

## 世界・アジア・日本における女子 100m 一流スプリンターの走パフォーマンス分析

高橋恭平<sup>1)</sup> 広川龍太郎<sup>2)</sup> 渡辺圭佑<sup>3)</sup> 小林海<sup>4)</sup> 大沼勇人<sup>5)</sup> 松林武生<sup>6)</sup> 山中亮<sup>7)</sup>

1) 鹿児島大学 2) 東海大学 3) 日本スポーツ振興センター 4) 東京経済大学  
5) 関西福祉大学 6) 国立スポーツ科学センター 7) 新潟食料農業大学

### 1. はじめに

本研究では、2018年から2019年に日本陸上競技連盟科学委員会の活動として行われた国内並びに国外主要競技会における女子 100m のレース分析結果から、走速度、ピッチ、ストライドに焦点を当て検証する。

2020年東京オリンピックを控えた中、今シーズンにカタール・ドーハで行われた第17回世界陸上競技選手権大会（以下、世界選手権）では、残念ながら日本は女子短距離個人種目での出場が叶わなかった。そこで本稿では、特に、2018年インドネシア・ジャカルタで行われた第18回アジア競技大会（以下、アジア大会）、そして、2019年世界選手権の上位入賞者の走パフォーマンスに着目することで、アジア、または世界水準のパフォーマンスを明らかにし、日本との比較・検証することを目的とした。

### 2. 方法

#### 2-1. 対象競技会

検証を行った対象競技会は下記3競技会であった。

- ・第18回アジア競技大会インドネシア・ジャカルタ大会（2018年8月25日～30日）
- ・第103回日本陸上競技選手権大会（2019年6月27日～30日）（以下、日本選手権2019）
- ・第17回世界陸上競技選手権大会（2019年9月27日～10月6日）

また、下記競技会の分析結果は参考資料としてまとめた。

- ・第52回織田幹雄記念国際陸上競技大会（2018年4月28日～29日）
- ・セイコーゴールデンングランプリ陸上2018大阪

（2018年5月20日）

- ・布勢スプリント2018（2018年6月3日）
- ・第102回日本陸上競技選手権大会（2018年6月22日～24日）
- ・第66回全日本実業団対抗陸上競技選手権大会（2018年9月21日～23日）
- ・第73回国民体育大会（2018年10月5日～9日）
- ・第53回織田幹雄記念国際陸上競技大会（2019年4月27日～28日）
- ・セイコーゴールデンングランプリ陸上2019大阪（2019年5月19日）
- ・布勢スプリント2019（2019年6月2日）

#### 2-2. 対象選手

検証を行った対象選手は、アジア大会および日本選手権2019、世界選手権女子100m決勝上位4選手とし、各競技会における決勝レースの分析結果で比較を行った。

#### 2-3. 測定方法

100mレースの測定は、液晶デジタルビデオカメラ Lumix (DMC-FZ300, Panasonic, JAPAN) を6台

表1. 撮影（測定）地点

撮影地点	グラウンドマーカー
3.72m	110mハードル 1台目
13m	100mハードル 1台目
30m	100mハードル 3台目
47m	100mハードル 5台目
64m	100mハードル 7台目
81m	100mハードル 9台目

用いて、主に競技場内の観覧スタンドから映像をハイスピード撮影することで実施された。カメラの撮影速度は239.76fpsとし、各撮影ポイント（表1）においてそのレースに出場している全選手（全レーン）が入る画角を設定した。

測定者は3.72m, 13m, 30m, 47m, 64m, 81m地点の撮影を行うために観覧スタンドへそれぞれ配置された。そのうち、3.72m地点は無人の固定カメラとし、13m地点測定者が兼任した。全てのレースの撮影は、スターターのピストル閃光を撮影した後、全選手がゴールするまでパンニング撮影を行った。

## 2-4. 分析方法

映像分析には映像再生・編集ソフト(QuickTimePro7, Apple, USA)によるフレーム表示機能を用い、まず、全測定ポイントから撮影した映像において、スターターのピストル閃光をゼロフレームに編集した。閃光が撮影されていない、もしくは不明確な映像データは、近い測定地点の映像データにおける選手の接地の瞬間で時間を同期した。同期確認は、少なくとも3か所の接地地点の分析を行い判断した。

最高走速度および走速度低下率とフィニッシュタイムについて実施した相関分析はピアソンの積率相関分析を用い、有意水準は5%または1%とした。

### 2-4-1. 通過タイムおよび区間平均走速度

通過タイムの分析は、スターターの閃光をゼロフレームとし、各分析ポイントを選手の胴体部分が通過した時点のフレーム数をカウントした。そのフレーム数と測定に使用したカメラの設定サンプリングレート(239.76)の逆数との積により、区間平均走速度(以下、走速度)の算出を行った。その後、各地点の通過時間をスプライン補間によって内挿することで求めた通過時間と通過地点の比から10m毎の走速度および最高走速度、最高走速度出現区間を算出した(小林ら2018)。

