも多く、闇雲に実

施されることも少なくない.今回の結果から, バスケットボールに大きく影響するジャンプパフォーマンスの向上のためのトレーニングメニューの作成に向けた一助にしたい.