

世界選手権第8回から第10回大会における  
男子ショートスプリント種目の分析的研究

有川秀之<sup>1)</sup> 高野 進<sup>2)</sup> 麻場一徳<sup>3)</sup> 荻部俊二<sup>4)</sup>  
1) 埼玉大学 2) 東海大学 3) 都留文科大学 4) 法政大学

Study of Analyzed Records of Short-sprint Events for Men  
in the 8th to 10th IAAF World Championships

Hideyuki ARIKAWA<sup>1)</sup> Susumu TAKANO<sup>2)</sup> Kazunori ASABA<sup>3)</sup> Shunji KARUBE<sup>4)</sup>  
1) Saitama University  
2) Tokai University  
3) Tsuru University  
4) Hosei University

Abstract

In this study, we analyzed the record changes of finalists and semifinalists of 100m and 200m for men, so called short-sprint events, through the 8th to 10th IAAF world championships. The result is as follows.

- 1) The average age of the IAAF world championship participation sprinters was around 25 years old. The age range was from 17 years old to about 39 years old.
- 2) The 100m finalists shortened their records from the heat to the semifinal. Between the semifinal and the final, there was scarcely any big difference of their records; it is important to make their best performances in the semifinal. This conclusion is all the more supported from the fact that the 100m semifinal records were worse than those of the quarterfinal.
- 3) As for the 200m finalists, there were not significant differences between the heat and the quarterfinal, also between the semifinal and the final. A difference existed between the quarterfinal and semifinal. 200m finalists ran to keep power till they reach the semifinal, where they made their best records. 200m semifinalists, however, were not shortened from the heat; they should re-examine their way of running from the heat to the semifinal in order to make the best performance in the semifinal.
- 4) As for 100m, we will be able to win medals if we can carry out the strategy of Collins. As for 200m, the way to medals in the final is to win through to the semifinal by reserving power.

I. 研究の目的

我々はエドモントンで行われた第8回とパリで行われた第9回の世界選手権大会における短距離種目の分析的研究(有川ら2002, 2004)を行なった。第8回世界選手権大会の研究において、男子100m決勝進出者(以下「ファイナリスト」という)は、1次予選から2次予選に、2次予選から準決勝に記録

を短縮し、徐々にパフォーマンスを伸ばし、準決勝では決勝との記録差がほとんどないほど、ベストパフォーマンスを発揮していたことを報告した。一方、第9回世界選手権大会の研究において、男子100mファイナリスト8名のうち6名の決勝記録は、2次予選の記録より良くなかったことを報告した。また、男子200mファイナリストらについては、第8回及び第9回世界選手権大会の研究において、1次予選

から2次予選に記録を短縮し、さらに2次予選から準決勝に若干短縮したが、準決勝から決勝にかけては遅くなったことも報告した。

近年、世界的規模の陸上競技大会において日本の男子短距離選手は、決勝に進める競技力を確実につけてきている。第8回世界選手権大会において男子ショートスプリント(100mと200m)種目は、準決勝まで進むことができています。そして、第9回世界選手権大会男子200mで末續慎吾選手が世界選手権史上初めて銅メダル獲得という快挙を成し遂げた。そして、第10回世界選手権大会において、日本の男子ショートスプリント種目は、残念ながら決勝に進むことはできなかったが、16名が残る準決勝までは確実に進んでいる。

そこで本研究は、風の影響を取り除いた手法を用いて、第8回から第10回大会の世界選手権男子ショートスプリント(100mと200m)種目を総括して、ファイナリストや準決勝に進出したが決勝に進出できなかった選手(以下「セミファイナリスト」という)を中心に予選、準決勝、決勝などの各ラウンドの記録を分析することによって、どのような戦略で臨んでいるのか傾向を明らかにすることを目的とした。

## II. 研究の方法

本研究は、隔年ごとに開催される世界選手権男子ショートスプリント種目である100mと200mの公式データ(IAAF 2001, 2003, 2005)を収集し、各ラウンドの記録の平均値や標準偏差値、ファイナリスト、セミファイナリストの予選から決勝までの記録推移などを分析した。

なお、自己最高記録の90%未満の記録は、怪我、故障や戦意喪失などで全力に程遠いものと判断して、削除し計算した。

ショートスプリント種目の記録は、陸上競技規則第260条②(4)(日本陸上競技連盟 2005)によって風の影響により公認されない場合があり、風向風速により記録は影響(伊藤宏ら 2001)を受ける。そのため、Linthone Nickの式(Linthorne N 1995)を援用し無風での記録に換算することによって3大会の記録を比較検討することができる。その式は、 $\Delta T = a(V - bV^2)$ で示され、 $\Delta T$ は、実際の記録と無風での記録との差、 $a$ は、男子スプリンター「0.056」という定数で、 $V$ は風向風速を、 $b = 1/(2V_{av})$ で表される。 $V_{av}$ は、平均疾走速度を表している。

