

世界および日本トップレベル男子水平跳躍競技者の競技的発達の特徴

山元 康平^{*1}, 内藤 景^{*1}

Characteristics of performance development in world and Japanese top-level male long and triple jumpers.

Kohei YAMAMOTO^{*1}, Hikari NAITO^{*1}

^{*1} Faculty of Sports and Health Sciences, Department of Sports and Health Sciences

This study aimed to investigate the characteristics of performance development in world and Japanese top-level male long and triple jumpers. Seasonal and personal best record (SB and PB) of world top-level (WL) and Japanese top-level (NL) male jumpers (WL long jumpers: $n=16$, $PB=8.74\pm0.12m$; NL long jumpers: $n=14$, $PB=8.10\pm0.07m$; WL triple jumpers: $n=13$, $PB=17.91\pm0.14m$; NL triple jumpers: $n=13$, $PB=16.76\pm0.18m$, respectively) were corrected. The main results were as follows: (1) SB developed from late teens to mid-twenties, after that, maintained in some years and slowly declined. (2) As for the age of PB, there were no significant difference between WL and NL jumpers. (3) WL long jumpers developed performance more than NL long jumpers from under 20 years old period to the age of PB ($p<0.05$). These results suggest that it is necessary for Japanese top-level long and triple jumpers to develop their performance after 20 years old.

Key Words : Athletics, jump event, performance development, age

1. 緒言

陸上競技の跳躍種目は、跳躍距離を競う走幅跳および三段跳（以下、水平跳躍種目とする）と、跳躍高を競う走高跳および棒高跳（以下、垂直跳躍種目とする）に分けられる。日本陸上競技連盟（以下、日本陸連とする）の強化方針において、男子棒高跳は、オリンピック（以下、五輪とする）および世界選手権においてメダル獲得を目指す「メダルターゲット種目」、走幅跳、三段跳および走高跳は、入賞を目指す「TOP8 ターゲット種目」にそれぞれカテゴリーされており⁽¹⁾、国際競技会における活躍が期待される種目といえる。その中で、水平跳躍種目は、長年日本記録が更新されず、国際的な活躍から遠ざかって久しいが、昨年には、走幅跳で日本記録が 27 年振りに更新されるとともに、ドーハで行われた世界選手権においても、複数名の決勝進出者を輩出しており、今後さらなる国際競技力の発展が期待されている。これらのことから、男子水平跳躍競技者のパフォーマンスを適切かつ高度に向上させるための競技者育成モデルを構築することは、我が国の陸上競技の発展にとって極めて重要なミッションであると言える。

2018 年、日本陸連は、「生涯を見通し長期的展望に立った競技者育成の方向性を具体的に示す」ことを目指し、「競技者育成指針」（JAAF Athlete Development Model : JADM）を策定した⁽²⁾。JADM の中で、「普及・育成・強化プロセスの問題」として、男子 100m 走を例に、日本トップレベル競技者は、世界トップレベル競技者に比して、生涯最高記録の達成年齢が早い傾向が認められることが指摘されている。また、山元ほか⁽²⁾は、女子走幅跳および三段跳競技者を対象に同様の調査を行い、日本トップレベル女子水平跳躍競技者は、世界トップレベル競技者

^{*} 原稿受付 2020 年 05 月 29 日

^{*1} スポーツ健康科学部 スポーツ健康科学科
E-mail: kyama@fukui-ut.ac.jp

に比して、20歳以降（以下、シニア期とする。また、20歳未満の期間をジュニア期とする）においてパフォーマンスを十分に向上させられていない傾向があることを指摘している。JADMでは、このような記録発達の傾向の相違は、早期専門化、競技会カレンダー、競技会の早期高度化など、我が国のコーチングや競技会制度の問題と関連していることを指摘している。一方、これらの報告は、男子100m走や400mハードル走⁽⁴⁾、女子水平跳躍種目を対象としており⁽³⁾、これらの種目において見られる傾向が、男子走幅跳および三段跳においても生じているのかについて検討するとともに、もし同じ傾向が存在するならば、そこに内在する競技者育成およびコーチング上の問題について考察を加え、課題解決のための議論を行う必要があるであろう。この点について村木⁽⁴⁾⁽⁵⁾は、陸上競技の各種目におけるトップ競技者の競技活動年齢について示しており、男子走幅跳および三段跳競技者の高度な競技活動年齢は、22-30歳前後であるとされている。しかし、これらは現在から50年近く前のデータをもとにしたものであり、トレーニングおよびコーチングを取り巻く環境が変化した現代においても同様の傾向にあるかは検討を行う余地がある。

