

バスケットボールのフリースローにおける予測とその成否判断に関する研究 A study of anticipation and true-false decision in basketball free throw

1K07B053-8

指導教員 主査 菅田 雅彰 先生

金井 賢治

副査 倉石 平 先生

【目的】

現在まで、バスケットボールについて様々な研究が行われてきた。それらは多くがゲーム分析についてのものであり、チーム戦術へ応用されてきた。また、近年では、個々の選手の運動能力、技能に関する研究が進められてきたが、それらはどれも動作特性に着目したバイオメカニクスの検討であった。そうしたなか、イタリアの研究者らは、実際に起こった運動を解析するだけでなく、スポーツにおいて重要な要素である運動の予測についてバスケットボールを対象に研究を行った。被験者群をプロバスケットボール選手、元バスケットボール選手（コーチ）、バスケットボール未経験者の3群に分け、フリースロー場面を見せ、その成否を予測させるというものであった。そうすると、プロバスケットボール選手は他の被験者群に比べて有意に予測的中率が高かった。さらに、その的中させる時間要素としてボールが手から離れる前にフリースローの成否が判断できるという結果が得られていた。それが可能になった要因として、フリースローを行う選手の身体イメージを被験者自身がいかにかうまく自分のイメージとして取り込めるかが問題であるという提議に至っている。その論文では、横方向からのフリースロー場面を見た場合でのみ実験を行い、実際に被験者は投げる選手のどこをみて成否判断を行っているのかは明らかになっていない。そこで、我々は、そのフリースロー場面についてカメラ3台を用いて、多方向から捉えることで、被験者がどこを見て運動予測を行っているのかを明らかにすることを試みる。

【方法】

フリースローを打つ映像をカメラ3台使って撮影した。カメラは、図1の用にカメラを置く、ビデオ撮影は毎秒30コマで撮影した。プレーヤーには、常にフリースローの成功試技を目指すように伝え、故意に失敗するような試技を行わないように指示した。試技の多くは成功試技となるが、フリースローの失敗の試技が10回となるまで試技を続行し、全ての試技を連続的に撮影した。撮影終了後、撮影した試技の中から、無作為に10回の成功試技を選択し、10回の失敗試技と合わせて実験用の映像とした。それをバスケットボール経験者5人、バスケットボール未経験者5人に映像を見てもらい用紙に入ったか、入ってないかを記入してもらったうえデータを出し集計を行った。

【結果】

バスケットボール経験者の方の正解数が高くバスケットボール未経験者の方が低かった。カメラ1のバスケットボー

ル経験者の正解数の平均が10.6、標準偏差は1.82でバスケットボール未経験者の正解数の平均が9.4、標準偏差が±2.88である。

カメラ2ではバスケットボール経験者とバスケットボール未経験者の差が1番大きく出た。カメラ2でもやはりバスケットボール経験者の方が正解数が高かった。カメラ2のバスケットボール経験者の正解数の平均11.4、標準偏差±1.67でバスケットボール未経験者の正解数の平均が10、標準偏差±0.71である。

【考察】

結果から考えられることはバスケット経験者が横から見たときの正解数が高いのは、試合中や練習のときに横からフリースローを見るときが多いからである。やはりバスケットボール経験者はフリースローを打っている人を見て自分に照らし合わせてイメージできるからだ。バスケットボール未経験者も自分に照らし合わせてイメージできるかもしれないが、でもやはりフリースローを打ったことがないのでバスケットボール未経験者よりバスケットボール経験者の方がフリースローのイメージに長けていると思う。スロー映像の正解数がバスケットボール経験者の方がわずかながら少ない結果も出ている。やはりバスケットボール経験者はスロー映像だといつもと見ているスピードが違うのでイメージしにくいのだと思う。やはりバスケットボールのフリースローだとバスケットボール経験者はスロー映像で見るより普段と変わらない映像を見てイメージした方の正解数が高いのだと思う。

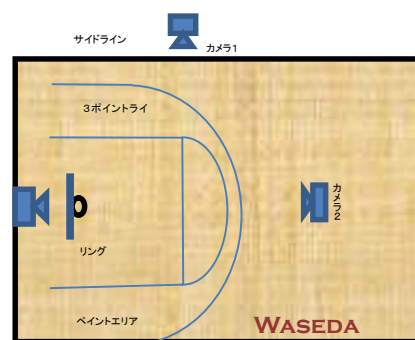


図1 カメラの位置における概要図



図2 実際の映像