200mに関しても、前半に走るコーナーで2m

を超える強風を後ろから受けても公式の風向風速記録に反映されないことなどについて議論はある(Mureika J 2000)ものの、同様の式を用いて換算し検討した。

なお、第8回大会100m2次予選は5組行われ、その時の風向風速は各組向風3.5m前後とレース後に一旦表示されたが、その後公式には、計測機器故障として参考記録となった。競技場内でレースを見ていた著者らの感覚、選手の動きや記録から3mを超える追風であることは間違いないと感じていたため、本研究においては、第8回大会100m2次予選の5組すべての風向風速を追風3.5mとして進めることとした。

統計分析は、3群以上の比較の場合は、一元配置の分散分析を行い、有意水準に達したものについて多重比較(LSD法)、年齢については対応のない2組の平均値の差の検定によって行い、有意水準はすべて5%未満とした。

## III. 結果と考察

### 1. 年齢について

表1は、第8回大会、第9回大会、第10回大会の男子100mと200mにおける出場選手の平均年齢を示している。種目ごとに出場選手の年齢差はみられなかった。オゾーリンは、高度な競技活動の年齢帯を、選手が最初に国際試合で成功を収めた年齢帯、最高記録を達成する年齢帯、最高達成水準を維持する年齢帯の3ゾーンに分類している。その年齢帯を村木(1994)が作図したものによれば、高度な活動年齢帯として、男子100mは18~26歳、男子200mは19~26歳と報告している。第8回大会出場選手の平均年齢は、100mが24.6歳、200mが25.0歳であり、100mは19~39歳、200mは17~39歳の範囲であった。第9回大会出場選手の平均年齢は、100mが25.5歳、200mが25.2歳であり、100mは17~36歳、200mは17~41歳の範囲であった。第10回大会出場選手の平均年齢は、両種目とも24.6歳であり、100mは17~33歳、200mは19~34歳の範囲であった。このことは、オゾーリンが1970年に報告している30年前と比べて、高度な活動年齢帯の範囲が伸びていることを示唆するものである。男子ショートスプリント種目は36歳頃まで確実に最高水準を維持できる年齢となっている。このことは、2つのゾーン、つまり選手が最初に国際試合で成功を収めた年齢帯や最高記録を達成する年齢帯は、変化がないものと考えられ、残る1つのゾーン

表1 第8回～第10回大会の男子100mと200mにおける出場選手の年齢

		100m			200m		
		全体	ファイナリスト	セミファイナリスト	全体	ファイナリスト	セミファイナリスト
第8回	人数(人)	80	8	8	52	8	8
	年齢(歳)	24.6±3.89	24.9±2.10	28.5±6.72	25.0±3.99	26.1±3.64	24.3±3.06
	年齢帯	19～39	22～28	19～39	17～39	22～33	21～31
第9回	人数	72	8	9	54	8	8
	年齢(歳)	25.5±4.17	26.1±3.31	25.6±4.10	25.2±4.55	27.5±3.96	23.3±2.05
	年齢帯	17～36	19～30	21～31	17～41	23～36	21～27
第10回	人数	62	8	8	61	8	8
	年齢(歳)	24.6±3.96	25.4±2.72	25.5±3.70	24.6±3.83	25.0±4.44	26.3±3.69
	年齢帯	17～33	22～29	21～30	19～34	19～33	21～33

年齢:平均±標準偏差

表2 第8回～第10回大会の100mと200mにおけるファイナリストおよびセミファイナリストの各ラウンドにおける記録

			1次予選	2次予選	準決勝	決勝	分散分析	
100m	第8回	ファイナリスト	人数	8	8	8	8	**
		記録(秒)	10.260±0.076	10.158±0.083	10.026±0.071	9.990±0.138	決=準<2<1	
	セミファイナリスト	人数	8	8	7		ns	
		記録(秒)	10.251±0.045	10.231±0.054	10.247±0.073			
	第9回	ファイナリスト	人数	8	8	8	8	**
		記録(秒)	10.206±0.063	10.090±0.056	10.154±0.032	10.123±0.060	決<1.2<1.準>2	
	セミファイナリスト	人数	9	9	9		**	
		記録(秒)	10.230±0.053	10.193±0.069	10.359±0.096		準>2=1	
	第10回	ファイナリスト	人数	8	8	8	8	**
		記録(秒)	10.254±0.106	10.185±0.076	10.053±0.093	10.096±0.094	決=準<1.準<2	
	セミファイナリスト	人数	8	8	8		ns	
		記録(秒)	10.231±0.067	10.186±0.128	10.178±0.109			
第8回～第10回	ファイナリスト	人数	24	24	24	24	**	
	記録(秒)	10.240±0.082	10.144±0.079	10.078±0.086	10.070±0.112	決=準<2<1		
セミファイナリスト	人数	25	25	24		ns		
	記録(秒)	10.237±0.053	10.203±0.085	10.266±0.118				
200m	第8回	ファイナリスト	人数	8	8	8	8	**
		記録(秒)	20.445±0.125	20.288±0.100	20.203±0.090	20.226±0.093	決=準<1.2<1	
	セミファイナリスト	人数	8	8	8		ns	
		記録(秒)	20.645±0.116	20.510±0.113	20.565±0.126			
	第9回	ファイナリスト	人数	8	8	8	8	**
		記録(秒)	20.510±0.075	20.364±0.176	20.261±0.111	20.429±0.089	決>準.準=2<1	
	セミファイナリスト	人数	8	8	8		ns	
		記録(秒)	20.558±0.154	20.626±0.085	20.591±0.113			
	第10回	ファイナリスト	人数	8	8	8	7	**
		記録(秒)	20.564±0.223	20.774±0.221	20.508±0.136	20.354±0.252	決=準<2	
	セミファイナリスト	人数	8	8	7		*	
		記録(秒)	20.620±0.238	20.834±0.089	20.884±0.137		準=2>1	
第8回～第10回	ファイナリスト	人数	24	24	24	23	**	
	記録(秒)	20.506±0.161	20.475±0.264	20.324±0.174	20.336±0.172	決=準<2=1		
セミファイナリスト	人数	24	24	23		ns		
	記録(秒)	20.608±0.169	20.657±0.161	20.671±0.183				

