

日本一流女子中距離選手の 800m レースパターン分析

榎本靖士¹⁾ 杉田正明²⁾ 松尾彰文³⁾ 阿江通良⁴⁾

1) 京都教育大学 2) 三重大学 3) 国立スポーツ科学センター 4) 筑波大学

目的

日本選手権女子 800m 決勝レースにおいて日本記録を大幅に更新し、アテネオリンピックの代表となった杉森美保選手（京セラ）のレース分析結果を報告し、今後の中距離走のレベル向上につながる資料としたい。

方法

兵庫リレーカーニバル、日本選抜陸上石川大会、日本選手権女子 800m 決勝レースを 2 台のカメラで VTR 撮影し、ピストルのシグナルと各 100 m 通過タイムをビデオ画像から読み取り、各 100 m 区間の平均スピードを算出した。また、100 m 区間において 10 歩に要した時間を読み、1 歩に要した平均時間の逆数をピッチとして算出した。スピードをピッチで除すことによりストライドを算出した。1991 年東京世界陸上女子 800 m 決勝レースにおける同様のデータを比較のため用いた（松尾ら、1994）。

結果と考察

表 1 杉森選手の 2004 年兵庫リレーカーニバル、日本選抜陸上石川大会および日本選手権決勝 800m レースにおけるスプリットおよびラップタイム

	04兵庫		04石川		04日本Ch	
	スプリット	ラップ	スプリット	ラップ	スプリット	ラップ
120	: 17.48	17.48	: 17.42	17.42	: 16.70	16.70
200	: 29.25	11.76	: 28.91	11.49	: 28.16	11.46
300	: 44.38	15.13	: 44.10	15.19	: 43.11	14.95
400	1 : 0.08	15.70	: 59.53	15.42	: 58.12	15.02
500	1 : 15.69	15.62	1 : 14.61	15.08	1 : 13.51	15.38
600	1 : 31.49	15.80	1 : 30.07	15.47	1 : 28.51	15.00
700	1 : 47.42	15.92	1 : 45.85	15.77	1 : 44.22	15.72
800	2 : 4.35	16.93	2 : 2.32	16.47	2 : 0.46	16.24

表 1 は、今シーズンの杉森選手の兵庫リレーカーニバル、日本選抜陸上石川大会および日本選手権 800m 決勝レースにおけるスプリットおよびラップタイムを示したものである。杉森選手は、手術を経て故障から復活し、兵庫（2 分 4 秒 35）、石川（2 分 2 秒 32）と順調に記録を伸ばし、日本選手権では惜しくも 1 分台とはならなかったものの 2 分 0 秒 46 の日本記録を樹立した。杉森選手はいずれのレースにおいても自ら積極的にハイペースを作り、ゴールまでできる限り維持するレースパターンであった。日本選手権では、200m のスプリットタイムが 28 秒 16、400m が 58 秒 12、600m が 1 分 28 秒 51 と非常にハイペースであったことがわかる。いずれのレースにおいても 100m ごとのラップタイムは、最後の 100m 以外（最初の 200m は 120m と 80m のラップタイムになっている）は 14 秒台、15 秒台であったが、最後の 100m は 16 秒台となっていた。しかし、日本選手権では兵庫に比べ、200m 地点でおよそ 1 秒、400m 地点で 2 秒、600m 地点で 3 秒、ゴール地点で 4 秒と 200m ごとのラップタイムがおよそ 1 秒ごと速かった。

図 1 は、杉森選手の 3 レースおよび 1991 年東京世界陸上優勝者の走スピード、ピッチおよびストライドの変化を示したものである。杉森選手はいずれのレースにおいてもスピードは徐々に低下していたが、日本選手権では最初の 120m のスピードが大きく、また 500-600m 区間でわずかではあるがスピードを増大していた。最後の 100m においてスピードの低下は見られるが、兵庫、石川と比べるとやや速かった。これらは、兵庫、石川と経て日本選手権では前半からハイペースを維持するレースパターンが向上していたことを示していると言える。ピッチは、いずれのレースにおいても最初の 120 m で最も高く、120 ~ 700m 地点までは 3.5 ~ 3.6 歩/秒を維持したが、最後の 100m では低下していた。

ストライドは、3レースとも120-200m区間において最も大きく、その後徐々に低下していたが、日本選手権では500-600m区間で一度増大していた。これらの傾向から、杉森選手は中盤ではストライドの維持によりスピードを維持しているが、ラスト100mではピッチの低下によりスピードが低下していたと考えられる。