### 2-4-2. 走速度低下率

走速度低下率は、最高走速度から低下した速度の割合を示す指標である。下に示す計算式により求めた。

$$([90m-100m \text{ 区間走速度}] / [\text{最高走速度}] \times 100) - 100$$

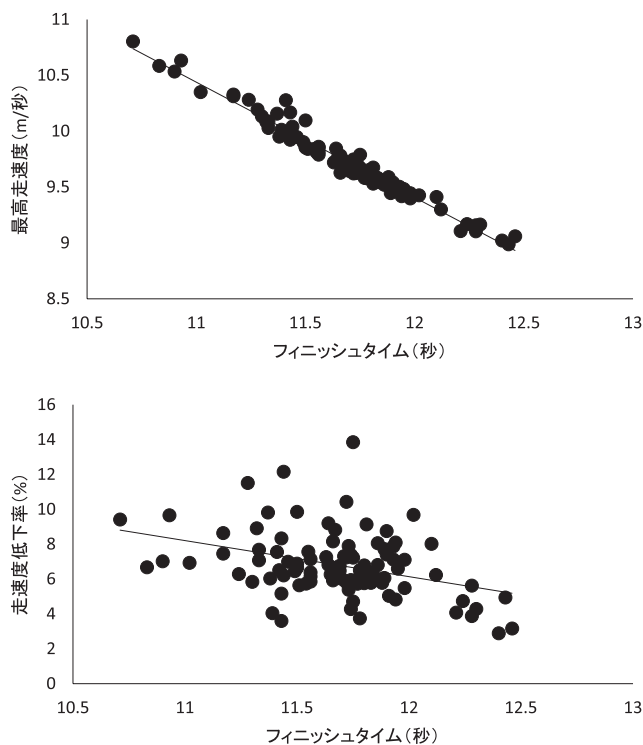


図1. 2018年, 2019年シーズン女子100mレースにおける最高走速度(上段)および走速度低下率(下段)とフィニッシュタイムの関係

### 2-4-3. 区間平均ピッチおよび区間平均ストライド

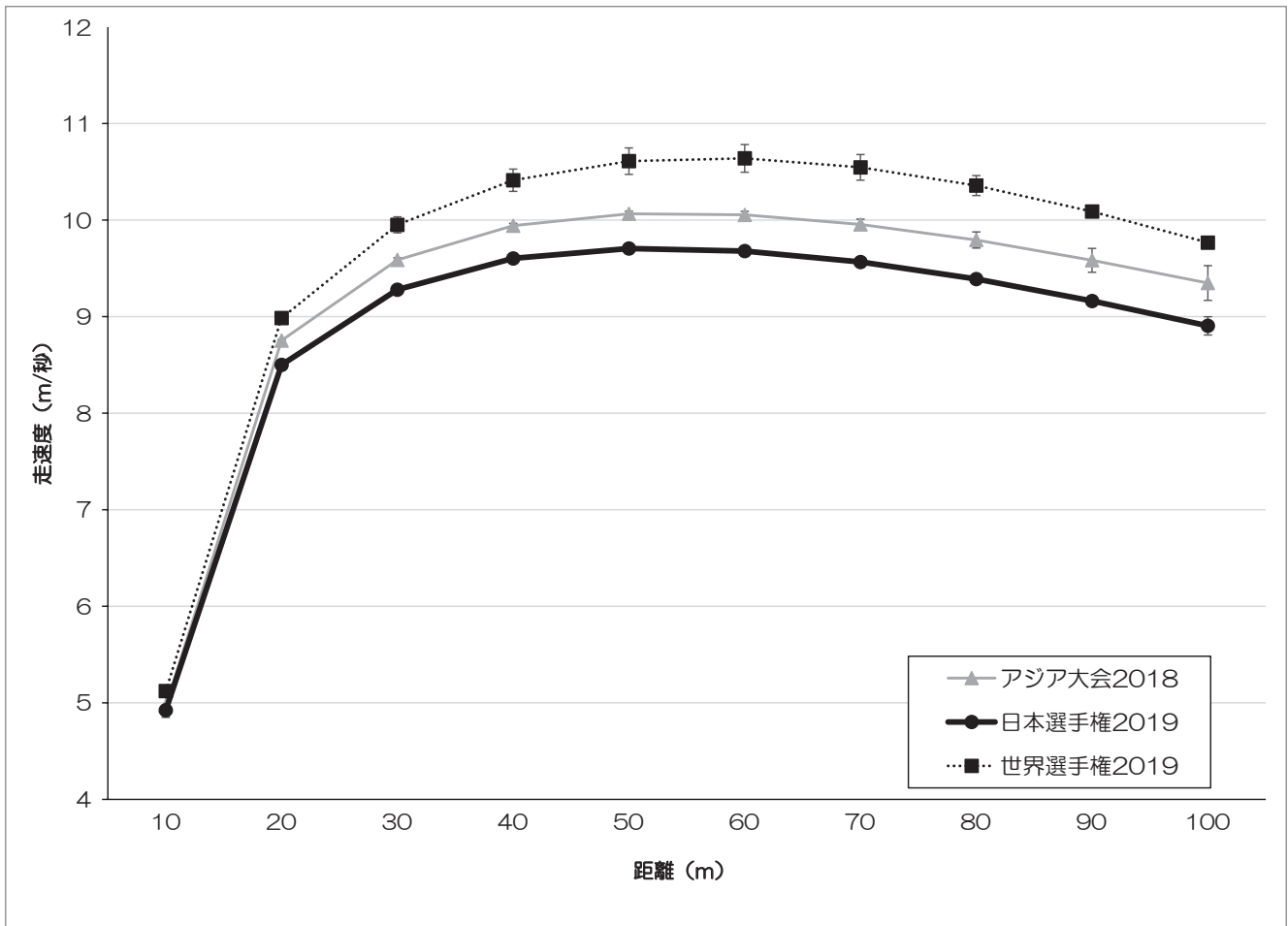
1秒毎の区間平均ピッチ(以下、ピッチ)は、4歩毎における接地の瞬間時のフレーム数をカウントし、その4歩に要した時間の逆数により算出した。

