

トウ・トレーニングによる筋運動感覚残効がパフォーマンスに及ぼす影響

沖 佳織

I. 諸言

筋運動感覚残効は錯覚によって引き起こされる知覚の変容のことで、運動場面においてスキル習得やパフォーマンスに密接に関係するものがある。兄井ら(2014)は、先行運動で重い砲丸を投げると、後続運動において、基準運動よりも、砲丸を軽く、投げやすく感じる筋運動感覚残効が生じ、投てき距離が長くなり、パフォーマンスが向上することが明らかとなったと報告している。しかし走トレーニングにおいて使用されるトウ・トレーニングは牽引の適正強度と即時効果に関する検討がなされていないのが現状である。また、筋運動感覚残効が生じ、用具や身体が軽く感じるといった好ましい感覚は、スポーツの練習や試合においてリラックスさせる等の心理的な側面に良い効果をもたらすと考えられる。このことから本研究では2名からでも手軽に行えるゴムチューブを使用した牽引走を用いて、負荷の異なるトウ・トレーニングを行うことによって生じる筋運動感覚残効がパフォーマンスと心理面に及ぼす影響についても検討することを本研究の目的とした。

II. 研究方法

参加者は、本学陸上競技部部員の中で、短距離、または跳躍を専門とする男子学生8名と短距離を専門とする女子学生7名の計15名とした。トウ・トレーニングとその前後に実施したプレテスト及びポストテストでの全力疾走(50m)のタイムを測定した。トウ・トレーニングでの負荷は、適正牽引力を推定する目的で、個々が心地よいと感じる負荷を適正負荷とし、その適正負荷・1mを弱め、適正負荷+1mを強めと設定し、3種類の牽引力を設定した。参加者はランダムに3種類の牽引走を行う。週に1日3本走り、計3週間かけて実験を行った。また、参加者に、筋運動感覚残効について、ポストテストはプレテストに比べて、走りやすくなったかと、速くなったと感じたか、について5段階の主観的判断を求めた。

III. 結果および考察

1. 運動パフォーマンスについて

性別の主効果が有意であった。しかし、負荷の主効果、タイムの主効果、性別と負荷の交互作用、性別とタイムの交互作用、負荷とタイムの交互作用、性別と負荷とタイムの交互作用のいずれも有意ではなかった(図1)。性別での有意な差が示された理由としては、女子より男子は走力が高いためである。

2. 心理面について

また、性別の主効果と、性別と負荷と主観的判断の交互作用が有意であった。しかし、負荷の主効果、主観的判断の主効果、性別と負荷の交互作用、性別と主観的判断の交互作用、負荷と主観的判断の交互作用はいずれも有意ではなかった。

プレテストと比べてポストテストでは、適正負荷において、女

子は男子より走りやすいと感じることが示された。(図2)また、弱めの負荷において女子は男子より、速くなったと感じることが示された(図3)。このことから、負荷の異なるトウ・トレーニングを行うことによってパフォーマンスの即時効果は見られなかったが、心理面では走りやすく速く走れたと感じることが示された。トレーニング中に身体が軽く走りやすいと感じることは練習効率を良くすると考えられる。このことから、ウォーミングアップ等の身体への刺激として使用していくなどで有効と考えられる。

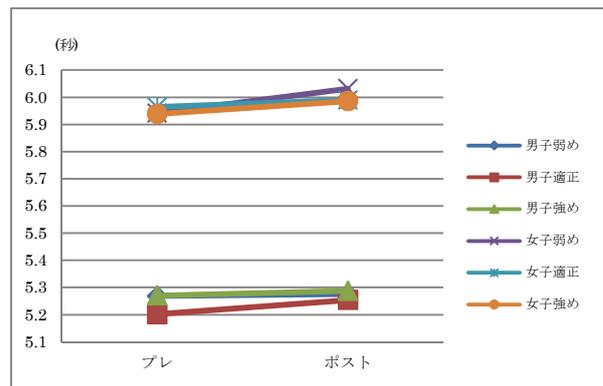


図1 負荷別におけるプレとポストの平均タイム差

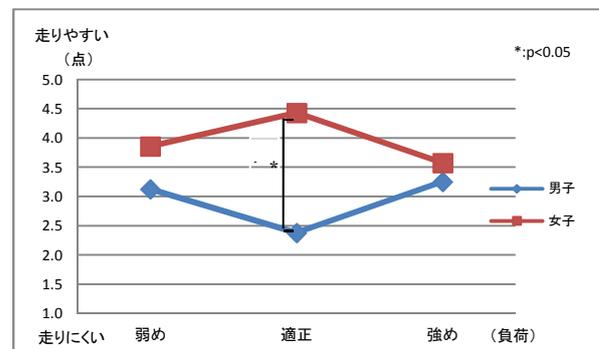


図2 負荷別による、主観的判断(走りやすいと感じたか)の点数平均値

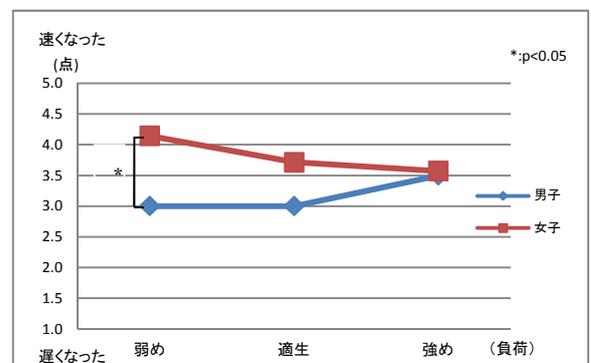


図3 負荷別による、主観的判断(速くなったと感じたか)の点数平均値

(指導教員 筒井清次郎)