記録:平均±標準偏差 分散分析:\*\* p<0.01, \* p<0.05, ns no significant

である最高達成水準を維持する年齢帯が広がっていると考えられる。その理由として、競技を行うことによって収入を得るなど、生活環境が充実することによって競技に専念できる期間が長くなってきたためと思われる。

また、100m、200mそれぞれのファイナリストら、セミファイナリストらの平均年齢は、それぞれの種目の出場選手全体の平均年齢と比べると、第8回大

会の100mセミファイナリストらの平均年齢に差がみられたが、その他には差はみられなかった。一方、年齢帯をみると100mに比べ200mのファイナリストらは、最大値の年齢が若干高い傾向にあった。したがって、200mについては最高水準を維持し、決勝まで進むためには世界選手権やオリンピックなどの大会出場経験を重ねることが必要であると考えられる。

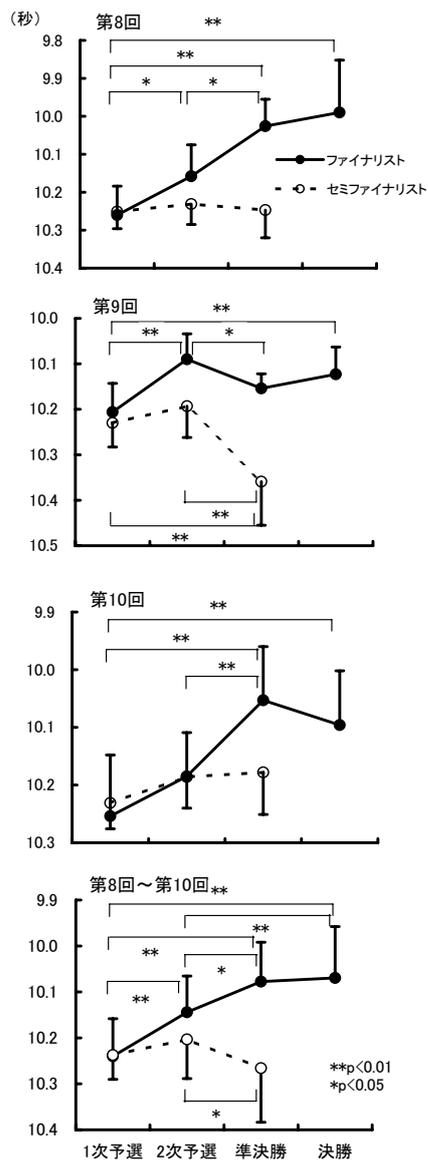


図1 各大会における男子100mファイナリスト、セミファイナリストの平均記録推移

## 2. ファイナリストら、セミファイナリストらの平均記録について

表2は、第8回大会、第9回大会、第10回大会それぞれの男子100mと200mにおける、ファイナリストらとセミファイナリストらの平均記録をラウンドごとに示している。また、第8回から第10回の3大会をまとめたファイナリストらおよびセミファイナリストらの平均記録もラウンドごとに示している。図1は、第8回大会、第9回大会、第10回大会と第8回から第10回の3大会をまとめた100mのファイナリストらおよびセミファイナリストらの平均記録の推移を図示したものである。図2は、200mの平均記録推移を100mと同様に図示した

