

2012年国内主要競技会における男女800m選手のレースパターン分析

門野洋介¹⁾ 榎本靖士²⁾
1) 仙台大学 2) 筑波大学

1. 目的

本報告では、2012年に行なわれた国内主要競技会における男女800m選手のレースパターンの分析結果を示すことを目的とした。

2. 方法

分析レースは、第46回織田幹夫記念国際陸上競技大会の女子800m、第28回静岡国際陸上の男子800m、第96回日本陸上競技選手権の男女800m決勝であった。

これらのレースにおいて、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1/60で撮影した後、シャッタースピード1/500～1/1000で選手を追従撮影した。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地点とした）、通過タイムから各区間に要した時間（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スピード（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、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

表は、分析レースにおける上位3選手の通過タイム、区間タイム、スピード、ピッチおよびストライドについて、図はスピード、ピッチ、ストライドの変化について示したものである。

表1 静岡国際陸上男子 800m における上位 3 選手の通過タイム、区間タイム、スピード、ピッチおよびストライド

		120m	200m	300m	400m	500m	600m	700m	800m
1 横田真人 (富士通) 1:46.85	通過タイム	15.13	25.51	38.94	52.49	1:05.92	1:19.36	1:32.69	1:46.85
	区間タイム 【s】	15.13	10.38	13.43	13.55	13.43	13.45	13.33	14.16
		25.51		26.98		26.88		27.49	
	スピード 【m/s】	7.93	7.71	7.45	7.38	7.45	7.44	7.50	7.06
	ピッチ 【steps/s】	3.92	3.70	3.59	3.53	3.68	3.65	3.72	3.57
	ストライド 【m】	2.02	2.08	2.07	2.09	2.02	2.03	2.02	1.98
2 岡昇平 (順天堂大学) 1:48.65	通過タイム	15.37	25.83	39.71	53.30	1:06.98	1:20.80	1:34.69	1:48.65
	区間タイム 【s】	15.37	10.46	13.88	13.60	13.68	13.81	13.90	13.87
		25.83		27.48		27.49		27.76	
	スピード 【m/s】	7.81	7.65	7.20	7.35	7.31	7.24	7.20	7.21
	ピッチ 【steps/s】	3.77	3.51	3.41	3.41	3.48	3.46	3.55	3.79
	ストライド 【m】	2.07	2.18	2.12	2.16	2.10	2.09	2.03	1.90
3 中村康宏 (筑波大学) 1:48.75	通過タイム	15.27	25.78	39.41	53.00	1:06.62	1:20.36	1:34.33	1:48.75
	区間タイム 【s】	15.27	10.51	13.63	13.60	13.61	13.75	13.96	14.42
		25.78		27.23		27.36		28.39	
	スピード 【m/s】	7.86	7.61	7.34	7.35	7.35	7.27	7.16	6.93
	ピッチ 【steps/s】	3.72	3.51	3.33	3.29	3.41	3.41	3.43	3.44
	ストライド 【m】	2.11	2.17	2.20	2.23	2.16	2.14	2.09	2.01