区間平均ストライド(以下、ストライド)は、2-4-1で求めた走速度をピッチで除すことにより求めた。

## 3. 結果および考察

図1は2018年および2019年シーズンの分析対象全レースにおけるフィニッシュタイムと最高走速度および速度低下率の関係を示している。ただし、含めたデータは決勝レースのみとし、予選や準決勝レースは除外した。最高走速度、走速度低下率共にフィニッシュタイムと有意な相関関係が認められた( $p < 0.01$ )。特に、最高走速度とフィニッシュタイムは強い関係性が認められ、これらは先行研究と同様の結果を示し(小林ら2018)、最高走速度が高ければ高い程、そして、最高走速度からの低下率が低ければ低い程高パフォーマンスに繋がっていることが明らかとなった。

次に、日本選手権2019と比較・検討を行ったアジア大会および世界選手権における各上位4選手の



競技会名	氏名(国・所属)_記録	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m
アジア大会 2018	ODIONG (BHR)_11.30	4.83	8.78	9.64	10.00	<b>10.13</b>	10.13	10.05	9.91	9.73	9.54
	CHAND (IND)_11.32	5.06	8.76	9.60	9.96	<b>10.09</b>	10.07	9.95	9.75	9.49	9.19
	WEI (CHN)_11.33	4.95	8.77	9.61	9.97	<b>10.09</b>	10.07	9.97	9.79	9.57	9.31
	ALKHALDI (BHR)_11.38	5.02	8.70	9.50	9.84	<b>9.95</b>	9.94	9.86	9.72	9.54	9.35
日本選手権 2019	御家瀬(恵庭北高)_11.67	4.99	8.53	9.31	9.64	<b>9.74</b>	9.71	9.59	9.40	9.16	8.88
	土井(JAL)_11.72	4.96	8.52	9.32	9.65	<b>9.75</b>	9.71	9.56	9.34	9.06	8.73
	青山(大阪高)_11.73	4.91	8.57	9.31	9.60	<b>9.67</b>	9.63	9.51	9.34	9.13	8.91
	兒玉(福岡大)_11.74	4.84	8.38	9.17	9.53	9.66	<b>9.67</b>	9.60	9.47	9.30	9.10
世界選手権 2019	FRASER-PRYCE (JAM)_10.71	5.22	9.05	10.06	10.55	10.77	<b>10.80</b>	10.70	10.49	10.17	9.79
	ASHER-SMITH (GBR)_10.83	5.14	9.02	9.96	10.39	10.56	<b>10.59</b>	10.50	10.34	10.12	9.88
	TA LOU (CIV)_10.90	5.10	8.97	9.89	10.33	10.51	<b>10.53</b>	10.45	10.29	10.06	9.80
	THOMPSON (JAM)_10.93	5.03	8.90	9.90	10.39	10.60	<b>10.63</b>	10.53	10.31	10.00	9.61

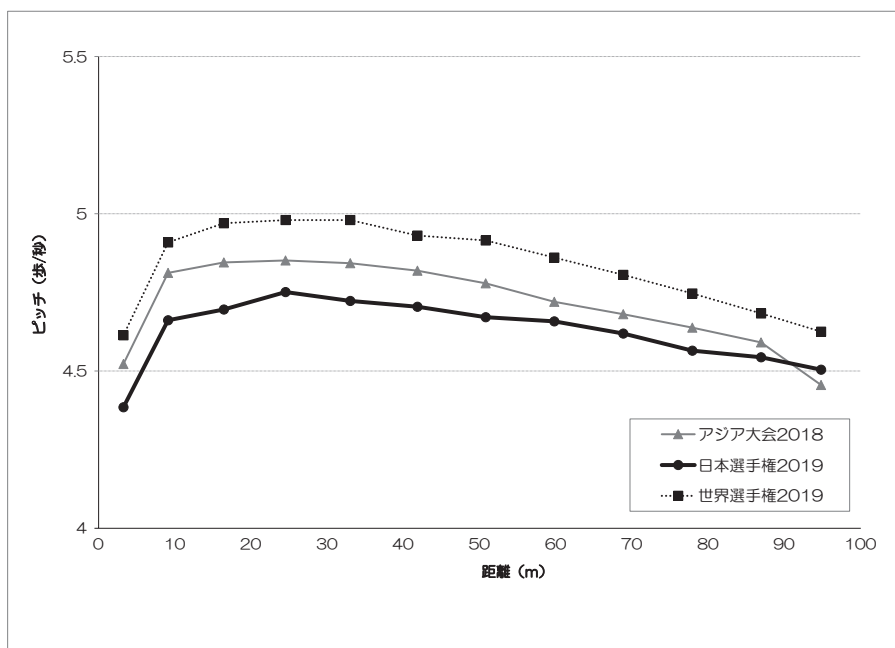
※太字は最高走速度出現時のもの

図2. アジア大会2018と日本選手権2019, 世界選手権2019女子100m決勝レースにおける上位4選手の走速度比較

フィニッシュタイムの平均値(±標準偏差)は、それぞれ、日本選手権2019が11.72±0.03秒、アジア大会が11.33±0.03秒、世界選手権が10.84±0.10秒であった。一方、2018年および2019年シーズンにおける全分析対象レースのフィニッシュタイム平均値は、それぞれ、2018年が11.85±0.28秒、2019年が11.76±0.16秒であった。

