

# 日本代表スプリンターにおけるレース中のピッチ変化が記録向上に及ぼす影響

土江寛裕

城西大学

キーワード: スプリント走, 100m, ピッチ, ストライド, 競技力向上

## 【要 旨】

100m を専門とし、オリンピック出場経験を有する短距離選手 T の、レース中のピッチ(全体ピッチ)とストライド(全体ストライド)を測定し、記録の向上に伴う変化を分析した。その結果、記録の向上が主に全体ピッチの増加によるものであった。さらに、10 歩ごとの 5 区間(区間 I ~ V)に分けて区間ピッチを分析したところ、すべての区間ピッチの向上がみられ、特に区間 III (30~40 歩目)の増加が大きかった。また、区間 I では他の区間に比べて区間ピッチの向上は小さかった。この選手は二次加速局面から最大速度局面(区間 III ~ IV)で区間ピッチの増加によって、加速とトップスピードを高めていたことと、速度逡減局面での区間ピッチの維持により、速度低下を抑えることができるようになったことが、記録の向上につながったと推察された。

スポーツパフォーマンス研究, 1, 169-176, 2009 年, 受付日:2009 年 3 月 9 日, 受理日:2009 年 3 月 19 日

責任著者:土江寛裕 〒350-0295 埼玉県坂戸市けやき台 1-1 城西大学 tsucchi@athlete.nifty.jp

-----

## **Influence of pitch change during sprint races on improvements in the record of Japan's top 100 meter sprinter.**

Hiroyuki Tsuchie

Josai University

Key Words: sprint, 100 meters, pitch, stride, improvement of competitive power

### **[Abstract]**

The present study measured the pitch (number of steps per second) and stride (stride length) during a race of a track sprinter who specializes in the 100 meter and has participated in the Olympics, and analyzed changes accompanying improvements in the runner's times. The analysis suggested that improvements were mainly the result of an increase in total pitch. Section pitch was analyzed further by splitting the range into 5 sections (sections I~V) of 10 steps each. This analysis revealed that the pitch increased in all sections, with the largest increase in section III (between the 30th and 40th steps), whereas the smallest increase in

section pitch was found in section I. From those results, it was concluded that in order to improve his times, this sprinter accelerates and reaches top speed by increasing the section pitch from the second acceleration phase to the maximum speed phase (sections III-IV), and by avoiding a decrease in speed by maintaining the section pitch in the slow-down phase.