

# 走幅跳における踏切 1 歩前の接地位置の違いが跳躍に及ぼす影響

内川 佳祐 (東京学芸大学)

## 1. 目的

走幅跳における大きな跳躍距離の獲得には、踏切準備動作が重要である。踏切 1 歩前の接地位置は選手によって様々だが、特に横方向の接地位置と跳躍との関係に着目した研究はほとんどない。唯一、小賦ら (1995) が、踏切 1 歩前で通常よりも体軸の外側に接地する方法が有効であることを報告しているが、どの程度外側に接地することが有効であるかまでは言及していない。そこで本研究は、踏切 1 歩前における接地位置の違いが跳躍に及ぼす影響について分析し、体軸の外側に接地する方法の有効性を再検討することを目的とした。

## 2. 方法

- 1) 被験者：大学男子陸上競技部員 8 名。
- 2) 実験方法：踏切 1 歩前の接地位置を①通常、②外側 25%、③外側 35% (それぞれ下肢長の 25% または 35% 分体軸の外側に接地) の 3 条件に分け、全助走距離による跳躍を行わせた。
- 3) 分析方法：踏切及び踏切準備動作局面を 2 台の高速度カメラ (120fps) で撮影した。また、踏切位置正面に設置したビデオカメラで踏切 1 歩前の接地位置の確認を行った。
- 4) 主な分析項目：各歩接地時及び離地時における体幹角度と身体重心速度、跳躍角度、実測長跳躍距離、推定跳躍距離 (踏切離地時の身体重心合成速度・身体重心高・跳躍角度から投射体の方程式により算出) 等を分析した。

## 3. 結果と考察

踏切離地時の身体重心速度と跳躍角度には各条件間に有意差はなかったが、実測長跳躍距離では通常条件が最大値を示した (図 1 参照)。この結果から、踏切 1 歩前では、助走姿勢そのままに身体の下に足を接地させることが有効であることが示唆された。

一方で、踏切離地時の身体重心速度と跳躍角度から推定した跳躍距離においては、有意差はなかったものの外側 25% 条件で最も大きな値を示しており、実測長距離とは異なる結果となった。これらの結果

の差異、すなわち外側 25% 条件が踏切時のパフォーマンスでは優れていたものの実測長において大きな跳躍距離を獲得できなかった要因として、空中・着地動作による影響が考えられた。踏切離地時の体幹角速度を見ると、通常条件は外側 25% 条件と比較して、体幹を後傾させる角速度がより大きかった (図 2 参照)。本研究では全員が空中動作の技術として反り跳びを用いていたことから、この離地時の体幹後傾動作が空中での体幹の反り、ひいては効果的な着地動作及び跳躍距離に影響したと推察された。

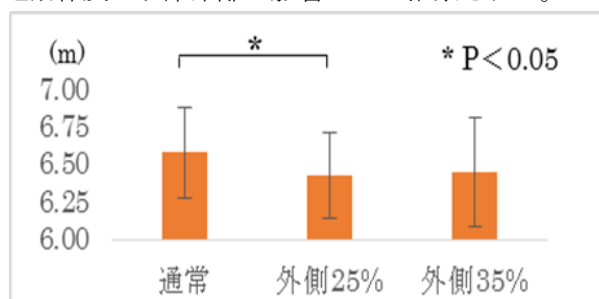


図 1 実測長跳躍距離の条件間比較

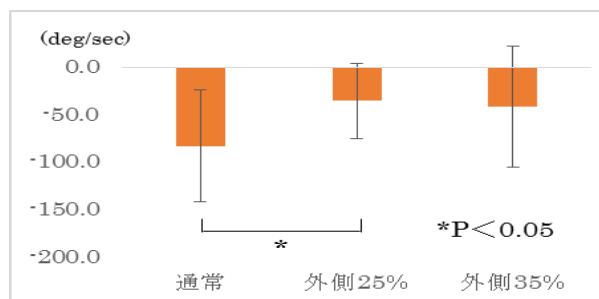


図 2 踏切離地時における体幹角速度の条件間比較

## 4. 結論

走幅跳の踏切 1 歩前では、外側に足を接地することで踏切時の体幹後傾動作が弱まり、それが空中の反り動作と着地動作に影響を及ぼす可能性がある。大きな跳躍距離の獲得には、踏切 1 歩前で身体真下付近に足を接地する方法が有効であると示唆された。

## <参考文献>

- 1) 小賦ら (1995) 走幅跳における踏切 1 歩前脚接地の違いが踏切に及ぼす影響, 日本体育学会大会号 (46), 509, 1995-09-1