

サッカー選手における後方への方向転換能力に関する研究

笹木正悟¹⁾, 金子聡²⁾, 福林徹³⁾

¹⁾ 早稲田大学大学院人間科学研究科

²⁾ 早稲田大学大学院スポーツ科学研究科

³⁾ 早稲田大学スポーツ科学学術院

キーワード: サッカー, 方向転換動作, 安定性, 二次元動作解析, Model-based image-matching technique

【抄録】

本研究は、後方への方向転換能力に関与する要因について、二次元動作解析および model-based image-matching technique を用いた三次元動作構築の観点から検討することを目的とした。

実験 1 では、熟練したレベルである健常な大学男子サッカー部員 17 名を対象とし、前方への方向転換走である”front-step cutting” と後方への方向転換走である”back-step cutting” を比較した。測定項目は、方向転換走タイム、方向転換時の接地時間および体幹傾斜変位量であった。体幹傾斜変位量の評価には、二次元動作解析を用いた。Back-step cutting は front-step cutting にくらべて方向転換走タイムが遅く、また方向転換時の接地時間が有意に長かった。また、back-step cutting での接地時間と体幹傾斜変位量との間には有意な正の相関関係が見られ、特に衝撃吸収局面において体幹の安定性が重要であることが示唆された。このことから、後方への方向転換動作は身体重心のコントロールが難しい方向転換技術であるということが考えられた。

実験 2 では、較正前のビデオ映像から三次元的動作構築を行う model-based image-matching technique を用い、実際の競技現場で生じた後方への方向転換動作について検討した。実際の競技現場における後方への優れた方向転換動作の実践例では、低重心と適度な前傾姿勢により下肢関節および体幹の安定化が行われていた。特にサッカーのような刻一刻と状況が変化する中で行われるオープンスキル競技や、複数の因子が相互に関与して行われている方向転換動作のようなパフォーマンス評価の検討には、実際の映像から三次元的動作構築を行う model-based image-matching technique が非常に有用な手法であることが考えられた。

スポーツ科学研究, 5, 45-57, 2008 年, 受付日: 2007 年 2 月 7 日, 受理日: 2008 年 3 月 30 日

連絡先: 笹木正悟 早稲田大学大学院人間科学研究科

359-1192 埼玉県所沢市三ヶ島 2-579-15

E-mail: sho-go-to...sasa@ruri.waseda.jp