

男子 100m 走における記録・身長・風速別の標準通過時間および標準区間時間

宮代賢治¹⁾, 山元康平¹⁾²⁾, 内藤景³⁾, 谷川聡³⁾, 西嶋尚彦³⁾

¹⁾筑波大学大学院人間総合科学研究科

²⁾日本学術振興会特別研究員

³⁾筑波大学体育系

キーワード: コーチング, 疾走速度, 評価基準, 目標

【要 旨】

本研究の目的は, 男子競技者を対象に 100m 走の記録, 身長, および風速と, 通過時間および区間時間との関係を検証し, 記録・身長・風速別の標準通過時間および標準区間時間を算出する推定式を作成することであった. 日本人男子競技者 112 名(記録範囲は 10.05—11.06s, 身長範囲は 1.64—1.88m, 風速範囲は-2.2— +2.0m/s)の 100m 走を撮影し, 30m 地点, 60m 地点, および 90m 地点の通過時間と, 30m 地点から 60m 地点, 60m 地点から 90m 地点, および 90m 地点からゴール地点の区間時間を測定した. ステップワイズ法による重回帰分析の結果, 100m 走の記録・身長・風速別の標準通過時間および標準区間時間を算出する重回帰式が作成された. このことは, 記録だけでなく身長および風速に留意して, 100m 走のレース展開を評価することの重要性を示唆している. これらの重回帰式を用いて, 競技者のレース展開の特徴を, より具体的かつ正確に示すことができる. また, コーチや競技者は重回帰式を利用すれば, 身長別に目標記録を達成するために必要な通過時間および区間時間を想定しながら, 競技者のトレーニングを進めることが可能になる.

スポーツパフォーマンス研究, 7, 356-369, 2015 年, 受付日: 2015 年 8 月 30 日, 受理日: 2015 年 12 月 12 日
責任著者: 宮代賢治 〒305-8574 茨城県つくば市天王台1-1-1 筑波大学体育系 nmd_mysr@yahoo.co.jp

* * * * *

Average split times and segment times by race time, body height, and wind speed in men's 100-m sprint

Kenji Miyashiro¹⁾, Kohei Yamamoto¹⁾²⁾, Hikari Naito³⁾, Satoru Tanigawa³⁾,
Takahiko Nishijima³⁾

¹⁾ Graduate school of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba)

²⁾ Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science

³⁾ Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba

Key words: coaching, running speed, evaluation criterion, target

[Abstract]

The present study investigated relationships between 100-m race time, the runners'

height, and wind speed, and split times and segment times, and then estimated equations for calculating the average split times and segment times for the 100-m race time, the runners' height, and the wind speed. For this analysis, videos of 100-m sprints by 112 Japanese male sprinters (100-m race time: 10.05-11.06 s, height: 1.64-1.88 m, wind speed: -2.2 - +2.0 m/s) were shot with 3 digital video cameras (299.7 fps) during 1 entire race. Split times at the 30-m, 60-m, and 90-m marks, and segment times from the 30-m to 60-m, 60-m to 90-m, and 90-m to 100-m marks were measured using those video images. Multiple regression equations were prepared for all split times and segment times, using multiple regression analyses with stepwise procedure for each time segment as dependent variables, and the 100-m race time, runners' height, and wind speed as independent variables. The results were estimated equations for calculating the average split times and segment times by 100-m race time, runners' height, and wind speed in the men's 100-m sprint. By using multiple regression equations, the race content feature of each sprinter can be presented specifically and accurately. In addition, using the equations, each sprinter can be coached in training that simulates the necessary race content of the target 100-m race time in relation to the runner's height.