

バスケットボールの1対1におけるフェイント動作の研究 A study of the feint movement in 1 on 1 of the basketball

1K07B014 - 3

指導教員 主査 誉田 雅彰先生

井手 勇次

副査 葛西 順一先生

【目的】

本研究の目的は、バスケットボールの1対1におけるフェイント動作を3次的に分析し、成功試技と失敗試技の違いがその身体部位に表れるか、またオフェンスとディフェンスとの相対的な動作の特徴を明らかにし、それを定量的に評価することである。また、得られた科学的データをコーチング現場へフィードバックし、それらが競技力向上およびコーチングの現場への新たな知見の提供をもたらすことを目的とする。

【方法】

被験者は早稲田大学バスケットボール部に所属する2名のアウトサイドプレイヤーを選択した。被験者のオフェンス側には、シュートのフェイントはなしで、ディフェンス側には、最もよい間合いとされる腕一本分の距離から始めさせることを条件として、6.70m×4.45mのフィールド上において全力で1対1を行わせた。試技はオフェンス側がディフェンス側を抜けた場合を成功とし、抜けなかった場合を失敗として、それぞれ10回ずつの結果が得られるまで行わせた。ビデオ撮影は、4台のビデオカメラを用いて毎秒30コマのレートで行った。その際、身体各部の関節位置を特定するため、オフェンス側とディフェンス側の各プレイヤーの両肩、両腰、両膝、両足の8点、合計16か所に発泡スチロール製の反射マーカーを添付した。撮影した映像から成功、失敗試技それぞれの7試技と2台のビデオカメラ映像を選択し、EDIUS NEO 2を用いてパーソナルコンピュータに取り込んだ。そのビデオ映像をFrame-DIASIVを用いてデジタル化し、Matlabプログラムを用いてキャリブレーション処理および3次元フィールド座標値を算出した。また、身体部分重心と身体重心、オフェンスとディフェンス動作の各変動量と相互相関係数を算出し、これらを用いてフェイント動作の特徴について分析、識別を行った。(図1参照)

【結果】

分析、識別したデータから以下の結果が得られた。

1. オフェンスとディフェンスの変動量の差は、成功試技で大きく、失敗試技は小さくなる。
2. オフェンスに対するディフェンスの動作の時

間遅れは、成功試技では大きくなり、失敗試技は時間遅れの値が0に近くなる傾向が見られる。

3. 身体部位別の特徴は身体重心において顕著であり、上半身の右肩にはあまりみられない。

【考察】

1対1のフェイント動作において重要となるのはオフェンスとディフェンスの間のズレや差であり、注目すべき身体部位は身体重心であることが考えられた。1対1でディフェンスする際に指導者からのアドバイスとして「相手のへそを見ろ」という言葉をしばしば聞くことがあったが、これは身体重心を見るという観点から考えると正しいアドバイスであったということが結果から明らかとなった。しかしながら、指導者の多くは自らの経験の部分だけで指導しているため、指導されている側からすればまだ経験が浅く理解は乏しい。この研究のように、経験で培われる部分を明らかにすることで指導する側の言葉の具体化、指導される側の理解力向上につながり、それが競技力の向上にもつながるのではないだろうか。

本研究の課題としては、今回の1対1におけるフェイント動作の研究では、互いがほぼ同等と判断される競技レベルの相手一組だけで行ったため、競技レベルの異なる組み合わせや、様々な競技レベルの選手で今回の実験を行った場合、同じような結果が出るのかを検証する必要があると考えられる。また、動作分析からフェイント動作では身体重心を見ることが重要であると考えられたが、実際の目線についてはどうなのか、今後の研究において興味深いものといえる。

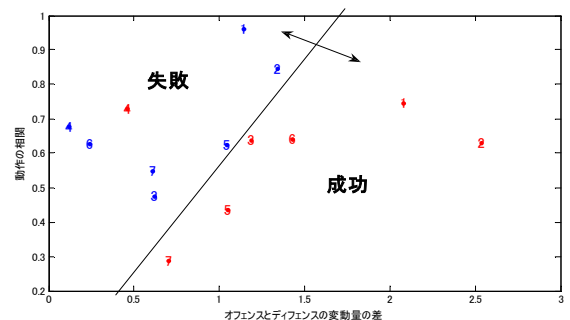


図1、身体重心のY座標の変位における動作の相関とオフェンスとディフェンスの変動量の差