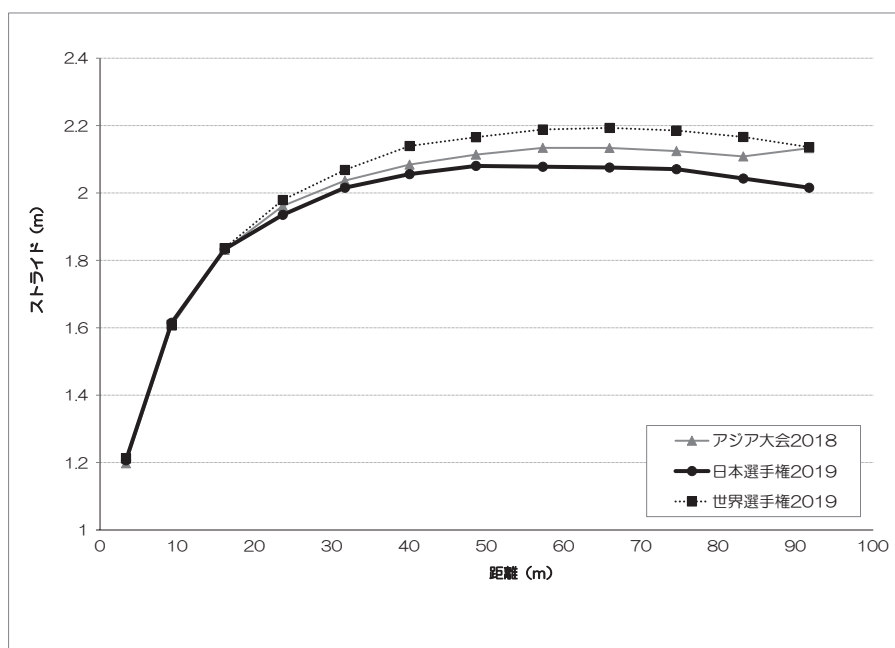
図2はアジア大会と日本選手権2019, 世界選手権女子100m決勝上位4選手の走速度における平均値を比較したものである。最高走速度は、世界選手

権が最も高く10.64±0.14m/秒で、次いでアジア大会の10.07±0.03m/秒、日本選手権2019の9.71±0.04m/秒であった。世界選手権の走速度は、最高走速度のみならず、全ての区間においてアジア大会および日本選手権2019と比較して顕著に高かった。補足的なデータとして、当該3競技会における決勝上位4選手のピッチとストライドの平均値を示した(図3)。ピッチとストライドは選手毎に持ち味としての大きなばらつきがあるため、標準偏差の算出および表示は除いた。レース中全体を通じ



競技会名	氏名 (国・所属) 記録	1~4歩	5~8歩	9~12歩	13~16歩	17~20歩	21~24歩	25~28歩	29~32歩	33~36歩	37~40歩	41~44歩	45~48歩
アジア大会 2018	ODIONG (BHR)_11.30	4.44	4.66	4.68	4.68	4.70	4.63	<b>4.56</b>	4.51	4.50	4.55	4.44	4.21
	CHAND (IND)_11.32	4.78	5.14	5.16	5.24	5.18	5.21	5.17	<b>5.14</b>	5.10	5.05	4.94	4.89
	WEI (CHN)_11.33	4.32	4.68	4.68	4.66	4.68	4.61	<b>4.55</b>	4.52	4.44	4.37	4.37	4.13
日本選手権 2019	ALKHALDI (BHR)_11.38	4.55	4.77	4.87	4.83	4.81	4.82	<b>4.84</b>	4.70	4.68	4.59	4.61	4.59
	御家瀬 (恵庭北高)_11.67	4.55	4.80	4.80	<b>4.82</b>	4.72	4.72	4.72	4.68	4.68	4.66	4.66	4.59
	土井 (JAL)_11.72	4.63	4.84	4.89	4.92	<b>4.94</b>	4.89	4.87	4.82	4.77	4.70	4.68	4.57
	青山 (大阪高)_11.73	4.10	4.46	4.46	<b>4.61</b>	4.55	4.57	4.50	4.57	4.48	4.40	4.36	4.38
世界選手権 2019	兒玉 (福岡大)_11.74	4.26	4.55	4.63	4.66	<b>4.68</b>	4.63	4.59	4.57	4.55	4.50	4.48	4.48
	FRASER-PRYCE (JAM)_10.71	4.34	4.89	5.16	5.07	5.07	5.02	<b>5.00</b>	5.00	4.97	4.82	4.77	4.70
	ASHER-SMITH (GBR)_10.83	4.55	4.72	4.70	4.77	4.77	4.70	<b>4.72</b>	4.68	4.61	4.55	4.48	4.39
	TA LOU (CIV)_10.90	4.87	5.07	5.13	5.16	5.16	5.16	5.05	<b>5.02</b>	4.92	4.94	4.87	4.87
THOMPSON (JAM)_10.93	4.70	4.94	4.89	4.92	4.92	4.84	<b>4.89</b>	4.75	4.72	4.68	4.61	4.55	

