

男子 800m 日本記録保持者・川元奨選手のレースパターンの変化

門野洋介¹⁾ 榎本靖士²⁾
1) 仙台大学 2) 筑波大学

1. 目的

2014年5月11日に国立競技場にて開催されたセイコーゴールデングランプリ2014東京の男子800mにおいて、川元奨選手（日本大学）が1分45秒75の日本新記録を樹立した。川元選手は、2010年（高校3年）に当時の日本高校新記録1分48秒46をマークし、その後2011年に1分48秒03、2012年に1分46秒86、そして2014年に1分45秒75と自己記録を伸ばしている。本稿の目的は、2012年高校新記録から2014年の日本新記録までの川元選手の自己記録を更新したレースを分析し、川元選手のレースパターンがどのように変化してきたかを明らかにすることである。

2. 方法

以下の方法により、レース分析を行なった。1～2台のビデオカメラ（60Hz）を用い、スタンドからレース全体をVTR撮影した。スタートピストルの閃光をシャッタースピード1/60sで撮影した後、シャッタースピード1/500～1/1000sで選手を追従撮影した。撮影した映像のうち、表1に示した川元選手が自己記録を更新した4つの競技会における男子800mレースを分析した。撮影したVTR画像から100m毎の通過タイムを読み取り（但し、最初の地点はブレイクラインの120mとした）、通過タイムから各区間に要したタイム（区間タイム）を算出し、区間距離を区間タイムで除すことにより区間平均走

表1 分析対象とした競技会と川元選手のレース記録

年月日	競技会	場所	記録
2010年10月24日	かわさき陸上競技フェスティバル	等々力	1:48.46 高校新
2011年10月29日	かわさき陸上競技フェスティバル	等々力	1:48.03
2012年5月26日	第224回 日本体育大学長距離競技会	日体大	1:46.89
2014年5月11日	セイコーゴールデングランプリ2014東京	国立	1:45.75 日本新

スピード（速度）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、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

表2は、4つのレースにおける通過タイム、スピード、ピッチおよびストライドを表したものであり、図1はそれらのスピードの変化を表したものである。

2010年（1分48秒46、高校新）から2011年（1分48秒03）にかけて、スタートから400mのスピードが大きくなり、400mから700mのスピードが小さくなっていった。ラスト100mはともにスピードが増大していた。このことから、2010年から2011年にかけての記録向上は、レース前半のスピードの増大によって達成されていた。

2011年から2012年（1分46秒89）にかけて、120mから300mのスピードは小さく、300mから700mのスピードが大きく維持されていた。このことから、2011年から2012年にかけての記録向上は、レース中盤（300～700m）のスピードが維持されたことによって達成されていた。

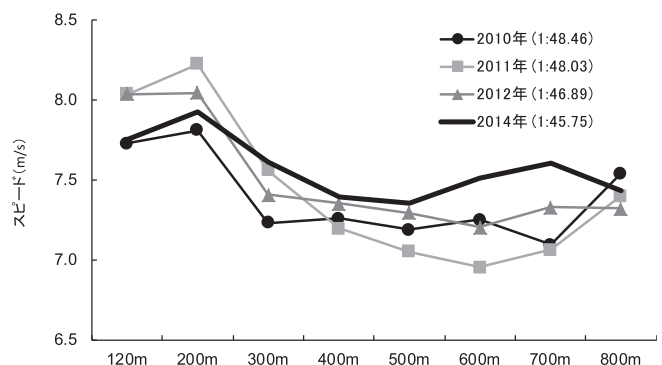


図1 川元選手の2010年から2014年の自己記録更新レースにおけるスピードの変化

表2 川元選手の2010年から2014年の自己記録更新レースにおける通過タイム、スピード、ピッチおよびストライド

		120m	200m	300m	400m	500m	600m	700m	800m
2010年 1:48.46	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
	スピード (m/s)	7.73	7.81	7.23	7.26	7.19	7.25	7.09	7.54
	ピッチ (歩/s)	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
2011年 1:48.03	通過タイム	14.93	24.66	37.89	51.79	1:05.97	1:20.35	1:34.51	1:48.03
	スピード (m/s)	8.04	8.23	7.56	7.20	7.05	6.95	7.06	7.40
	ピッチ (歩/s)	4.02	3.63	3.57	3.44	3.41	3.41	3.46	3.70
	ストライド (m)	2.00	2.26	2.12	2.09	2.07	2.04	2.04	2.00
2012年 1:46.89	通過タイム	14.93	24.87	38.38	51.99	1:05.70	1:19.58	1:33.23	1:46.89
	スピード (m/s)	8.04	8.05	7.40	7.35	7.29	7.20	7.33	7.32
	ピッチ (歩/s)	4.05	3.61	3.51	3.46	3.53	3.55	3.63	3.77
	ストライド (m)	1.98	2.23	2.11	2.12	2.07	2.03	2.02	1.94
2014年 1:45.75	通過タイム	15.48	25.58	38.71	52.24	1:05.83	1:19.15	1:32.29	1:45.75
	スピード (m/s)	7.75	7.93	7.61	7.40	7.35	7.51	7.61	7.43
	ピッチ (歩/s)	3.75	3.57	3.48	3.39	3.43	3.53	3.61	3.70
	ストライド (m)	2.07	2.22	2.18	2.18	2.15	2.13	2.11	2.01

2012年から2014年（1分45秒57、日本新）にかけて、スタートから200mのスピードは小さく、200mからフィニッシュまでのスピードが大きくなっていった。また、500mから700mにおいてスピードが増大していた。このことから、2012年から2014年にかけての記録向上は、200m以降のスピードが大きく維持されたことによって達成されていた。

図2は、4つのレースにおける前後半タイム差を表したものである。ここで、前後半タイム差とは、後半400mのラップタイムから前半400mのラップタイムを引いたものであり、値が小さいほどオープンペースに近いと解釈できる。2010年から2011年にかけては前後半差が大きくなり、前半型のレースパターンへ変化していた。しかし、2011年から2014年にかけては前後半差が徐々に小さくなり、2014年では前後半差が1秒28と最も小さく、オープンペース型のレースパターンへ変化していた。

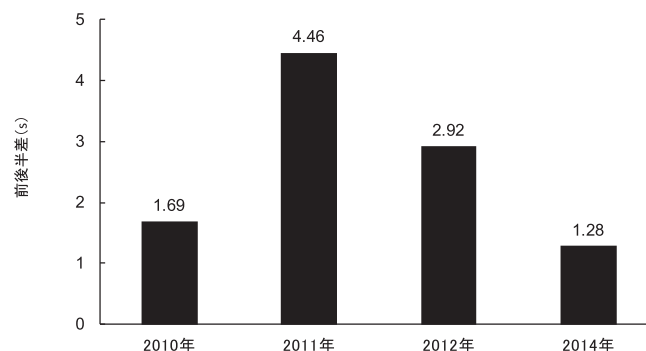


図2 川元選手の2010年から2014年の自己記録更新レースにおける前後半タイム差