

シューズやサーフェスの違いがカッティング動作に及ぼす差異 The difference of shoes and ground surfaces to cutting moment

1K07A149-4 豊田紗耶美

指導教員 主査 福林 徹先生 副査 広瀬 統一先生

【緒言】

近年、フィールドスポーツにおいては人工芝グラウンドが整備されてきている。しかしいまだに土グラウンドも多く、ラグロスでは試合会場としても多様なサーフェスが混在している状況である。機能的にも感覚的にも普通の練習場所と異なる種類のサーフェス上で競技を行うことは、試合中のパフォーマンスにも大きな影響を与えると考えられる。またシューズの種類もパフォーマンスに影響を及ぼすと考えられるが、異なるサーフェスにおけるシューズ選択の明確な指標は示されていない。そこで本研究では、土グラウンドと人工芝グラウンドの2種のサーフェスの違いと、スパイクとトレーニングシューズの2種のシューズの違いがそれぞれパフォーマンスに与える影響を、ラグロスに多くみられるカッティング動作に注目して検討した。

【方法】

対象は関東学生ラグロスリーグ1部に所属する大学のラグロス部に所属する、女子選手7名とした。試技は合計走行距離が20mとなる右脚を軸足とした90度方向転換走とし、人工芝グラウンド・土グラウンドそれぞれのサーフェスにおいてスパイクとトレーニングシューズを使用した4条件のもと2回ずつ行った。撮影にはハイスピードカメラ (EXILIM, Casio®)、測定にはワイヤレスタイミングシステム スピードトラップ (フィットネスアポロ社) を用い、2次元動作解析ソフトダートフィッシュ (DARTFISH 社製) にて解析した。また、各条件について調べる Visual Analog Scale (VAS) 主観評価調査表も作成した。

測定結果は平均値±標準偏差で表示し、検定量の算出には SPSS (17.0 for Windows) を用いた。主観的調査については線分の距離をスコア化し、結果は回答項目ごとに平均値ならびに標準偏差で示した。

【結果】

同一条件下における各項目の差については、土が芝より有意に高いタイムを示した。また土・スパイクが芝・スパイク及び芝・トレーニングシューズよりも有意に高いタイムを示した。

同一条件下における各項目の関係については、条件を問わずに各項目の関係を比較した結果、タイムと接地時間、及び膝関節最大屈曲角度と股関節最大屈曲角度、タイムと股関節最大屈曲角度、接地時間と膝関節最大屈曲角度、接地時間と股関節最大屈曲角度との間に有意な相関関係が認められた。

主観的調査についてはスパイクとトレーニングシューズの比較において疲れやすさ及び総合的なプレーしやすさにおいてともにトレーニングシューズのほうが有意に高い値であった。また同項目について、芝・トレーニングシューズが土・スパイクよりも有意に高い値を示した。

【考察】

同条件間ではタイム及び接地時間と膝関節・股関節最大屈曲角度の間に正の相関が認められることもあったが、異なる条件間で比較する場合は、前者が大きくなるほど後者が小さくなる傾向が見られた。

膝関節及び股関節最大屈曲角度について、人工芝についてはスパイクよりもトレーニングシューズに大きな値を示す傾向が見られたのに対し、土についてはトレーニングシューズよりもスパイクに大きな値を示す傾向が見られたことから、より力強いパフォーマンスを発揮するためには、人工芝ではトレーニングシューズ、土ではスパイクと、サーフェスに応じてシューズも変えるべきであるということが示唆された。