※太字は最高走速度出現時のもの



競技会名	氏名 (国・所属) 記録	1~4歩	5~8歩	9~12歩	13~16歩	17~20歩	21~24歩	25~28歩	29~32歩	33~36歩	37~40歩	41~44歩	45~48歩
アジア大会 2018	ODIONG (BHR)_11.30	1.18	1.65	1.90	2.05	2.11	2.18	<b>2.23</b>	2.24	2.23	2.18	2.19	2.27
	CHAND (IND)_11.32	1.12	1.48	1.69	1.79	1.89	1.92	1.95	<b>1.96</b>	1.96	1.96	1.97	1.95
	WEI (CHN)_11.33	1.28	1.68	1.92	2.06	2.12	2.18	<b>2.22</b>	2.22	2.23	2.23	2.19	2.25
日本選手権 2019	ALKHALDI (BHR)_11.38	1.21	1.62	1.81	1.95	2.03	2.06	<b>2.06</b>	2.11	2.11	2.12	2.08	2.06
	御家瀬 (恵庭北高)_11.67	1.16	1.56	1.79	<b>1.91</b>	2.02	2.05	2.06	2.08	2.06	2.03	2.00	1.98
	土井 (JAL)_11.72	1.13	1.53	1.74	1.86	<b>1.92</b>	1.98	2.00	2.02	2.02	2.02	1.98	1.98
	青山 (大阪高)_11.73	1.30	1.73	1.96	<b>2.02</b>	2.10	2.12	2.15	2.10	2.12	2.12	2.10	2.05
世界選手権 2019	兒玉 (福岡大)_11.74	1.24	1.64	1.84	1.96	<b>2.02</b>	2.07	2.11	2.12	2.11	2.11	2.09	2.05
	FRASER-PRYCE (JAM)_10.71	1.31	1.64	1.79	1.96	2.06	2.13	<b>2.16</b>	2.16	2.15	2.18	2.15	2.11
	ASHER-SMITH (GBR)_10.83	1.24	1.69	1.96	2.08	2.17	2.24	<b>2.24</b>	2.26	2.27	2.26	2.25	2.25
	TA LOU (CIV)_10.90	1.15	1.54	1.76	1.89	1.97	2.02	2.08	<b>2.10</b>	2.13	2.09	2.09	2.05
THOMPSON (JAM)_10.93	1.16	1.56	1.83	1.99	2.08	2.17	<b>2.17</b>	2.24	2.22	2.20	2.18	2.14	

※太字は最高走速度出現時のもの

図3. アジア大会2018と日本選手権2019,世界選手権2019女子100m決勝レースにおける上位4選手のピッチ(上図)とストライド(下図)比較

てピッチ、ストライド共に、世界選手権はアジア大会および日本選手権を大きく上回る傾向にあった。世界選手権金メダリストである FRASER-PRYCE 選手（ジャマイカ）の最高走速度は 10.80m/秒で、2018 年および 2019 年シーズンの分析対象レース中最も高かった。一方、アジア大会および日本選手権 2019 で最も高い最高走速度は、それぞれ、ODIONG 選手（バーレーン）の 10.135 m/秒、土井選手（JAL）の 9.75 m/秒であった。また、最高走速度出現区間に着目すると、世界選手権の上位 4 選手全員が 50-60m 地点だったのに対し、アジア大会および日本選手権 2019 の上位 4 選手は兒玉選手（福岡大）を除く全選手が 40-50m 地点であった。したがって、日本選手権 2019 の上位 4 選手は、アジア大会および世界選手権の上位 4 選手と比較して最高走速度の出現が早かったことが示唆される。

最高走速度出現時のピッチは、世界選手権上位 4 名の平均値が  $4.91 \pm 0.14$  歩/秒であったのに対し、アジア大会上位 4 名が  $4.77 \pm 0.28$  歩/秒、日本選手権 2019 上位 4 名が  $4.76 \pm 0.15$  歩/秒で、世界選手権上位 4 名が突出していた。一方、最高走速度出現時のストライドは、世界選手権が  $2.17 \pm 0.06$ m、アジア大会が  $2.12 \pm 0.13$ m であったのに対し、日本選手権 2019 は  $1.97 \pm 0.06$ m で、世界選手権およびアジア大会上位 4 名が顕著に高い値を示した。特に、世界選手権で金メダルを獲得した FRASER-PRYCE 選手の最高走速度出現時におけるピッチとストライドは、それぞれ、5.00 歩/秒と 2.16m で顕著に高値を示した。2018 年日本人選手の分析対象レースで最高フィニッシュタイム 11.42 秒（追風 1.3m/秒）を記録した福島選手（SEIKO）の最高走速度出現時におけるピッチとストライドは、それぞれ、5.18 歩/秒と 1.93m、2019 年では御家瀬選手（恵庭北高）の 11.54 秒（追風 1.9m/秒）で、それぞれ、4.72 歩/秒と 2.08m であった。また、2018 年と 2019 年国内のグランプリシリーズ等主要競技会における分析対象者の最高走速度出現時ピッチ平均値は、それぞれ、 $4.70 \pm 0.22$  歩/秒と  $4.74 \pm 0.20$  歩/秒であった。一方、2018 年と 2019 年のストライド平均値は、それぞれ、 $2.04 \pm 0.10$ m と  $2.03 \pm 0.09$ m で、最高走速度出現時のピッチとストライドは共に、世界やアジアと比較すると低い傾向にあった。

本研究では、2018 年および 2019 年シーズン女子 100m において日本陸上競技連盟科学委員会の測定・分析を行ったレースから、アジア・世界水準の走パフォーマンスを明らかにし、日本との比較・検証を行った。その結果、最高走速度を始めとする日本の