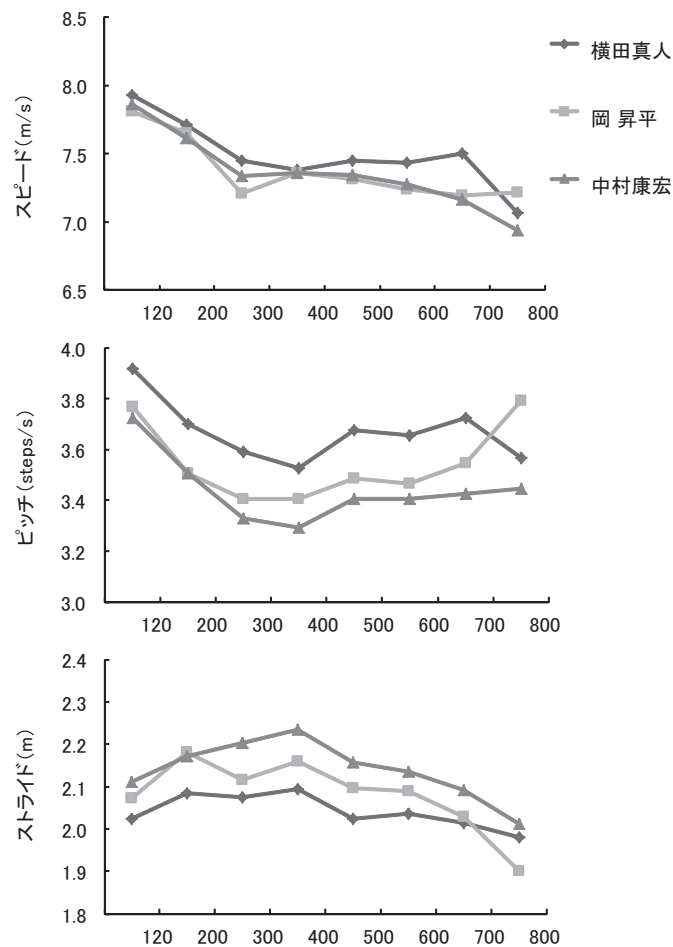


図1 静岡国際陸上男子 800m における上位 3 選手のスピード、ピッチおよびストライドの変化

表2 日本選手権男子800m決勝における上位3選手の通過タイム、区間タイム、スピード、ピッチおよびストライド

		120m	200m	300m	400m	500m	600m	700m	800m
1 横田真人 (富士通) 1:48.12	通過タイム	15.55	25.54	39.02	52.80	1:06.57	1:20.26	1:34.01	1:48.12
	区間タイム 【s】	15.55	9.99	13.48	13.78	13.76	13.70	13.75	14.11
		25.54		27.26		27.46		27.86	
	スピード 【m/s】	7.72	8.01	7.42	7.26	7.27	7.30	7.27	7.09
	ピッチ 【steps/s】	3.94	3.68	3.61	3.57	3.65	3.61	3.68	3.57
	ストライド 【m】	1.96	2.18	2.05	2.03	1.99	2.02	1.98	1.99
2 口野武史 (富士通) 1:48.36	通過タイム	15.17	25.59	39.16	52.87	1:06.70	1:20.45	1:34.19	1:48.36
	区間タイム 【s】	15.17	10.43	13.56	13.71	13.83	13.75	13.75	14.17
		25.59		27.28		27.58		27.91	
	スピード 【m/s】	7.91	7.67	7.37	7.29	7.23	7.27	7.27	7.06
	ピッチ 【steps/s】	3.92	3.55	3.48	3.48	3.51	3.44	3.53	3.44
	ストライド 【m】	2.02	2.16	2.12	2.09	2.06	2.11	2.06	2.05
3 岡昇平 (順天堂大学) 1:48.51	通過タイム	15.38	25.64	39.21	53.02	1:06.95	1:20.75	1:34.43	1:48.51
	区間タイム 【s】	15.38	10.26	13.56	13.81	13.93	13.80	13.68	14.08
		25.64		27.38		27.73		27.76	
	スピード 【m/s】	7.80	7.80	7.37	7.24	7.18	7.25	7.31	7.10
	ピッチ 【steps/s】	3.72	3.51	3.44	3.39	3.41	3.44	3.59	3.65
	ストライド 【m】	2.10	2.22	2.14	2.14	2.11	2.10	2.04	1.94