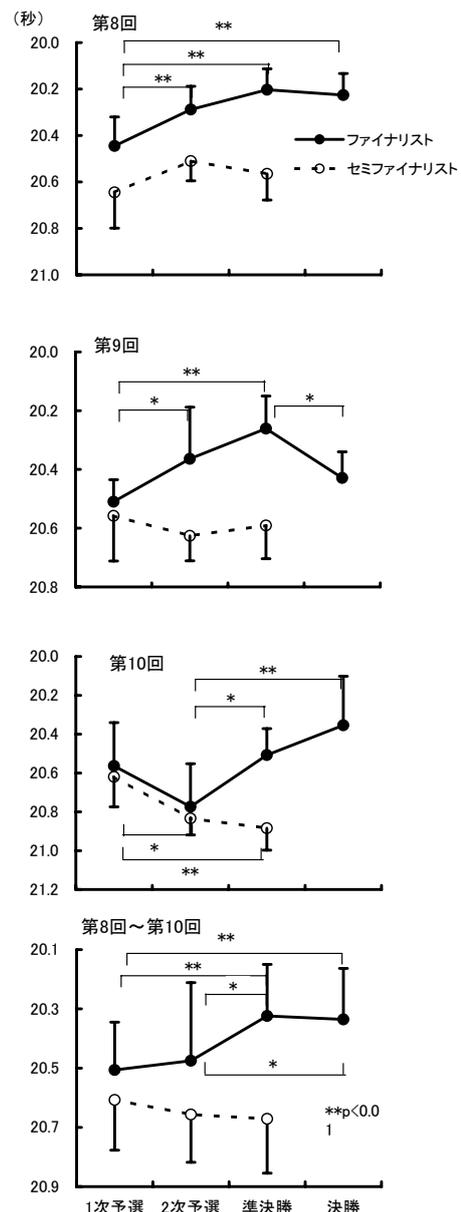


図2 各大会における男子200mファイナリスト、セミファイナリストの平均記録推移

ものである。

第8回大会、第9回大会、第10回大会及び第8回から第10回の3大会をまとめた100mファイナリストらにおける1次予選、2次予選、準決勝、決勝の記録推移は、分散分析によりそれぞれ有意性が認められた(表2)。3大会それぞれでラウンドごとに記録推移の傾向は異なるが、図1の3大会をまとめた記録推移により1次予選と2次予選、準決勝、決勝の記録に明らかに差がみられ、準決勝と決勝に差がみられなかった。これらのことにより、100mファイナリストらは、1次予選から徐々に記録を短縮し、決勝との記録差がほとんどないほど準決勝で最高のパフォーマンスを発揮していたと考えられる。

100 mセミファイナリストらにおける1次予選、2次予選、準決勝の記録推移は、分散分析により第9回大会を除き、2大会は有意な差がみられなかった。第9回大会は、準決勝で記録が悪くなっていたことに、差が認められた。図1の3大会をまとめた記録推移によりセミファイナリストらは、1次予選から準決勝まで記録を短縮できないだけでなく、2次予選の記録より準決勝での記録が悪くなっている。このことは、セミファイナリストらはファイナリストらと準決勝でのレースにおいて、自動化された動きを乱され、予選で発揮した能力を出し切れなかったためと考えられることから、少なくとも準決勝でベストパフォーマンスを出す準備が必要となることが示唆される。日本選手が現在持っている能力でも、自動化された動きを乱されることなく準決勝でベストパフォーマンスを出すことができれば、決勝進出も可能となるであろう。

第8回大会、第9回大会、第10回大会及び第8回から第10回の3大会をまとめた200 mファイナリストらにおける1次予選、2次予選、準決勝、決勝の記録推移は、分散分析によりそれぞれ有意性が認められた(表2)。なお、第10回大会の2次予選の記録が落ち込んでいるのは、当初予定されていた時間に大雨で次の日に延期になり、準決勝のある午前中に行われたため、記録が低下していると考えられる。3大会それぞれでラウンドごとに記録推移の詳細な傾向は異なるが、図2の3大会をまとめた記録推移により1次予選と2次予選の記録に有意な差はみられないが、2次予選と準決勝の記録に有意な差がみられ、決勝では準決勝と有意な差はないが記録が低下している。これらのことにより、200 mファイナリストらは、2次予選まで楽に走り、決勝との記録差がほとんどないほど、準決勝で最高のパフォーマンスを発揮していたと考えられる。

200 mセミファイナリストらにおける1次予選、2次予選、準決勝の記録推移は、分散分析により第10回大会を除き、2大会は有意性が認められなかった。第10回大会は、1次予選と比べ2次予選や準決勝で記録が悪くなっていたことに差が認められた。2次予選の記録の落ち込みについてはファイナリストらと同様、日程の変更が影響しているものと考えられる。図2の3大会をまとめた記録推移からも、セミファイナリストらは、1次予選から準決勝まで記録を短縮することができないことから、準決勝でベストパフォーマンスを出すために力を温存するなど1次予選の走り方から再考する必要があると示唆される。

### 3. 選手個人の記録推移について

表3は、第8回大会、第9回大会、第10回大会100 mのファイナリスト、セミファイナリストそれぞれの選手について、各ラウンドの記録及び大会時の最高記録を100%とした時の各ラウンドにおける記録割合を表したものである。