走パフォーマンスはアジア・世界水準と比較すると低い傾向にあった。走速度はピッチとストライドの積で表されるため、本稿では最高走速度出現時におけるピッチとストライドに着目した。これらについても、日本は、特にストライドにおいて低い傾向を示したが、エリートスプリンターが走速度を向上させるためのピッチ依存、もしくはストライド依存に大きな個人差があることも報告されている (Salo et al. 2011)。したがって、日本人選手がさらに走パフォーマンスを向上させるためには、選手毎の形態や筋力特性に応じて動作要因の向上を検討する必要があると考えられる。

## 参考文献

- 小林海, 高橋恭平, 山中亮, 渡辺圭佑, 大沼勇人, 松林武生, 広川龍太郎, 松尾彰文 (2018) 2018 年シーズンにおける男子 100m のレース分析結果. 陸上競技研究紀要, 14, 89-93
- Salo AI, Bezodis IN, Batterham AM, Kerwin DG (2011) Elite sprinting: are athletes individually step frequency or step length reliant? Med Sci Sports Exerc, 43, 1055-1062

第52回織田幹雄記念国際陸上競技大会 @ 広島広域公園陸上競技場  
女子 100m 決勝  
2018/4/29 15:40 (風速 +1.3 m/s)

順位	選手名 (所属)	記録(秒)	最高速度(m/秒) 到達地点	最高速度出現時 ピッチ(歩/秒)	スタート(m)	走速度低下率(%)	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m
1位	福島千里 (SEIKO)	11.42	9.98 50-60m	5.18	1.93	-2.11	4.95	8.59	9.43	9.81	9.96	9.98	9.91	9.77	9.57	9.33
2位	前山美優 (新潟アルビレックス)	11.56	9.82 40-50m	4.46	2.20	-2.90	2.01	8.59	9.38	9.71	9.82	9.80	9.69	9.53	9.33	9.12
4位	世古和 (CRANE)	11.66	9.79 40-50m	5.05	1.94	-3.90	2.02	8.47	9.28	9.65	9.79	9.78	9.66	9.41	9.26	8.43
5位	中村水月 (大阪成蹊AC)	11.75	9.67 50-60m	4.38	2.21	-1.48	2.08	8.28	9.09	9.47	9.63	9.67	9.63	9.53	9.39	9.22

セイコーゴールデングランプリ陸上2018大阪 @ ヤンマースタジアム長居  
女子 100m 決勝  
2018/5/20 16:30 (風速 +2.3 m/s)

順位	選手名 (所属)	記録(秒)	最高速度(m/秒) 到達地点	最高速度出現時 ピッチ(歩/秒)	スタート(m)	走速度低下率(%)	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m
4位	福島千里 (SEIKO)	11.49	9.90 40-50m	5.16	1.92	-2.41	4.91	8.61	9.43	9.78	9.90	9.90	9.81	9.66	9.47	9.26
6位	市川華菜 (ミス)	11.56	9.85 50-60m	4.59	2.15	-1.90	2.05	8.46	9.29	9.67	9.83	9.85	9.79	9.67	9.49	9.28
7位	前山美優 (新潟アルビレックス)	11.68	9.71 40-50m	4.52	2.15	-2.34	2.05	8.50	9.27	9.59	9.71	9.70	9.62	9.48	9.30	9.10

布勢スプリント2018 @ 鳥取県立布勢総合運動公園  
女子 100m 決勝  
2018/6/3 14:20 (風速 +1.8 m/s)

順位 レーン	選手名 (所属)	最高速度(m/秒)		最高速度出現時		走速度低下率(%)	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m
		到達時間	到達時間	ピッチ(歩/秒)	スタート(m)											
1位	市川華菜 (ミズノ)	9.95	50-60m	4.57	2.18	-1.64	2.02	3.19	4.26	5.28	6.29	7.30	8.31	9.33	10.37	11.43
3位	福高千里 (SEIKO)	9.95	50-60m	5.07	1.96	-2.36	2.02	3.19	4.25	5.27	6.28	7.28	8.30	9.33	10.38	11.46
4位	世古和 (CRANE)	9.85	40-50m	4.89	2.01	-2.49	1.99	3.16	4.22	5.25	6.27	7.28	8.31	9.35	10.41	11.50
5位	西尾香穂 (甲南大)	9.70	50-60m	4.68	2.07	-2.30	2.03	3.22	4.31	5.35	6.38	7.41	8.45	9.51	10.59	11.69
6位	名倉千兎 (NTN)	9.66	40-50m	4.89	1.98	-2.88	2.01	3.19	4.27	5.32	6.35	7.39	8.44	9.50	10.59	11.71
7位	前山美優 (新潟アルビレックス)	9.58	40-50m	4.40	2.18	-2.15	2.04	3.23	4.32	5.37	6.42	7.46	8.51	9.58	10.66	11.77
8位	島田沙絵 (JMSAG)	9.53	40-50m	4.59	2.08	-2.82	2.02	3.20	4.29	5.34	6.39	7.45	8.51	9.59	10.69	11.81

第102回日本陸上競技選手権大会 @ 維新百年記念公園陸上競技場  
女子 100m 決勝  
2018/6/23 19:36 (風速 +0.8 m/s)