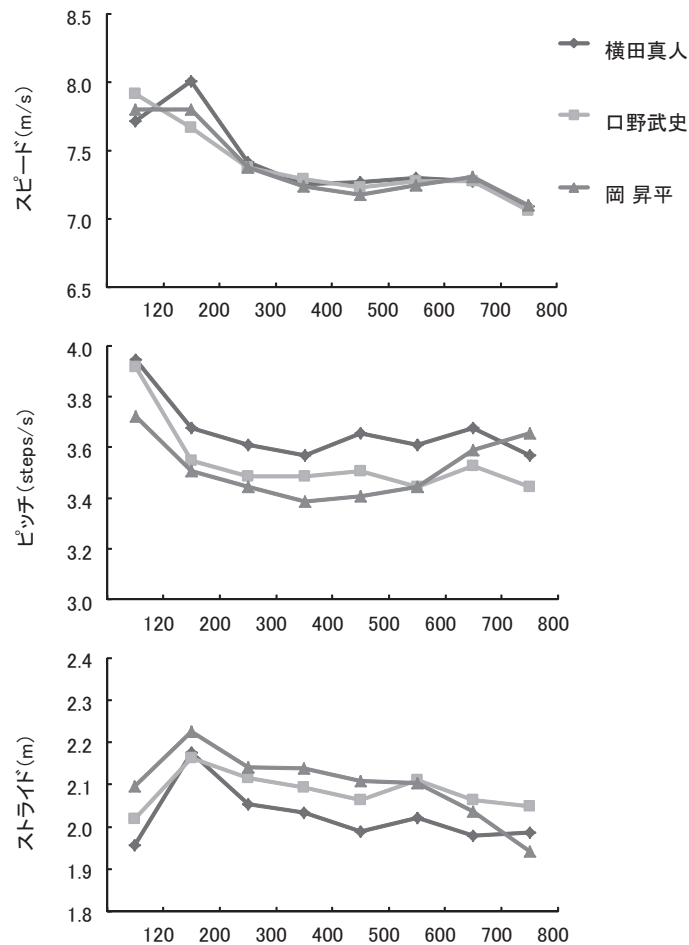


図2 日本選手権男子800m決勝における上位3選手のスピード、ピッチおよびストライドの変化

表3 織田幹夫記念国際陸上競技大会女子800mにおける上位3選手の通過タイム、区間タイム、スピード、ピッチおよびストライド

		120m	200m	300m	400m	500m	600m	700m	800m
1 T. MANOU (AUS) 2:02.86	通過タイム	17.00	28.50	43.23	58.44	1:14.22	1:30.56	1:46.61	2:02.86
	区間タイム 【s】	17.00	11.49	14.73	15.22	15.78	16.33	16.06	16.25
		28.50		29.95		32.12		32.30	
	スピード 【m/s】	7.06	6.96	6.79	6.57	6.34	6.12	6.23	6.16
	ピッチ 【steps/s】	3.53	3.22	3.22	3.14	3.07	3.06	3.12	3.15
	ストライド 【m】	2.00	2.16	2.11	2.09	2.06	2.00	1.99	1.95
2 久保瑠里子 (エディオン) 2:05.39	通過タイム	17.90	29.63	44.90	1:00.64	1:17.09	1:33.69	1:49.53	2:05.39
	区間タイム 【s】	17.90	11.73	15.27	15.74	16.45	16.60	15.84	15.86
		29.63		31.01		33.05		31.70	
	スピード 【m/s】	6.70	6.82	6.55	6.35	6.08	6.02	6.31	6.31
	ピッチ 【steps/s】	3.84	3.57	3.53	3.44	3.41	3.41	3.48	3.57
	ストライド 【m】	1.74	1.91	1.86	1.84	1.78	1.77	1.81	1.77
3 陣内綾子 (九電工) 2:06.56	通過タイム	17.93	29.86	45.08	1:00.79	1:17.18	1:33.74	1:49.95	2:06.56
	区間タイム 【s】	17.93	11.93	15.22	15.72	16.38	16.57	16.21	16.61
		29.86		30.93		32.95		32.82	
	スピード 【m/s】	6.69	6.71	6.57	6.36	6.10	6.04	6.17	6.02
	ピッチ 【steps/s】	3.92	3.63	3.61	3.55	3.57	3.62	3.57	3.55
	ストライド 【m】	1.71	1.85	1.82	1.79	1.71	1.67	1.73	1.70

