

スタンディングスタート動作改善のためのトレーニングの検討

額田 和真 (上越教育大学大学院)

1. 目的

スタンディングスタート (以下「SS」) は静止時の構えにおいて、両足の支持基底面内に重心を位置させているため、スタート合図によって重心を支持基底面外にずらす必要がある。本研究の目的は、台の角を利用したトレーニングと SS の反復練習が、SS のパフォーマンスに及ぼす影響を明らかにすることである。

2. 方法

被験者は大学生を対象とし、T 群 9 名、C 群 8 名の計 17 名である。週 3 回のトレーニング後に、SS からの 30m 全力疾走をトレーニング前、1 週後、2 週後の計 3 回実施した。疾走記録は、映像より得られたスタート合図 (信号器の発光) から後足離地までのタイムと、10m、20m、30m 地点に光電管を設置し計測した。動作について、右側方 8m からカメラ (240fps) で撮影し、大転子 - 肩峰点前傾角度、前足の脚角度 (足内果または足外果 - 大転子)、母指球 - 大転子前傾角度、母指球 - 肩峰点前傾角度を分析項目とした。角度は、2 点の分析点を結んだ線分と水平線とのなす角度とし、反時計回りの方向をプラスと定義した。T 群は、台の角を利用した 2 種類の跳躍トレーニング①両足の母指球が台の角にあたる位置に立ち、膝を曲げてしゃがみ込み、そのままの姿勢で、台の角を利用し前方へ倒れこみ、走高跳用マットへ身体を伸展させ跳躍を行うダイブトレーニングを 5 本②台の角を利用した立ち幅跳びを 5 本、行った。各回トレーニング後に学習記録を記入した。C 群トレーニングは、SS からの 10m 走の反復練習を 5 本行った。統計処理は、疾走記録および動作の比較について、2 要因混合計画の分散分析を行った。

3. 結果および考察

T 群において、スタート合図から後足離地までのタイムについて、トレーニング前と 2 週後の計測時に有意な差があり、タイムの短縮が見られた。タイムの短

縮に至った要因として、スタートの動き出しが考えられ、2 種類の動作が観察された。1 つ目は、前足を離地させずに母指球を軸に前方に身体を回転させてスタートする動作 (以下「回転動作」) である。2 つ目に、スタート合図後に前足を離地し、前足を前に出すあるいは後ろへ戻し、接地し直してからスタートする、「足の踏み変え」である。2 週間のトレーニング後に足の踏み変えが消失した者は T 群で 4 名、C 群で 1 名であった。足の踏み変えは、回転動作と比較し、動作の所要時間が長くなると推察される。したがって、T 群の足の踏み変えの改善がスタート合図から後足離地までのタイムの短縮に影響を及ぼしたと推察される。群間において、このような差が生まれた要因として、静止時と後足離地時の上体の姿勢が考えられる。T 群は静止時における大転子 - 肩峰点前傾角度が有意に小さくなり、後足離地時においても有意に小さくなる傾向が認められた。したがって、T 群は静止時において上体の前傾により前足への加重の程度がより増え、動作中においても、上体を低く保ったまま動作を行っていたことが推察される。これらの上体の姿勢が改善した要因として、トレーニングによる影響が考えられ、T 群は台の角を利用したトレーニングによって、母指球を軸に回転する感覚や上体を低く保ったまま跳び出す感覚が養われたと推察される。T 群の足の踏み変えが消失した被験者の学習記録には「ギリギリまで台の上でこらえて蹴りながら跳ぶ」「できるだけ (倒れるのを) 耐えて跳ぶ」といった記述がみられた。これらの感覚が、スタートの動き出しで前方へ上体を低く保ちながら跳び出すことに繋がったと推察される。

4. 結論

台を利用したトレーニングは、足の踏み変えが消失しやすく、SS の反復練習よりも、SS の動き出しを改善する上で効果的な方法であることが示唆された。