順位 レーン	選手名 (所属)	最高速度(m/秒)		最高速度出現時		走速度低下率(%)	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m
		到達時間	到達時間	ピッチ(歩/秒)	スタート(m)											
1位	世古和 (CRANE)	9.74	40-50m	5.05	1.93	-2.51	2.02	3.20	4.28	5.32	6.34	7.37	8.41	9.46	10.54	11.64
2位	福高千里 (SEIKO)	9.78	50-60m	5.00	1.96	-2.75	2.04	3.22	4.30	5.34	6.36	7.39	8.42	9.47	10.55	11.66
3位	市川華菜 (ミズノ)	9.75	50-60m	4.50	2.17	-2.25	2.05	3.24	4.32	5.36	6.39	7.42	8.45	9.50	10.57	11.67
4位	御家瀬緑 (恵庭北高)	9.69	50-60m	4.63	2.09	-2.51	2.05	3.24	4.33	5.38	6.41	7.44	8.48	9.54	10.63	11.74
5位	中村水月 (大阪府立AC)	9.61	50-60m	4.52	2.13	-1.94	2.07	3.27	4.37	5.43	6.47	7.51	8.56	9.62	10.70	11.80
6位	前山美優 (新潟アルビレックス)	9.54	40-50m	4.46	2.14	-2.31	2.05	3.25	4.34	5.40	6.45	7.50	8.56	9.63	10.72	11.84
7位	西尾香穂 (甲南大)	9.56	40-50m	4.75	2.01	-3.07	2.04	3.23	4.33	5.39	6.43	7.48	8.54	9.62	10.72	11.86
8位	名倉千兎 (NTN)	9.49	40-50m	4.89	1.94	-3.14	2.05	3.24	4.34	5.41	6.46	7.52	8.59	9.67	10.79	11.93

第66回全日本実業団対抗陸上競技選手権大会 @ ヤンマースタジアム長居  
 女子 100m 決勝  
 2018/9/23 14:30 (風速 -0.1 m/s)

順位	選手名 (所属)	記録(秒)	最高速度(m/秒) 到達地点	最高速度出現時 ピッチ(歩/秒)	スタート(m)	走速度低下率(%)	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m
1位	世古和 (CRANE)	11.66	9.63 40-50m	4.92	1.96	-2.40	1.98	3.15	4.23	5.28	6.32	7.36	8.41	9.47	10.56	11.66
2位	市川華菜 (ミズノ)	11.72	9.66 50-60m	4.44	2.18	-2.03	2.04	3.23	4.32	5.38	6.41	7.45	8.49	9.55	10.62	11.72
3位	三宅奈緒香	11.80	9.61 40-50m	4.55	2.11	-2.73	2.06	3.24	4.33	5.38	6.43	7.47	8.52	9.59	10.68	11.80
4位	青木益未 (七七銀行)	11.89	9.45 40-50m	4.57	2.07	-2.29	2.01	3.21	4.32	5.39	6.45	7.51	8.58	9.66	10.76	11.89
5位	和田麻希 (ミズノ)	11.90	9.47 40-50m	4.72	2.01	-2.97	2.01	3.21	4.31	5.38	6.43	7.49	8.56	9.65	10.76	11.90
6位	松本沙耶子 (七七銀行)	11.94	9.46 40-50m	4.48	2.11	-3.55	2.03	3.21	4.31	5.37	6.43	7.49	8.57	9.67	10.79	11.94
7位	藤沢沙也加 (セレスポ)	11.98	9.45 40-50m	4.57	2.07	-2.16	2.11	3.32	4.42	5.49	6.55	7.61	8.68	9.76	10.86	11.98
8位	寺井美穂 (ユナイテック)	12.02	9.43 40-50m	4.69	2.01	-4.07	2.02	3.22	4.32	5.39	6.45	7.52	8.60	9.71	10.85	12.02

第73回国民体育大会 @ 福井県営陸上競技場  
 成年女子 100m 決勝  
 2018/10/6 16:40 (風速 -2.8 m/s)

順位	選手名 (所属)	記録(秒)	最高速度(m/秒) 到達地点	最高速度出現時 ピッチ(歩/秒)	スタート(m)	走速度低下率(%)	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m
1位	世古和 (CRANE)	12.21	9.11 50-60m	4.82	1.89	-1.37	2.01	3.26	4.41	5.52	6.62	7.72	8.82	9.94	11.07	12.21
2位	久保山晴菜 (福岡大)	12.24	9.17 50-60m	4.66	1.97	-1.63	2.08	3.33	4.47	5.58	6.67	7.76	8.86	9.97	11.10	12.24
3位	広沢真愛 (日本体育大)	12.28	9.11 50-60m	4.44	2.05	-1.35	2.08	3.33	4.48	5.60	6.70	7.79	8.90	10.01	11.14	12.28
4位	山中日菜美 (立命館大)	12.28	9.16 50-60m	4.84	1.89	-1.91	2.07	3.33	4.48	5.59	6.69	7.78	8.88	9.99	11.12	12.28
5位	三宅奈緒香 (住友重工)	12.30	9.17 50-60m	4.52	2.03	-1.46	2.13	3.39	4.54	5.65	6.74	7.83	8.93	10.04	11.16	12.30
6位	齋藤愛美 (大阪成蹊大)	12.40	9.02 50-60m	4.75	1.90	-0.87	4.69	7.96	8.69	9.01	9.14	9.17	9.12	9.03	8.91	8.77
7位	和田麻希 (ミズノ)	12.43	8.99 50-60m	4.57	1.97	-1.73	2.08	3.34	4.51	5.63	6.75	7.86	8.98	10.11	11.26	12.43
8位	足立紗矢香 (青山学院大)	12.46	9.06 50-60m	4.75	1.91	-0.72	2.15	3.45	4.63	5.76	6.88	7.98	9.08	10.20	11.32	12.46

少年女子A 100m 決勝  
 2018/10/5 16:40 (風速 -0.1 m/s)

