

2010年日本一流男子800m選手のレースパターン分析
—日本高校新記録のレース分析—

門野洋介¹⁾ 榎本靖士¹⁾

1) 筑波大学

1. はじめに

2010年10月24日、第9回かわさき陸上競技フェスティバルの男子800mにおいて、川元奨選手(北佐久農高)が1分48秒46の日本高校新記録をマークした。本稿では、川元選手のレース分析を行ない、レースパターンの特徴を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

分析レースは、第63回全国高校陸上(以下、沖縄IH)および第9回かわさき陸上競技フェスティバル(以下、かわさき)における男子800mレースであった。

これらの競技会の男子800mレースにおいて、2台のビデオカメラを用いてスタンドからレースを

表1 沖縄IH, かわさき, IH優勝者平均および1分48秒5モデルの通過タイム, 区間タイム, 走スピード, ストライドおよびピッチ

		120m	200m	300m	400m	500m	600m	700m	800m
沖縄IH	通過タイム	15.65	26.08	39.91	53.97	1:08.42	1:23.13	1:37.86	1:51.51
	区間タイム 【秒】	15.65	10.43	13.83	14.06	14.45	14.71	14.73	13.65
		26.08		27.89		29.16		28.38	
	スピード 【m/s】	7.67	7.67	7.23	7.11	6.92	6.80	6.79	7.33
1:51.51	ピッチ 【Hz】	3.65	3.53	3.43	3.28	3.37	3.43	3.65	3.68
	ストライド 【m】	2.10	2.18	2.11	2.17	2.06	1.98	1.86	1.99
かわさき	通過タイム	15.53	25.78	39.61	53.39	1:07.30	1:21.10	1:35.20	1:48.46
	区間タイム 【秒】	15.53	10.24	13.83	13.78	13.91	13.80	14.10	13.26
		25.78		27.61		27.71		27.36	
	スピード 【m/s】	7.73	7.81	7.23	7.26	7.19	7.25	7.09	7.54
1:48.46	ピッチ 【Hz】	3.89	3.57	3.44	3.46	3.48	3.55	3.55	3.75
	ストライド 【m】	1.98	2.19	2.10	2.09	2.06	2.04	2.00	2.01
05-'09IH優勝者平均	通過タイム	15.9	26.5	40.8	55.3	1:10.0	1:24.0	1:37.9	1:51.6
	区間タイム 【秒】	15.9	10.6	14.3	14.6	14.6	14.0	13.9	13.6
		26.5		28.8		28.7		27.6	
	スピード 【m/s】	7.53	7.55	7.02	6.87	6.84	7.13	7.17	7.34
1:48.5モデル	通過タイム	15.74	26.08	39.60	53.37	1:07.14	1:20.77	1:34.50	1:48.50
	区間タイム 【秒】	15.74	10.33	13.52	13.77	13.77	13.63	13.73	14.00
		26.08		27.29		27.40		27.73	
	スピード 【m/s】	7.62	7.74	7.40	7.26	7.26	7.34	7.28	7.14

VTR 撮影した。スタートピストルの閃光を映した後、選手を追従撮影した。撮影した VTR 画像から、川元選手の 100m 毎の通過タイムを読み取り、その通過タイムから各 100m 区間に要した時間を算出し、区間タイムと区間平均走スピードを算出した。また、各区間において 10 歩に要した時間を読み取り、1 歩の平均時間の逆数をピッチ、区間走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。

3. 結果および考察

表 1 は、沖縄 IH、かわさき、2005 年～2009 年の全国高校陸上優勝者の平均（以下、IH 優勝者平均）

および 1 分 48 秒 5 モデルの通過タイム、区間タイム、走スピード、ストライドおよびピッチについて、図 1 は走スピードの変化について示したものである。ここで、モデルとは、門野ら（2008）が提案した 800m 走においてよい記録を出すためのペース配分の指標をもとに算出した、1 分 48 秒 5 を達成するための目安となる通過タイム、区間タイムおよび走スピードのことを示す。

まず、IH 優勝者平均（1 分 51 秒 6）と川元選手の沖縄 IH（1 分 51 秒 51）とを比較すると、IH 優勝者平均の走スピードは、200～500m において漸減し、500m からフィニッシュにかけて漸増する V 字型のレースパターンを示しているのに対し、川元選手の

