

主観的努力度を活用した 100m 走のパフォーマンス向上への試み

石嶺 ゆり(琉球大学大学院)

1. 目的

「全力で」、「全力の〇%で」といった主観的に出力の調節を行う「主観的努力度」は、様々な運動課題で選手・指導者にとって重要な役割を持つと考えられている。本研究は 100m 走の走局面全体に着目し、これまでの特定区間を対象とした努力度の研究の報告をもとに、努力度が走局面全体に及ぼす影響やその調節の仕方について検討することを目的とした。

2. 方法

- 1) 対象 短距離を専門とする大学生男女 16 名 (年齢: 20.6 ± 1.4 歳, 身長: 167.0 ± 6.4 cm, 体重: 58.3 ± 7.6 kg, BMI: 20.8 ± 1.8 kg/m², 競技歴: 6.6 ± 3.0 年)
- 2) 試技 4 条件(表 1)にて 100m 走を, 1 条件につき 1 試技ずつ, すべて別日に実施した。

表1 指示内容と設定理由

	指示内容	設定理由
指示なし	試合を想定した100m 走を走って下さい	特に指示をしない(コントロール試技)
前半指示	スタート直後から全力(100%)で走って下さい	スタート後, ピッチを高めることで加速度を増大させること
中盤指示	中盤の目印(50m)で全力(100%)になるように走って下さい	一般的に走速度が最大となる50mで, 高い走速度を獲得すること
後半指示	後半の目印(70m)で全力(100%)になるように走って下さい	減速局面における減速の原因であるピッチの低下を防ぐこと

- 3) 分析方法 2 台のカメラで撮影した映像と試技直後の調査をもとに, 以下の項目を 1 要因および 2 要因の分散分析を行った。

- ①10m 区間ごとのタイム, 走速度, ピッチ, ストライド
- ②最大速度
- ③最大速度の出現した区間
- ④最大速度の維持区間(最大速度の 98%以上)
- ⑤疲労感 VAS 検査
- ⑥脈拍数
- ⑧主観的達成度評価(5 段階)

3. 結果および考察

100m 走のゴールタイムは, 指示なしと前半指示が有意に速かった ($p < .01$)。最大速度についても同様に指示なしと前半指示が最も高い値を示し ($p < .05$)。これまでの先行研究と同様に最大速度が高いほどゴールタイムがよい結果となった。このことから, 努力度を活用した指示は, 最大速度の高低がゴールタイムに影響する要因の一つであることが示唆された。

努力度による指示の違いについては, 指示なしと同様の速度変化を示して類似したことから, 陸上経験を有した学生スプリンターが試合を想定した 100m 走において, 「スタート直後から全力で走る」という努力度の調整を無意識に行っていたこと推察できた。また, 前半指示の加速局面において, 指示なしよりストライドは減少したが, ピッチは増加したことから ($p < .01$)。加速局面においてピッチの増加に有効である可能性が示唆された。中盤指示や後半指示においては, 加速局面の速度が低下することによってゴールタイムと最大速度が低下 ($p < .05$) していた。

以上のことから, 実際の指導現場におけるコーチングにおいては, 努力度を活用しパフォーマンスの向上につなげるのであれば, 結果的に指示をしないか, ピッチによる加速度を増大させ, より高い最大速度が得られるようにスタート直後から全力で走るような前半指示を行う方が現実的であるだろう。また, 「個」や「競技レベル」に応じて, 努力度を活用することによってパフォーマンスの向上に貢献できる可能性が考えられる。