

# ランニングの自己ペース調整を支援する Web 訓練システム

後藤田 中\*, 松浦 健二\*\*, 大塚 真二\*\*, 田中 俊夫\*\*, 矢野 米雄\*\*

## Web Training-system Promoting Self-regulation of Pace for Stable Running

Naka GOTODA\*, Kenji MATSUURA\*\*, Shinji OTSUKA\*\*, Toshio TANAKA\*\*, Yoneo YANO\*\*

This paper proposes a web-based environment that helps runners' self-regulation of pace for stable running. The objective of the support is to promote physical-skill awareness which stabilizes their heart-rate by adjustments of their pace during running. In this scenario, runners are given recommended heart-rate zone individually in order to follow it. In training, runners exercise with GPS (Global Positioning System) and HRM (Heart Rate Monitor). They refer to the pace-simulation system with a map-based annotation after running. Annotations are generated automatically through analysis of their log data. They indicate sections of improvements on the course and promote comprehension about the relationship between runners' heart-rate and pace through consideration of environmental factors. Finally, the system helps runners to reflect upon their regulation of pace toward the next training. We conducted the experiment. The result shows that the system promotes runners' heart-rate stabilization through awareness about the self-regulation of their pace.

キーワード：事後学習，ランニング，心拍安定化，アノテーション，自己調整

### 1. はじめに

近年，社会の健康意識は高まり，日常的な運動に対する注目が集まっている。なかでも，手軽に行える市民スポーツは，生活に欠かせない存在と言える。特にランニングは，時間・場所を選ばず，一人で行えることから，多くの人が身近にとらえている。

ランニングは，このような環境面の自由度の高さに加え，運動としての動作の単純性も持つ。体の反復的な動作の周期変化に対し，概してランナーの意志が，その制御という形で反映されやすい。つまり，ランナーは，自身の意思に基づき，いわゆる運動が持続できる範囲でペースを自己調整できると言える。ただ

し，近年人気を博すマラソンのような一定の長距離上で，自身が持つパフォーマンスを最大限発揮することを目的とした場合，最後まで走りきれるようなペース調整を行うことは難しい。特にランニング初心者であれば，コース状況に十分対応できず，オーバーペースによる過度の負荷から消耗が生じた後，調整不能な急激なペースダウンが生じる傾向が高い<sup>(1)</sup>。これに対し，ランナーが適切なペース調整を意識することで，長距離走におけるパフォーマンス発揮の目的に沿うだけでなく，健康の観点からも，ランニングで危惧されている運動障害・事故への予防効果が期待できる。

こうした状況を背景に，ICTを活用し，ランニングのペースに関わるシステムが提案されている<sup>(2)~(4)</sup>。

\* 国立スポーツ科学センター (Japan Institute of Sports Sciences)

\*\* 徳島大学 (The University of Tokushima)

受付日：2011年10月24日；再受付日：2012年2月2日；採録日：2012年3月27日