第8回大会ゴールドメダリストのグリーン選手と2位のモンゴメリー選手の記録割合推移は、1次予選でそれぞれ95%、94.8%、2次予選で97.7%、97.6%、準決勝で両者とも98.7%、決勝でも両者100%と同じようなパターンを示している。

第9回大会のファイナリストについて、決勝で記録割合が100%の選手は、3位のキャンベル選手、6位のウイリアムス選手の2名しかおらず、その他の6選手は、2次予選で記録割合が100%であった。

第10回大会では、優勝したガトリン選手は、第8回大会グリーン選手やモンゴメリー選手と同様、徐々に記録を伸ばし決勝で記録割合が100%であった。また、準決勝で最も遅い記録で決勝に進んだオビクウェル選手も決勝で最も良い記録で走り4位となっている。

第8回から第10回の3大会を通じて、第8回大会優勝グリーン選手、2位モンゴメリー選手、第10回大会の優勝ガトリン選手は、ラウンドごとに記録を向上させ決勝で記録割合が100%であったことから、他の選手と比べて力の差があったと考えられる。一方、第9回大会の決勝は100分の1秒の中に第1位から第4位までゴールした記録からわかるように、非常に混戦となった大会では、2次予選からファイナリストらも記録割合が100%となり、ラウンドごとに記録を向上させることが難しかったと考えられる。

3大会連続入賞しているコリンズ選手は、第9回大会において準決勝は最も遅い記録で通過しながら優勝している。さらに第10回大会においても2次予選において着順による通過でなく、記録によるプラス通過で準決勝に進み、準決勝でも決勝に進める最下位の4位で通過し、見事決勝では3位に入賞している。このことをコリンズ選手の戦略と判断することは難しいが、100mにおいて何とか準決勝を通過すれば、決勝でのメダル獲得は、可能であると考えられる。

表4は、第8回大会、第9回大会、第10回大会200 mのファイナリスト、セミファイナリストそれぞれの選手について、各ラウンドの記録及び大会時の最高記録を100%とした時の各ラウンドにおける