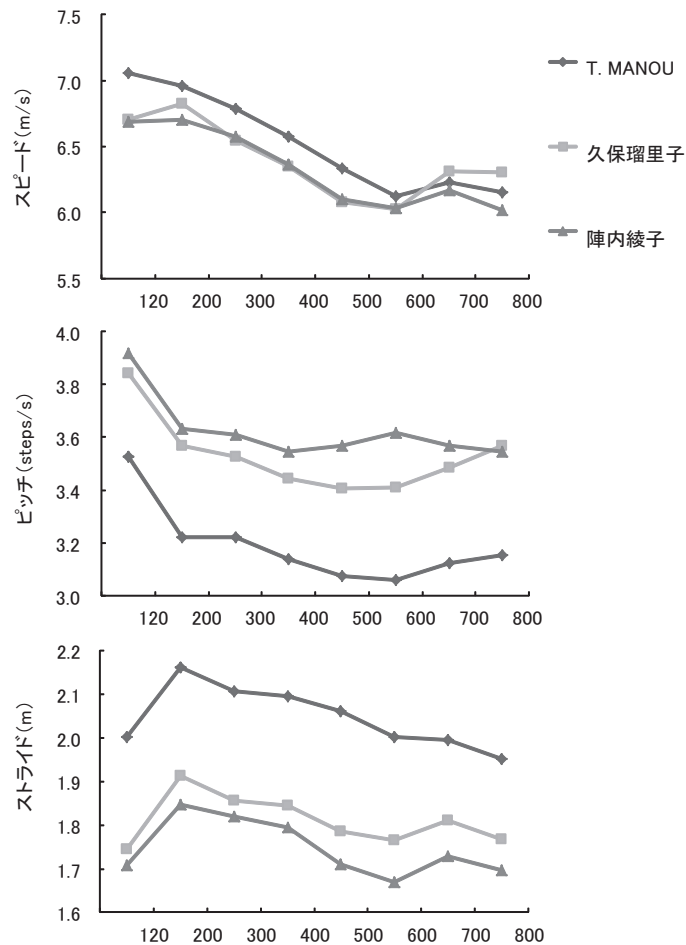


図3 織田幹夫記念国際陸上競技大会女子800mにおける上位3選手のスピード、ピッチおよびストライドの変化

表4 日本選手権女子800m決勝における上位3選手の通過タイム、区間タイム、スピード、ピッチおよびストライド

		120m	200m	300m	400m	500m	600m	700m	800m
1 久保瑠里子 (エディオン) 2:04.18	通過タイム	17.40	28.90	43.91	59.74	1:16.06	1:32.21	1:48.48	2:04.18
	区間タイム 【s】	17.40	11.49	15.02	15.83	16.32	16.15	16.27	15.70
		28.90		30.85		32.47		31.97	
	スピード 【m/s】	6.90	6.96	6.66	6.32	6.13	6.19	6.15	6.37
	ピッチ 【steps/s】	3.82	3.63	3.48	3.39	3.39	3.43	3.44	3.57
	ストライド 【m】	1.81	1.92	1.91	1.87	1.81	1.81	1.78	1.78
2 真下まなみ (筑波大学) 2:04.78	通過タイム	17.18	28.65	43.61	59.48	1:15.83	1:32.01	1:48.27	2:04.78
	区間タイム 【s】	17.18	11.46	14.96	15.87	16.35	16.18	16.27	16.51
		28.65		30.83		32.53		32.77	
	スピード 【m/s】	6.98	6.98	6.68	6.30	6.12	6.18	6.15	6.06
	ピッチ 【steps/s】	3.75	3.51	3.44	3.28	3.29	3.28	3.33	3.28
	ストライド 【m】	1.86	1.99	1.94	1.92	1.86	1.89	1.85	1.85
3 須永千尋 (資生堂) 2:04.86	通過タイム	17.40	29.43	44.88	1:00.96	1:17.19	1:32.93	1:48.99	2:04.86
	区間タイム 【s】	17.40	12.03	15.45	16.08	16.23	15.73	16.07	15.87
		29.43		31.53		31.97		31.93	
	スピード 【m/s】	6.90	6.65	6.47	6.22	6.16	6.36	6.22	6.30
	ピッチ 【steps/s】	3.75	3.41	3.35	3.35	3.41	3.39	3.41	3.53
	ストライド 【m】	1.84	1.95	1.93	1.86	1.81	1.88	1.83	1.79

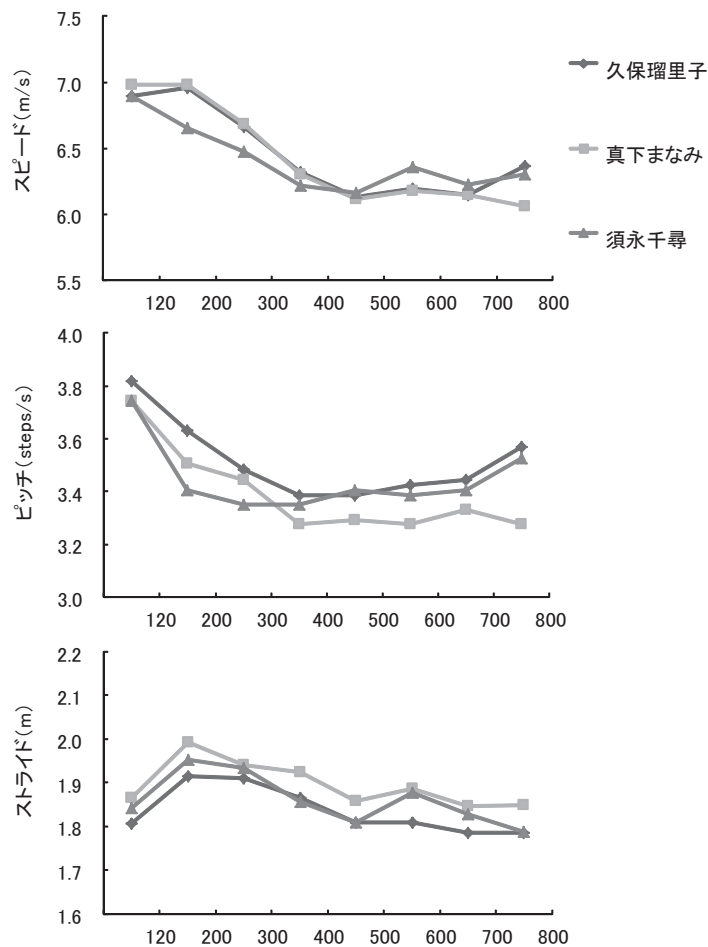


図4 日本選手権女子800m決勝における上位3選手のスピード、ピッチおよびストライドの変化