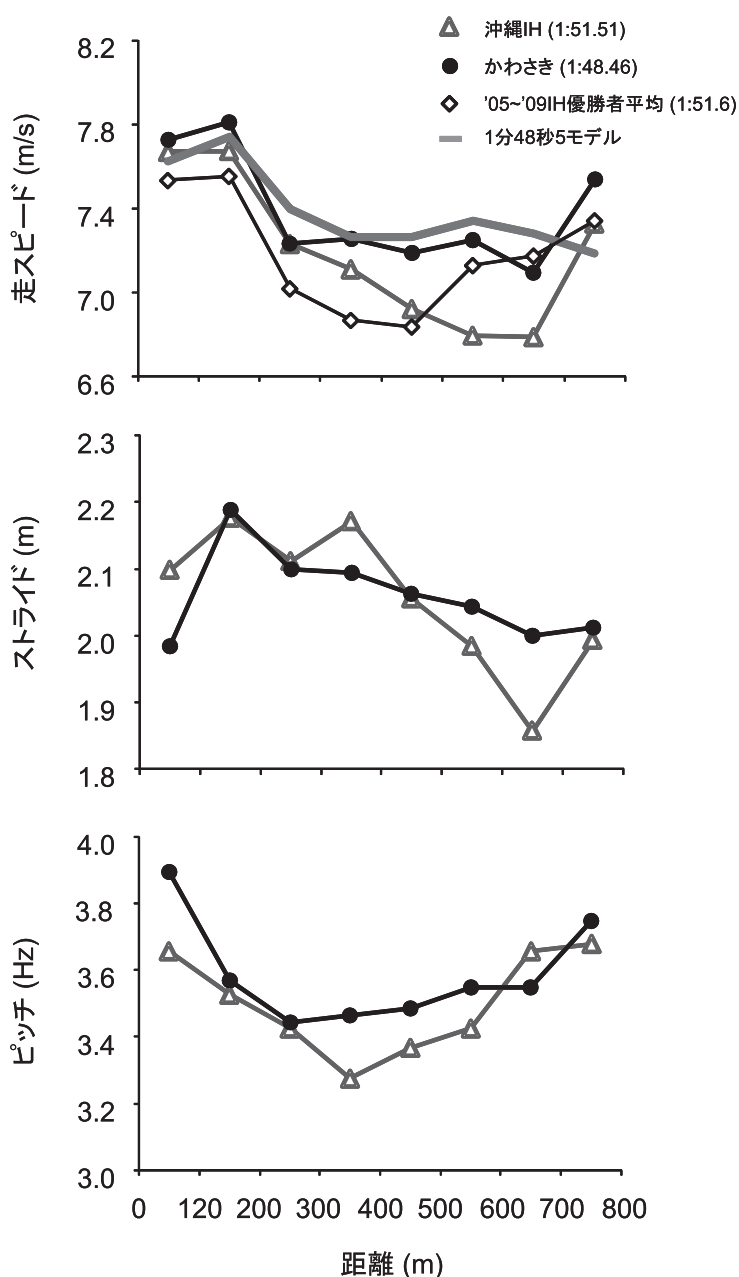


図 1 沖縄 IH、かわさき、IH 優勝者平均および 1 分 48 秒 5 モデルの走スピード、ストライドおよびピッチの変化

沖縄 IH ではスタートから 700m にかけて漸減し、ラスト 100m において走スピードが再び増大するようなパターンであった (図 1)。つまり、フィニッシュタイムは同じでも、過去 5 年間の IH 優勝者のレースパターンは、レース中盤で走スピードが低下し、レース後半の 500m 以降において走スピードが増大していくような特徴がみられるのに対し、川元選手はレース中盤において走スピードが漸減しながらも比較的大きな走スピードを維持し、ラスト 100m においてラストスパートを行なうという特徴がみられた。

次に、川元選手の沖縄 IH と日本高校新記録を達成したかわさきを比較する。かわさきでは、沖縄 IH とは異なり、600m までペースメーカーがレースを引っ張った。走スピードの変化をみると、スタートから 200m および 300m からフィニッシュにおいて大きな走スピードで走っており、特に 400m から 700m においてその差が大きかった。ストライドおよびピッチの変化をみると、ストライドは 120m 以降フィニッシュにかけて漸減するのに対し、ピッチは 300m まで漸減し、その後フィニッシュにかけて漸増するパターンを示しており、これは 800m 走における平均的な変化パターンと同じ傾向を示している (門野ら, 2008)。さらに、かわさきでは、沖縄 IH に比べてその変化が滑らかであったことから、レース中のストライドおよびピッチの急激な変化が少なかったことにより、大きな走スピードを安定して維持することができたと考えられる。また、1 分 48 秒 5 モデルと比較すると、かわさきではスタートから 600m において、モデルに近いレースパターンで走っていたことがわかった。上述のように、かわさきでは 600m までペースメーカーがレースを引っ張った。また、このときのペースは、門野ら (2008) の指標をもとに強化委員会が設定したものであり、そのペースに川本選手が対応できたことが、上述のレースパターンおよび高校新記録達成に結びついた一つの要因であると考えられる。

参考文献

門野洋介・阿江通良・榎本靖士・杉田正明・森丘保典 (2008) 記録水準の異なる 800m 走者のレースパターン. 体育学研究, 53 : 247-263.