表3 3大会の100mにおけるファイナリスト、セミファイナリストの各ラウンドの記録および記録割合

成績結果	氏名	記録の推移(秒)				記録割合の推移(%)				
		1次予選	2次予選	準決勝	決勝	1次予選	2次予選	準決勝	決勝	
<b>第8回</b>										
ファイナリスト	F-1	GREENE Maurice	10.33	10.04	9.94	9.81	95.0	97.7	98.7	100.0
	F-2	MONTGOMERY Tim	10.38	10.08	9.97	9.84	94.8	97.6	98.7	100.0
	F-3	WILLIAMS Bernard	10.22	10.11	9.96	9.93	97.2	98.2	99.7	100.0
	F-4	BOLDON Ato	10.13	10.22	10.05	9.97	98.4	97.6	99.2	100.0
	F-5	CHAMBERS Dwain	10.27	10.13	10.00	9.98	97.2	98.5	99.8	100.0
	F-6	COLLINS Kim	10.28	10.16	10.05	10.06	97.8	98.9	100.0	99.9
	F-7	MALCOLM Christian	10.26	10.25	10.14	10.10	98.4	98.5	99.6	100.0
	F-8	ZAKARI Abdul Aziz	10.21	10.27	10.10	10.23	98.9	98.3	100.0	98.7
セミファイナリスト	SF-1-5	LEWIS-FRANCIS Mark	10.25	10.13	10.19		98.8	100.0	99.4	
	SF-2-5	EMEDOLU Uchenna	10.18	10.22	10.19		100.0	99.6	99.9	
	SF-2-6	THOMPSON Obadele	10.30	10.19	10.21		98.9	100.0	99.8	
	SF-2-7	SHRINGTON Matthew	10.27	10.30	10.22		99.5	99.2	100.0	
	SF-1-6	BAILEY Donovan	10.20	10.27	10.26		100.0	99.3	99.4	
	SF-1-7	ASAHARA Nobuharu	10.23	10.22	10.26		99.9	100.0	99.6	
	SF-1-8	DOUGLAS Troy	10.30	10.25	10.40		99.5	100.0	98.6	
	SF-2-8	SURIN Bruny	10.28	10.27			99.9	100.0		
<b>第9回</b>										
ファイナリスト	F-1	COLLINS Kim	10.14	10.05	10.19	10.07	99.1	100.0	98.6	99.8
	F-2	BROWN Darrel	10.19	10.01	10.14	10.08	98.2	100.0	98.7	99.3
	F-3	CAMPBELL Darren	10.17	10.14	10.15	10.08	99.1	99.4	99.3	100.0
	F-4	CHAMBERS Dwain	10.34	10.06	10.09	10.08	97.3	100.0	99.7	99.8
	F-5	MONTGOMERY Tim	10.16	10.07	10.17	10.11	99.1	100.0	99.0	99.6
	F-6	WILLIAMS Bernard	10.23	10.15	10.14	10.13	99.0	99.8	99.9	100.0
	F-7	ALIU Deji	10.23	10.07	10.17	10.21	98.4	100.0	99.0	98.6
	F-8	EMEDOLU Uchenna	10.19	10.17	10.18	10.22	99.8	100.0	99.9	99.5
セミファイナリスト	SF-2-5	THOMAS Dwight	10.26	10.27	10.22		99.6	99.5	100.0	
	SF-2-6	BOLDON Ato	10.27	10.13	10.25		98.6	100.0	98.8	
	SF-2-7	POGNON Ronald	10.30	10.27	10.28		99.7	100.0	99.9	
	SF-1-5	MACROZONARIS Nicolas	10.22	10.20	10.30		99.8	100.0	99.0	
	SF-2-8	GREENE Maurice	10.15	10.07	10.40		99.2	100.0	96.8	
	SF-1-6	NKANSAH Eric	10.15	10.15	10.42		100.0	100.0	97.4	
	SF-2-9	VIRIES Sherwin	10.24	10.21	10.44		99.7	100.0	97.8	
	SF-1-7	ASAHARA Nobuharu	10.27	10.26	10.45		99.9	100.0	98.2	
SF-1-8	LEWIS-FRANCIS Mark	10.21	10.18	10.47		99.7	100.0	97.2		
<b>第10回</b>										
ファイナリスト	F-1	GATLIN Justin	10.18	10.15	9.93	9.90	97.2	97.5	99.7	100.0
	F-2	FRATER Michael	10.34	10.06	10.12	10.07	97.3	100.0	99.4	99.9
	F-3	COLLINS Kim	10.33	10.25	10.01	10.07	96.9	97.7	100.0	99.4
	F-4	OBIKWELU Francis	10.20	10.23	10.16	10.09	98.9	98.6	99.3	100.0
	F-5	THOMAS Dwight	10.20	10.16	10.00	10.11	98.0	98.4	100.0	98.9
	F-6	SCOTT Leonard	10.12	10.12	10.11	10.15	99.9	99.9	100.0	99.6
	F-7	BURNS Marc	10.44	10.22	10.15	10.16	97.2	99.3	100.0	99.9
	F-8	ZAKARI Abdul Aziz	10.22	10.29	9.94	10.22	97.3	96.6	100.0	97.3
セミファイナリスト	SF-2-5	GARDENER Jason	10.11	10.35	10.02		99.1	96.8	100.0	
	SF-2-6	EMEDOLU Uchenna	10.17	10.10	10.10		99.3	100.0	100.0	
	SF-2-7	BROWN Darrel	10.30	10.04	10.10		97.5	100.0	99.4	
	SF-2-8	POGNON Ronald	10.20	10.05	10.11		98.5	100.0	99.4	
	SF-1-5	FASBA Olusoji A	10.24	10.17	10.21		99.3	100.0	99.6	
	SF-1-6	DEVONISH Marlon	10.27	10.14	10.27		98.7	100.0	98.7	
	SF-1-7	ROSS Jhshua	10.30	10.35	10.30		100.0	99.5	100.0	
	SF-1-8	CRAWFORD Shawn	10.26	10.29	10.31		100.0	99.7	99.5	

成績結果欄のF-1とは、決勝1着を示し、SF-2-4は、準決勝2組4着を示している。

記録割合を表したものである。

第8回大会ゴールドメダリストのケデリス選手の記録割合推移は、1次予選と2次予選で98.5%、準決勝で99.9%、決勝では100%と完璧な優勝パターンを示している。また、2位や3位と同記録ながら4位のクロフォードも1次予選98.1%、2次予選99.8%、準決勝99.8%、決勝100%と決勝で最も良い記録で走っていた。2位から4位まで同記録であるが、3位のコリンズ選手は、準決勝で決勝に進める最下位の4位で通過しメダルを獲得している。5位から8位までの選手は、準決勝が個人の最も良い記録となり、決勝では記録を伸ばすことができなかった。

第9回大会では、ファイナリスト8名すべてが、決勝で記録が準決勝よりも低下していることがわかる。これは、準決勝2組の環境条件は、追風0.6mと0.0m、気温と湿度はともに24度、61%であり、決勝では追風0.1mと悪くない環境であったが、気温17度、湿度82%と良くない環境で行われたことが原因のひとつでもあるが、体力的な疲労としても考えられる。また、決勝3位であった末續選手については、準決勝で4番目の記録であったが、決勝でひとりかわして3位に入賞したのは、勝負強いことがうかがえた。

