# スプリントドリルが疾走動作と疾走能力に及ぼす影響

廣田穂波　（　佐賀大学　）

## １．緒言

走速度を向上させるために、ラダーやミニハードルなどを用いたスプリントドリルが行われている。これらの効果に関する研究は陸上競技選手を対象としたものがほとんどであり、また、ドリルの即時的な効果に着目したものが多い。そこで本研究では、陸上競技歴のない被験者を対象に一定期間のスプリントドリルを施し、走動作と走速度にどのような影響が現れるかを、速く走るための具体的な動作とも関連づけながら研究することとした。

## ２．研究方法

被験者は、男子中学生５名と女子大学生９名の 14 名とし、４ヶ月間のスプリントドリルを行った。被験者に陸上競技経験はない。

トレーニングは、ハイニーウォーク・リバウンドジャンプ・スキップ・ハイニー・キックアップ・ウォールスライド・バウンディング・ミニハードルを主に行った。ミニハードルはハードル間に１歩ずつ足を入れる１歩ドリルを課題とした。

測定は、50m 全力疾走における疾走動作の高速ビデオ撮影とタイム測定をトレーニング前後に行った。

高速度撮影した映像を、疾走動作１サイクル（２歩）について動作解析ソフト（Frame-DIAS4 DKH 社製）を用いてデジタイズし解析を行った。

## ３．結果・考察

50m走のタイムは、トレーニング前後で大学生において５％水準で有意に向上しており、中学生においても有意差は認められなかったが、向上した。

走速度はピッチとストライドで決定される。本研究ではストライドを伸ばすために大腿を大きく振り出すハイニー等のトレーニングを行った。その結果、中学生において５％水準、大学生において１％水準で有意に向上していた。ストライドに関係する股関節角度は、有意な差は認められなかったが両群ともにトレーニング後により屈曲され、大腿が引き上げられていた。このことがストライドの向上に貢献したと考えられる（図１）。

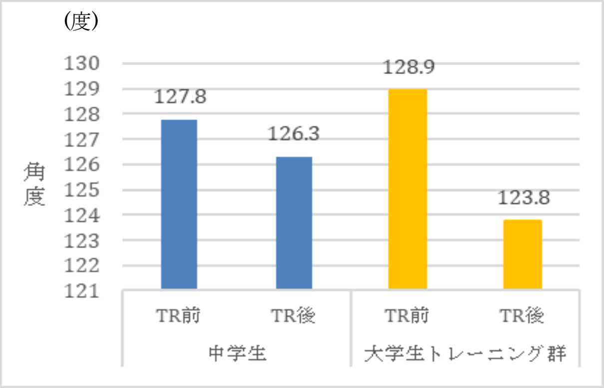


図１　トレーニング前後の股関節角度の平均値

また、ピッチを高めるために、膝関節をより屈曲させ股関節周りの慣性モーメントを小さくするキックアップ等のトレーニング、および脚をできるだけ真下に素早く振り下ろすミニハードル等のトレーニングを行った。その結果、ピッチは両群ともに大きな変化は見られなかった。膝関節角度にも変化がなく、また脚の振り下ろし位置は予想に反してトレーニング前よりも身体から前方に離れていた。大腿がより引き上げられ、ストライドが伸びたことが前方接地を招いと推察する。以上がピッチの向上を妨げた要因であると考えられる。

本研究では、陸上未経験者においてはスプリントドリルが走速度の向上に有効であり、それはストライドが伸びたことが主な要因であるということが明らかになった。