1991年東京世界陸上優勝者のスピードは、前半200mでは非常に大きく、中盤では一度大きく低下したが、最後の300mから増大していた。中盤では杉森選手と差はないが、前半およびラスト200mにおいて差が顕著であった。世界陸上優勝者のピッチは、前半で大きく、中盤で大きく低下したが、ラストで増大していた。ストライドは、120-200m区間で最も大きく、徐々に減少していたが、500-600m区間で一度増大し、その後また減少していた。世界陸上優勝者と杉森選手を比較すると、前半におけるスピードの差はストライドによる、最後の200mにおけるスピードの差はピッチによると考えられる。杉森選手は、ラストパートにおいてピッチの増大によりスピードを維持および増大することがさらなる記録向上に重要な課題となるであろう。

京セラ陸上部の大森監督の話によると、オリンピックを通じて世界レベルとの差を前半におけるスピードの余力によるものと分析し、レースパターンをレース前半において若干の余裕を作り、ラストパートにおいてスピードを増大するよう改善に取り組まれているそうである。今後さらなる記録向上が期待されるであろう。最後に、杉森選手の貴重なデータの公表にご理解を頂いた京セラ陸上部の大森監督はじめスタッフの方々に感謝いたします。

引用文献

松尾彰文, 杉田正明, 阿江通良, 小林寛道, 岡田英孝 (1994) 中長距離決勝におけるスピード, ピッチおよびストライドについて, 佐々木秀幸, 小林寛道, 阿江通良 (監修) 世界一流陸上競技者の技術, ベースボールマガジン社, 東京, 92-111.

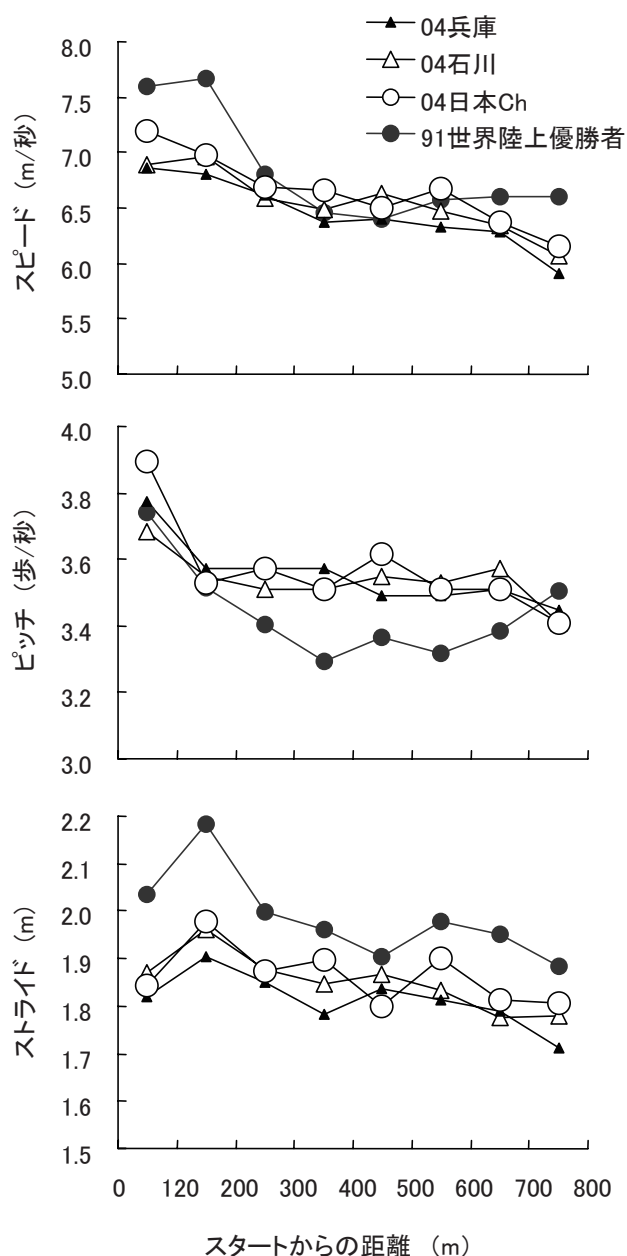


図1 杉森選手の2004年兵庫リレーカーニバル、日本選抜陸上石川大会および日本選手権決勝800mレースおよび1991年東京世界陸上優勝者の走スピード、ピッチおよびストライドの変化