これらのことから本研究の目的は、生涯最高記録の達成年齢および年次記録の推移からみた世界および日本トップレベル水平跳躍競技者の記録発達の特徴を明らかにし、我が国の男子走幅跳および三段跳の競技者育成における現状と課題について検討することである。

2. 方法

2.1 対象者

対象者は、2020年3月末時点での男子走幅跳および三段跳の世界および日本歴代20位以内の競技者とした。2019-20年度の年次記録を有する競技者は、競技を継続している可能性があり、生涯最高記録を達成しているかは不明であると判断し、分析対象から除外した。その結果、分析対象者数は、走幅跳の世界歴代競技者（以下、World level群：WL群）16名、日本歴代競技者（以下、National level群：NL群）14名、三段跳のWL群13名、NL群13名であった。

2.2 データの収集

データの収集は、世界陸上競技連盟（World Athletics. 以下、WAとする）および国内のランキングwebサイトにおいて行った⁽⁷⁾⁽⁸⁾。対象者の各年齢における年次記録（以下、Seasonal best record：SB）を調査した。なお、関連種目⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾として、走幅跳競技者の100m走、三段跳競技者の走幅跳のSBについても調査した。100m走の記録を確認できた走幅跳競技者は、WL群8名、NL群6名、走幅跳の記録を確認できた三段跳競技者は、WL群11名、NL群10名であった。

2.3 算出項目

先行研究⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾を参考に、以下の項目について算出した。

2.3.1 生涯最高記録および生涯最高記録達成年齢

対象者の走幅跳または三段跳の生涯最高記録（以下、Personal best record：PB）を算出した。また、PBを達成した年齢（以下、PB達成年齢）を算出した。さらに、走幅跳競技者の100m走および三段跳競技者の走幅跳のPBおよびPB達成年齢についても算出した。

2.3.2 PB達成率

対象者のPBに対するSBの達成率（以下、PB達成率とする）は、以下の式にて算出した。

$$\text{PB達成率} = \text{SB} / \text{PB} \times 100 \quad (1)$$

2.3.3 シニア期における記録の伸び

シニア期における記録の伸びの指標として、20 歳未満の PB（以下、U20PB とする）から生涯 PB までの記録の伸びおよび日本の大学 4 年生にあたる 23 歳未満の PB（以下、U23PB とする）から生涯 PB までの記録の伸びを算出した。

U20PB が確認できた走幅跳競技者は、WL 群 10 名、NL 群 13 名、三段跳競技者は、WL 群 6 名、NL 群 11 名、であった。U23PB が確認できた走幅跳競技者は、WL 群 16 名、NL 群 14 名、三段跳競技者は、WL 群 13 名、NL 群 13 名、であった。

2.4 統計処理

各測定項目の平均値および標準偏差（以下、Standard Deviation：SD）を算出した。群間の平均値の差の検定には、対応のない t-検定を行った。統計処理は、統計処理ソフト（IBM 社製、SPSS Statistics 26.0）を用いて行い、有意水準は 5%とした。

3. 結果

Table 1 は、WL 群および NL 群の 18-34 歳の各年齢における走幅跳および三段跳の SB を示したものである。対象者によって、SB が確認できない年齢が確認されたため、各年齢において SB が確認できた対象者数を群毎に示している。また Fig.1 は、WL 群および NL 群における走幅跳（A）および三段跳（B）の SB の推移を示したものである。さらに、Fig.2 は同様に PB 達成率の推移を示したものである（A：走幅跳、B 三段跳）。折れ線は各年齢における各群の平均値、プロットは個々人の値をそれぞれ示している。両種目の両群において、10 歳代後半から 20 歳代半ばにかけて記録が向上し、一定期間記録が維持された後に緩やかに低下する傾向を示した。WL 群と NL 群を比較すると、両種目において、WL 群は NL 群に比して、全年齢において記録が高い傾向が認められたが、特に走幅跳においては、WL 群の 20 歳代前半における記録の向上が顕著に大きい傾向がみられた。

Table1 Age-related change in world and Japanese top level long and triple jumpers's seasonal best record.

