

女子サッカー選手における 2 軸キックの研究

大西優里乃（鳴門教育大学）

1. 目的

本研究では、ボール威力の増強が特徴である 2 軸キックを取り上げ、1 軸キックと 2 軸キックをそれぞれハイスピードカメラで撮影、記録し、解析・比較することで 2 軸キックの動作の特徴について明らかにすることを目的とした。

2. 研究方法

対象者: 徳島県社会人女子サッカーチーム 9 名

実験方法: 18m 先のターゲットに向かって行われる 1 軸キック、2 軸キックによるインステップキックでのキック動作を、デジタルハイスピードカメラ 2 台で撮影した。

分析方法: ビデオ解析ソフトの Frame-DIAS6 (DKH 社製) を用いて、DLT 法による三次元座標解析での分析処理を行い、1 軸キック、2 軸キックにおけるキック動作について検討した。

3. 結果と考察

1) インパクト直前体傾角の比較

分散分析を行った結果、1%水準で有意な差が認められた。これは、2 軸キックは 1 軸キックとは違い、インパクト後に蹴り足で着地するために、体勢が前のめりになるためであると考えられる。

2) 重心挙上量の比較

分散分析を行った結果 5%水準で有意な差が認められた。2 軸キックの方が大きかったことから伸び上がりながらキックしていると考えられる。

3) ボール速度と蹴り足速度の相関関係

相関係数は 0.811 であり、0.1%水準で有意な相関があることが認められた。蹴り足速度が速くなるとボール速度も速くなることが分かった。このことから、ボール速度は蹴り脚速度と高い正の相関関係にある（戸蒔ら、1972）という先行研究を肯定する結果となった。

4) ボール速度と重心速度の相関関係

1 軸キックでは、相関係数は 0.531 であり、相関の有意性は認められなかったが、2 軸キックでは、相関係数は 0.677 であり、5%水準で有意な相関があることが認められた。2 軸キックはインパクト後に軸足で踏

みとどまらなくていいことから、助走速度がそのままボール速度に関与する割合が高くなっていたからであると考えられる。

5) 蹴り足速度と重心速度の相関関係

相関係数は 0.625 であり、1%水準で有意な相関があることが認められた。重心速度が速くなると蹴り足速度も速くなることが分かった。

6) 蹴り足速度とインパクト時蹴り足膝角度の相関関係

相関係数は、0.593 であり、1%水準で有意な相関があることが認められた。蹴り足速度が速くなるとインパクト時の蹴り足の膝角度が大きくなっていることが分かった。

7) インパクト時蹴り足膝角度とテイクバック時股関節角度の相関関係

相関係数は 0.582 であり、5%水準で有意な相関があることが認められた。テイクバック時の股関節角度が大きいほどインパクト時の蹴り足の膝角度も大きくなることが分かった。

4. 結論

ボール威力を代表する数値であるボール速度をはやくするためには、蹴り脚速度、重心速度を速くすることが大切である。蹴り脚速度を速くするためには、テイクバック時の股関節角度を大きくすること、インパクト時の蹴り脚膝角度を大きくすることが大切である。本研究では、データ数が少なかったため、1 軸キックと 2 軸キックの比較でボール速度や蹴り脚速度などで有意な差が認められなかったが、平均値では 2 軸キックの方が速くなる傾向が見られたため、データ数を増やすことで統計的にも有意な差が認められると考えられる。

5. 主な参考文献

- 1) 戸蒔晴彦・浅見俊雄・菊池武道 (1972) サッカーのキネオロジー的研究(1), 体育学研究, 16(5), pp. 259-264