順位	選手名 (所属)	記録(秒)	最高速度(m/秒) 到達地点	最高速度出現時 ピッチ(歩/秒)	スタート(m)	走速度低下率(%)	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m
1位	三浦田奈 (嵯田高)	11.83	9.58 50-60m	4.56	2.10	-1.96	2.06	3.27	4.37	5.43	6.48	7.52	8.57	9.64	10.72	11.83
2位	高橋真由 (東京高)	11.86	9.52 40-50m	4.84	1.97	-2.50	2.03	3.23	4.33	5.39	6.44	7.50	8.56	9.63	10.73	11.86
3位	青野朱李 (山形中央高)	11.88	9.59 50-60m	4.89	1.96	-1.71	2.09	3.31	4.43	5.49	6.54	7.58	8.63	9.69	10.77	11.88
4位	御家瀬緑 (恵庭北高)	11.89	9.50 40-50m	4.57	2.08	-2.78	2.01	3.22	4.32	5.39	6.44	7.49	8.56	9.64	10.75	11.89
5位	三村晋菜実 (東海大相模高)	11.91	9.51 50-60m	4.63	2.05	-1.76	2.11	3.31	4.42	5.49	6.54	7.59	8.65	9.72	10.80	11.91



第53回織田幹雄記念国際陸上競技大会 @ 広島広域公園陸上競技場  
女子 100m 決勝  
2019/4/28 15:35 (風速 +1.9 m/s)

順位 レーン	選手名 (所属)	記録(秒)	最高速度(m/秒)		最高速度出現時		走速度低下率(%)	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m
			到達時間	到達速度(m/秒)	ピッチ(歩/秒)	スタート(m)											
2位	御家瀬緑 (恵庭北高)	11.54	9.84	50-60m	4.72	2.08	-2.08	2.03	3.21	4.28	5.31	6.33	7.34	8.37	9.41	10.46	11.54
3位	土井杏南 (JAL)	11.64	9.85	40-50m	4.89	2.01	-3.70	2.04	3.22	4.29	5.31	6.33	7.35	8.38	9.43	10.52	11.64
4位	市川華菜 (ミスノ)	11.74	9.69	50-60m	4.34	2.23	-1.32	2.10	3.30	4.40	5.45	6.49	7.52	8.56	9.60	10.66	11.74
6位	世古和 (CRANE)	11.83	9.57	40-50m	4.92	1.95	-2.16	2.08	3.27	4.36	5.42	6.47	7.51	8.57	9.63	10.72	11.83

セイコーゴールデングランプリ陸上2019大阪 @ ヤンマースタジアム長居  
女子 100m 決勝  
2019/5/19 15:00 (風速 -2.2 m/s)

順位 レーン	選手名 (所属)	記録(秒)	最高速度(m/秒)		最高速度出現時		走速度低下率(%)	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m
			到達時間	到達速度(m/秒)	ピッチ(歩/秒)	スタート(m)											
5位	土井杏南 (JAL)	11.72	9.62	40-50m	4.89	1.97	-3.12	2.00	3.17	4.25	5.29	6.33	7.38	8.43	9.50	10.60	11.72
6位	市川華菜 (ミスノ)	11.94	9.42	50-60m	4.44	2.12	-1.75	2.07	3.27	4.38	5.46	6.52	7.58	8.65	9.73	10.82	11.94
7位	世古和 (CRANE)	11.98	9.40	40-50m	4.82	1.95	-2.97	2.03	3.23	4.34	5.41	6.47	7.54	8.62	9.72	10.83	11.98
8位	豊崎いちこ (立命館大)	12.12	9.30	40-50m	4.59	2.03	-2.60	2.08	3.30	4.42	5.50	6.58	7.66	8.75	9.85	10.97	12.12

布勢スプリント2019 @ 鳥取県立布勢総合運動公園  
 女子 100m 決勝  
 2019/6/2 14:50 (風速 +2.2 m/s)

順位 レーン	選手名 (所属)	記録(秒)	最高速度(m/秒) 到達地点	ピッチ(歩/秒)	最高速度出現時 スタート(m)	走速度低下率(%)	10m 通過タイム(秒) 区間速度(m/秒)	20m 3.15 8.59	30m 4.22 9.38	40m 5.25 9.71	50m 6.27 9.81	60m 7.29 9.79	70m 8.32 9.69	80m 9.37 9.52	90m 10.45 9.31	100m 11.55 9.07
1位	土井杏南 (JAL)	11.55	9.81 40-50m	4.94	1.99	-2.96	1.99 5.02	3.15 8.59	4.22 9.38	5.25 9.71	6.27 9.81	7.29 9.79	8.32 9.69	9.37 9.52	10.45 9.31	11.55 9.07
2位	和田麻希 (ミズノ)	11.63	9.72 40-50m	4.77	2.04	-2.76	1.99 5.02	3.17 8.52	4.24 9.29	5.28 9.61	6.31 9.72	7.34 9.71	8.38 9.61	9.44 9.45	10.52 9.25	11.63 9.02
3位	三宅奈緒香	11.68	9.72 40-50m	4.66	2.09	-2.56	2.06 4.85	3.24 8.50	4.31 9.29	5.35 9.62	6.38 9.72	7.41 9.70	8.45 9.61	9.51 9.47	10.58 9.30	11.68 9.13
6位	世古和 (CRANE)	11.90	9.54 40-50m	4.92	1.94	-3.39	2.04 4.90	3.24 8.36	4.33 9.12	5.39 9.44	6.44 9.54	7.49 9.51	8.55 9.40	9.64 9.22	10.75 8.99	11.90 8.71