Long jumper					Triple jumper				
WL			NL		WL			NL	
Age (y)	n	SB(m)	n	SB(m)	Age (y)	n	SB(m)	n	SB(m)
34	4	8.14 ± 0.19	3	7.49 ± 0.14	34	5	17.06 ± 0.60	5	16.23 ± 0.36
33	8	8.14 ± 0.37	5	7.48 ± 0.42	33	4	17.19 ± 0.20	6	15.88 ± 0.95
32	8	8.30 ± 0.36	6	7.66 ± 0.12	32	7	17.33 ± 0.38	4	15.95 ± 0.64
31	11	8.28 ± 0.26	5	7.82 ± 0.13	31	9	17.32 ± 0.48	9	16.08 ± 0.52
30	10	8.31 ± 0.30	9	7.78 ± 0.24	30	7	17.46 ± 0.28	8	15.97 ± 0.60
29	11	8.28 ± 0.21	10	7.77 ± 0.22	29	10	17.39 ± 0.75	11	16.16 ± 0.53
28	11	8.40 ± 0.28	9	7.86 ± 0.18	28	11	16.98 ± 0.67	10	16.03 ± 0.51
27	13	8.36 ± 0.23	10	7.92 ± 0.16	27	12	17.40 ± 0.31	10	16.29 ± 0.49
26	14	8.37 ± 0.26	10	7.95 ± 0.10	26	11	17.40 ± 0.29	11	16.28 ± 0.41
25	13	8.43 ± 0.20	11	7.99 ± 0.15	25	10	17.46 ± 0.24	13	16.27 ± 0.37
24	14	8.29 ± 0.19	12	7.86 ± 0.23	24	11	17.34 ± 0.39	13	16.42 ± 0.35
23	14	8.43 ± 0.22	12	7.82 ± 0.21	23	13	17.19 ± 0.49	13	16.40 ± 0.37
22	15	8.42 ± 0.30	14	7.90 ± 0.13	22	12	17.27 ± 0.54	13	16.40 ± 0.25
21	14	8.31 ± 0.43	14	7.76 ± 0.20	21	8	17.15 ± 0.73	13	16.24 ± 0.41
20	14	8.06 ± 0.40	12	7.80 ± 0.20	20	10	17.12 ± 0.57	11	16.07 ± 0.35
19	9	7.85 ± 0.26	13	7.73 ± 0.20	19	6	17.01 ± 0.44	9	15.87 ± 0.27
18	6	7.77 ± 0.40	12	7.62 ± 0.14	18	3	17.04 ± 0.12	9	15.60 ± 0.26

SB : Seasonal best record

Table 2 は, WL 群および NL 群における走幅跳および三段跳の PB および PB 達成年齢を示したものである. 両種目において, PB は, WL 群が NL 群に比して有意に高値を示した ($p<0.05$). 一方, PB 達成年齢は, 両種目において, 有意な差は認められなかった (走幅跳: $p=0.597$, 三段跳: $p=0.306$).

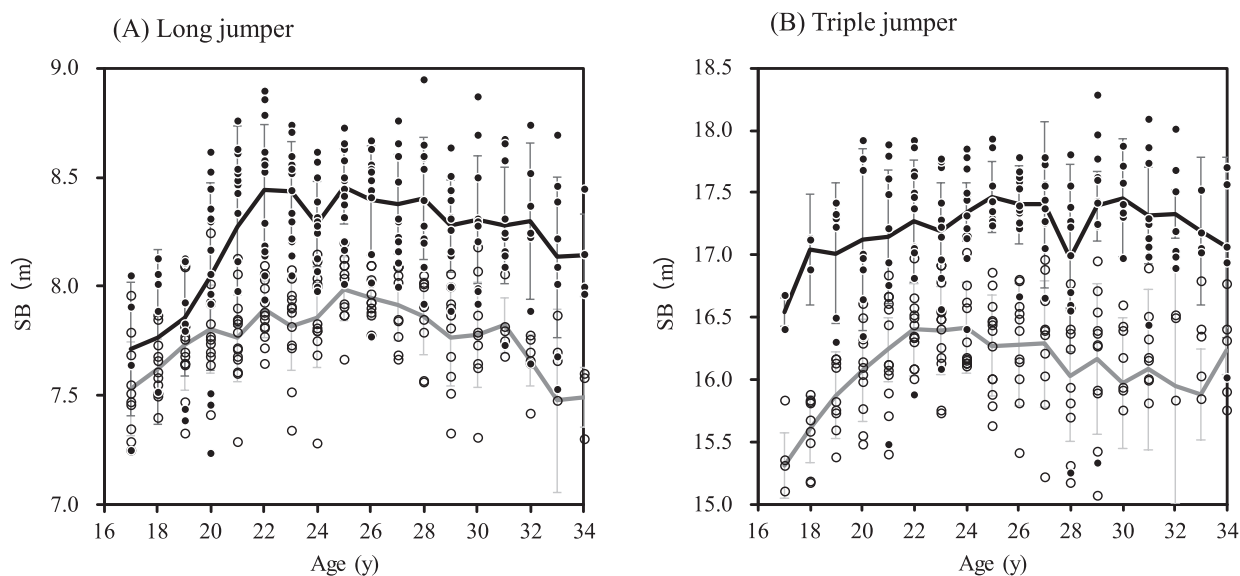


Fig.1 Age-related change in world and Japanese top level long and triple jumper's seasonal best record.