第10回大会では、優勝したガトリン選手や3位のカペル選手は、2次予選で記録を落としたものの、

表4 3大会の200mにおけるファイナリスト、セミファイナリストの各ラウンドの記録および記録割合

	成績結果	氏名	記録の推移(秒)				記録割合の推移(%)			
			1次予選	2次予選	準決勝	決勝	1次予選	2次予選	準決勝	決勝
<b>第8回</b> ファイナリスト	F-1	KEDERIS Konstadinos	20.36	20.36	20.07	20.05	98.5	98.5	99.9	100.0
	F-2	WILLIAMS Christopher	20.28	20.22	20.15	20.21	99.4	99.7	100.0	99.7
	F-3	COLLINS Kim	20.44	20.23	20.31	20.21	98.9	99.9	99.5	100.0
	F-4	CRAWFORD Shawn	20.61	20.25	20.25	20.21	98.1	99.8	99.8	100.0
	F-5	MALCOLM Christian	20.34	20.19	20.13	20.23	99.0	99.7	100.0	99.5
	F-6	BUCKLAND Stephane	20.63	20.29	20.20	20.25	97.9	99.6	100.0	99.8
	F-7	LITTLE Kevin	20.42	20.26	20.18	20.26	98.8	99.6	100.0	99.6
	F-8	DEVONISH Marlon	20.48	20.50	20.33	20.39	99.3	99.2	100.0	99.7
	SF-2-5	TORRIERI Marco	20.68	20.49	20.42		98.7	99.7	100.0	
	SF-2-6	SUETSUGU Shingo	20.55	20.54	20.43		99.4	99.5	100.0	
	SF-2-7	EMEDOLU Uchenna	20.64	20.46	20.44		99.0	99.9	100.0	
	SF-1-5	URBAS Marcin	20.44	20.46	20.53		100.0	99.9	99.6	
	SF-1-6	FUJIMOTO Toshiyuki	20.78	20.76	20.61		99.2	99.3	100.0	
	SF-2-8	DA SILVA Claudinei Quirino	20.80	20.50	20.68		98.6	100.0	99.1	
	SF-1-7	HARTONEN Tommi	20.63	20.50	20.70		99.4	100.0	99.0	
	SF-1-8	BATANGDON Joseph	20.64	20.37	20.71		98.7	100.0	98.4	
<b>第9回</b> ファイナリスト	F-1	CAPEL John	20.56	20.31	20.18	20.31	98.2	99.4	100.0	99.4
	F-2	PATTON Darvis	20.24	20.43	20.06	20.32	99.1	98.2	100.0	98.7
	F-3	SUETSUGU Shingo	20.60	20.35	20.22	20.39	98.2	99.4	100.0	99.2
	F-4	CAMPBELL Darren	20.49	20.36	20.34	20.40	99.3	99.9	100.0	99.7
	F-5	BUCKLAND Stephane	20.42	20.10	20.14	20.42	98.4	100.0	99.8	98.4
	F-6	JOHNSON Jhshua J	20.59	20.26	20.39	20.48	98.4	100.0	99.4	98.9
	F-7	FREDERICKS Frank	20.60	20.50	20.32	20.48	98.6	99.1	100.0	99.2
	F-8	EMEDOLU Uchenna	20.58	20.60	20.44	20.63	99.3	99.2	100.0	99.1
	SF-2-5	WILLIAMS Ricardo	20.57	20.64	20.45		99.4	99.1	100.0	
	SF-1-5	MALCOLM Christian	20.69	20.61	20.46		98.9	99.3	100.0	
	SF-1-6	JEDRUSINSKI Marcin	20.55	20.54	20.51		99.8	99.9	100.0	
	SF-2-6	VRIES Sherwin	20.35	20.63	20.59		100.0	98.6	98.8	
	SF-2-7	CAVALLARO Alessandro	20.39	20.50	20.59		100.0	99.5	99.0	
	SF-2-8	WISSMAN Johan	20.57	20.70	20.66		100.0	99.4	99.6	
	SF-1-7	AL-BISHI Hamed	20.83	20.77	20.73		99.5	99.8	100.0	
	SF-1-8	DEMERITTE Dominic	20.51	20.62	20.74		100.0	99.5	98.9	
<b>第10回</b> ファイナリスト	F-1	GATLIN Justin	20.77	20.82	20.45	20.01	96.3	96.1	97.8	100.0
	F-2	SPEARMON Wallace	20.34	21.01	20.48	20.17	99.2	96.0	98.5	100.0
	F-3	CAPEL John	20.49	20.53	20.44	20.28	99.0	98.8	99.2	100.0
	F-4	GAY Tyson	20.18	20.57	20.25	20.31	100.0	98.1	99.7	99.4
	F-5	BUCKLAND Stephane	20.78	20.59	20.52	20.38	98.1	99.0	99.3	100.0
	F-6	JOHNSON Patrick	20.65	21.04	20.63	20.55	99.5	97.7	99.6	100.0
	F-7	UNGER Tobias	20.52	21.01	20.62	20.78	100.0	97.7	99.5	98.7
	F-8	BOLT Usain	20.78	20.62	20.67		99.2	100.0	99.8	
	SF-2-5	WILLIAMS Christopher	20.71	20.81	20.70		100.0	99.5	100.0	
	SF-1-5	SAIDY NDURE Jaysuma	20.33	20.88	20.74		100.0	97.4	98.0	
	SF-2-6	SUETSUGU Shingo	20.83	20.86	20.82		100.0	99.8	100.0	
	SF-2-7	DEVONISH Marion	20.82	20.83	20.91		100.0	100.0	99.6	
	SF-1-6	BATMAN Daniel	20.55	20.83	20.97		100.0	98.7	98.0	
	SF-2-8	JEDRUSINSKI Marcin	20.33	21.00	20.97		100.0	96.8	96.9	
	SF-1-7	MALCOLM Christian	20.45	20.77	21.08		100.0	98.5	97.0	
	SF-1-8	ARMSTRONG Aaron	20.94	20.69			98.8	100.0		

