

# 中距離走におけるダイナミックストレッチのタイミングが走動作に及ぼす影響

山口 恭平 (競技スポーツ学科 情報戦略コース)  
指導教員 高橋 佳三

キーワード：ダイナミックストレッチ 走動作 柔軟性 ストライド 2次元パンニング撮影

## 1. 緒言

現在、スポーツのウォーミングアップでパフォーマンスの発揮に有効なストレッチングとしてダイナミックストレッチが用いられている。陸上競技のウォーミングアップにおいてもダイナミックストレッチを組み込む選手がほとんどである。しかしストレッチをするタイミングは選手それぞれであり、ストレッチのタイミングの違いにより走動作に及ぼす影響が違うのではないかと考えた。

本研究の目的は、中距離選手のウォーミングアップにおいてダイナミックストレッチのタイミングが走動作にどのような違いを生むかをバイオメカニクス的手法を用いて検討し、パフォーマンス向上のために有効なダイナミックストレッチのタイミングを導き出すことである。

## 2. 研究方法

本研究の調査対象は、スポーツ系大学陸上競技部でトレーニングを行っている部員のうち、中距離種目を専門とする男子学生8名であった。

試技は、600mの全力疾走であった。試技は3日に分けて3度行った。被験者のウォーミングアップにおいて、ダイナミックストレッチを行わない、走る30分前に行く、走る5分前に行く、の順で行った。

撮影は1回の試技で前半局面と後半局面の2回行い、それぞれ140m~160m、540m~560mの間を2次元パンニング撮影した。

算出項目は、タイム、重心速度、ストライド、ピッチ、股関節・膝関節・足関節の角度、角速度、重心の上下動であった。

## 3. 結果

走速度とストライドは、全ての試技で前半局面の方が後半局面より大きかった(図1)。

タイム、ピッチ、股関節・膝関節・足関節の角度、角速度、重心の上下動にはストレッチの種目および前後半での有意な変化はみられなかった。

30分前にストレッチを行った試技の後半において重心速度、ストライドが小さくなる傾向がみられた。

## 4. 考察

本研究では下肢の動きを表す関節角度、関節角速度には、ストレッチの種目および前後半での変化はみられなかった。人間の走動作は自動化されている。競技者は特に走動作が習熟されているため自動化が強く、ダイナミックストレッチによる柔軟性の向上があっても下肢の動きに変化が生じなかったのではないかと考えられる。

30分前にストレッチを行った試技の後半において重心速度、ストライドが小さくなる傾向がみられた(図1)が、柔軟性とランニング中のエネルギー消費量には正の相関関係があり(山口, 2007)、30分前にダイナミックストレッチを行った事により、エネルギーの無駄遣いを引き起こし、後半局面での重心速度とストライドの低下を引き起こしたと考えられる。

本研究により中距離走においてダイナミックストレッチはパフォーマンス向上に有効でない可能性が考えられた。中距離走におけるダイナミックストレッチの意義としては、パフォーマンス向上よりもむしろ障害予防のために有効である可能性が示唆された。

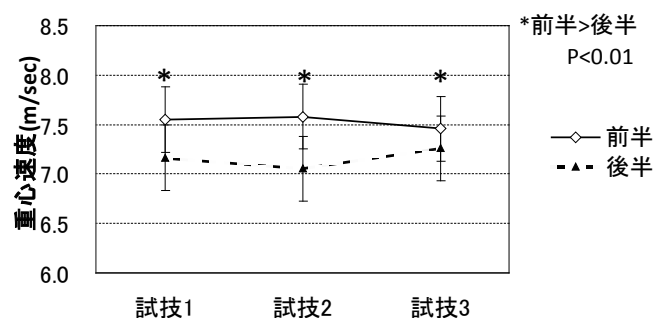


図1 被験者の重心速度

## 参考文献

山口太一(2007)運動前のストレッチングがパフォーマンスに及ぼす影響について-近年のストレッチング研究の結果をもとに- CREATIVE STRETCHING, 5: 1-18.