● — WL ○ — NL
● ○ Individual data — — Group average

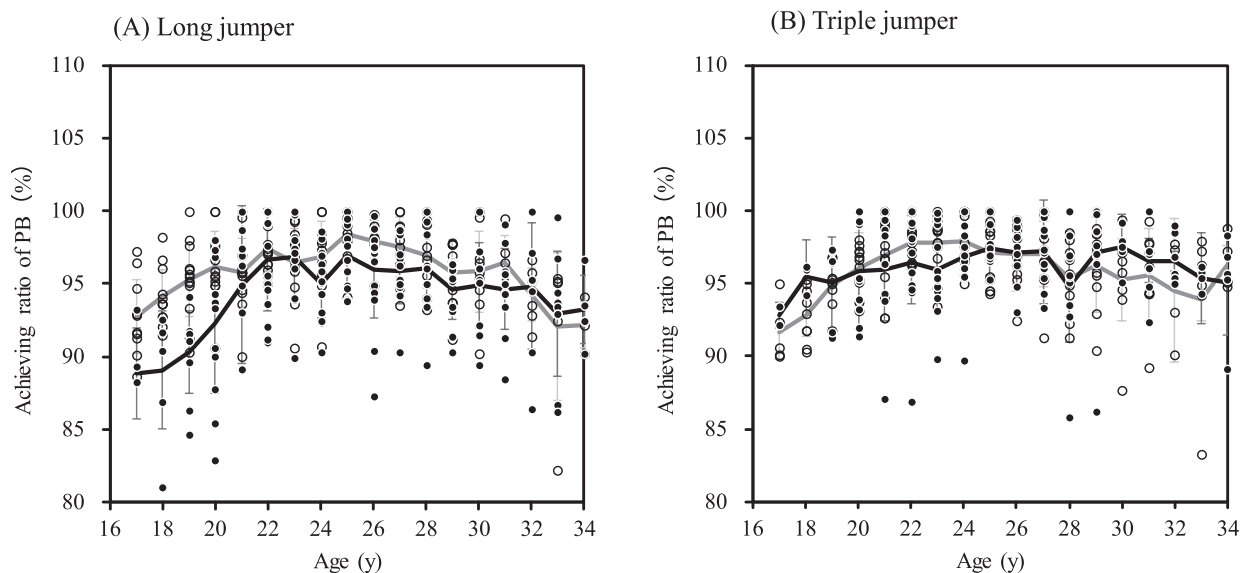


Fig.2 Age-related change in world and Japanese top level long and triple jumper's achieving ratio of PB.

● — WL ○ — NL
● ○ Individual data — — Group average

Fig.3 は, WL 群および NL 群における走幅跳および三段跳競技者のシニア期における記録の伸びを示したものである. 走幅跳では, U20PB は, WL 群: 7.88 ± 0.26 (8.13-7.39) m, NL 群: 7.80 ± 0.14 (8.10-7.65) m であり, U23PB は, WL 群: 8.50 ± 0.26 (8.90-8.05) m, NL 群: 7.96 ± 0.16 (8.25-7.72) m であった. また, 三段跳では,

U20PB は, WL 群 : 17.01 ± 0.44 (17.42-16.30) m, NL 群 : 15.84 ± 0.27 (16.17-15.38) m であり, U23PB は, WL 群 : 17.38 ± 0.57 (17.92-15.88) m, NL 群 : 16.52 ± 0.21 (16.98-16.09) m であった. 走幅跳競技者の U20PB から PB までの記録の伸びは, WL 群は NL 群に比して有意に大きかった (Fig.3A, $p < 0.05$).

Table2 Personal best record and age of personal best record of world and Japanese top level long and triple jumpers.