成績結果欄のF-1とは、決勝1着を示し、SF-2-4は、準決勝2組4着を示している。

徐々に記録を伸ばし決勝で最高記録を出していた。また、5位に入賞したバックランド選手は、ほとんどの選手が2次予選で記録を落とした中、2次予選でも記録を落とさず1次予選から徐々に記録を伸ばした。

第8回から第10回の3大会を通じて、第8回大会の優勝ケデリス選手、第10回大会の優勝ガトリン選手は、ラウンドごとに記録を向上させ決勝で記録割合が100%であったことから、他の選手と比べて力の差があったと考えられる。また、3大会連続でファイナリストとなったバックランド選手、第9回大会優勝と第10回大会3位のカペル選手は、ラウンドごとに記録を伸ばし試合巧者であるといえ

る。したがって、200mにおいては、メダルを獲得するためには、決勝で最高のパフォーマンスを発揮するために、力を温存して準決勝を通過することが必要と考えられる。

#### IV. まとめ

本研究では、世界選手権第8回から第10回大会までの3大会を通じてショートスプリント種目である男子100m、200mについて、ファイナリストの記録推移などを分析した。その結果は、次のとおりである。

1. 世界選手権出場選手の平均年齢については、大

会、種目、ラウンドに顕著な年齢差はみられず25歳前後であり、年齢帯は17歳から39歳前後であった。このことから、オゾーリンがいう最高達成水準を維持する年齢帯が延長していると考えられる。

2. 100 mファイナリストらは、1次予選から徐々に記録を短縮し、決勝との記録差がほとんどないほど準決勝で最高のパフォーマンスを発揮していた。100 mセミファイナリストらは、1次予選から準決勝まで記録を短縮できないだけでなく、2次予選の記録より準決勝での記録が低下していることから少なくとも準決勝でベストパフォーマンスを出すことが重要であると考えられる。

3. 200 mファイナリストらは、1次予選と2次予選の記録に有意な差はみられず、2次予選と準決勝の記録に有意な差がみられ、決勝では準決勝と有意な差はみられなかったことにより、2次予選まで楽に走り、準決勝で最高のパフォーマンスを発揮していたと考えられる。200 mセミファイナリストらは、1次予選から準決勝まで記録を短縮することができないことから、準決勝でベストパフォーマンスを出すために1次予選の走り方から再考する必要があると示唆される。

4. ファイナリストの記録推移から、100 mについては、3大会連続入賞しているコリンズ選手が行った戦略を実行することができれば、メダル獲得は可能であると考えられ、200mについては、力を温存して準決勝を通過することが、決勝で最高のパフォーマンスを発揮しメダル獲得を可能にすると考えられる。

## 参考・引用文献

有川秀之、高野進、麻場一徳 (2004) 男子短距離種目の分析的研究 - 第9回世界選手権大会において -, 日本陸上競技紀要, Vol17, pp66-75.

有川秀之、原田康弘、高野進、川本和久 (2002) 第8回世界選手権大会における短距離種目の分析的研究, 日本陸上競技紀要, Vol15, pp75-86.

IAAF: Official Paper (2001) '8th IAAF World Championships. Edmonton', From Friday 3 August to Sunday 12 August 2001

IAAF: Official Paper (2003) '9th IAAF World Championships in Athletics. Paris', From Saturday 23 August to Sunday 31 August 2003

IAAF: Daily Programme 1・4・Final Results(2005) '10th IAAF World Championships

in Athletics. Helsinki', From Saturday 6 August to Sunday 14 August 2005

伊藤宏、安田睦 (2001) 100mと400mトップスプリンターの試合構成(試合運び)における実力発揮に関する研究, 日本陸上競技紀要, Vol14, pp62-71.

Linthorne Nick(1995) Wind assistance in the 100m sprint, SPRINT & RELAYS(4th), Track & Field News, pp111-114.

村木征人 (1994) スポーツ・トレーニング理論, ブックハウスエイチジィー.

Mureika Jonas(2000) The legality of wind and altitude assisted performances in the sprints, New Study in Athletics, Vol15.3/4, pp53-58.

日本陸上競技連盟 (2005) 陸上競技ルールブック 2005年版, あい出版.

岡野進 (1995) 第12回広島アジア大会・陸上競技出場選手の成績(記録)についての一考察, 日本陸上競技紀要, Vol18, pp24-35.