Long jumper					Triple jumper				
		WL	NL				WL	NL	
n		16	14				13	13	
PB	(m)	8.74 ± 0.12 (8.95-8.56)	8.10 ± 0.07 (8.25-8.01)	*			17.91 ± 0.14 (18.29-17.78)	16.76 ± 0.18 (17.15-16.55)	*
PB-age	(y)	24.9 ± 3.8 (32-21)	23.9 ± 3.2 (30-19)	ns			25.3 ± 3.3 (31-20)	24.1 ± 2.3 (29-21)	ns

* : $p < 0.05$ ns : not significant () : Max-Min

PB : Personal best record PB-age : age of personal best record

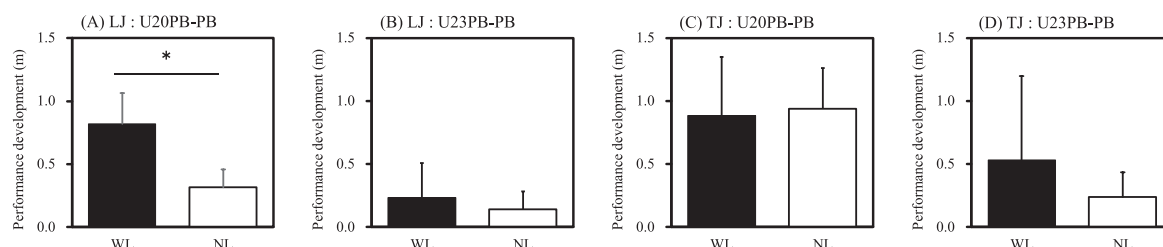


Fig.3 Performance development during senior period of WL and NL long and triple jumpers.

* : $p < 0.05$

LJ : Long jumper TJ : Triple jumper

U20 : Under 20 years old

U23 : Under 23 years old

PB : Personal best record

Table 3 は, WL 群および NL 群における走幅跳および三段跳の関連種目の PB および PB 達成年齢を示したものである. 三段跳において, 関連種目である走幅跳の PB が, WL 群は NL 群に比して有意に大きかった ($p < 0.05$).

Table3 Personal best record and age of personal best record of sub-event of world and Japanese top level long and triple jumpers.

Long jumper					Triple jumper				
		WL	NL				WL	NL	
n		8	6		n		11	10	
100m PB	(s)	10.20 ± 0.30 (10.78-9.86)	10.57 ± 0.29 (10.90-10.02)	ns	LJ PB	(m)	8.07 ± 0.35 (8.62-7.46)	7.60 ± 0.14 (7.76-7.34)	*
PB-age	(y)	27.4 ± 3.9 (32-22)	23.5 ± 3.5 (29-18)	ns	PB-age	(y)	23.7 ± 4.2 (34-18)	23.2 ± 3.3 (29-17)	ns

* : $p < 0.05$ ns : not significant () : Max-Min LJ : Long jump PB : Personal best record PB-age : age of personal best record

4. 考察

本研究の目的は, 生涯最高記録の達成年齢および年次記録の推移からみた世界および日本トップレベル男子水平跳躍競技者の記録発達の特徴を明らかにし, 我が国の男子走幅跳および三段跳の競技者育成における現状と課題について検討することであった. 世界および日本歴代 20 位以内の競技者を対象に, 各年齢における専門種目および関連種目の SB を調査し, 各年齢における SB や PB の達成年齢等について, 世界トップレベル競技者と日本トップレベル競技者の特徴を比較した. 以下では, 記録発達の傾向を概観したのちに, 世界トップレベル競技

者との比較からみた日本トップレベル競技者の特徴について、①記録発達の傾向および生涯最高記録の達成年齢、②シニア期における記録の伸び、③関連種目の記録からみた基礎的能力の観点から考察を行う。

まず、記録発達の全体的な傾向を確認する。両種目の両群において、10歳台後半から20歳台半ばにかけて、記録が向上し、一定期間維持されたのちに緩やかに低下する傾向がみられた (Table 1, Fig.1)。PB 達成年齢は、両種目の両群の平均値をみると、概ね23-25歳前後であった (Table 2)。村木⁽⁵⁾⁽⁶⁾は、トップレベル競技者の競技的発達過程は、①初期発達段階 (スポーツ・トレーニングの開始からトップレベルへ到達するまでの期間)、②高次活動期間 (トップレベルへの到達、生涯最高業績の達成、トップレベルを維持する期間)、③終末段階 (トップレベルの維持後引退までの期間) に分けられると述べており、その中で男子走幅跳および三段跳競技者の PB 達成年齢は25歳前後であることを示している。本研究の結果は、これらの報告に概ね一致していたと考えられる。

次に、WL 群と NL 群の比較から、日本トップレベル水平跳躍競技者の記録発達の特徴について検討する。当然ながら PB は、WL 群が NL 群に比して高い値を示し (Table 2)、各年齢の SB についても同様の傾向が見られた (Table 1, Fig.1)。一方、PB 達成年齢は、両種目において有意な差は認められず、先述したように、両種目の両群において、概ね23-25歳前後であった (Table 2)。JADM⁽²⁾ や森丘⁽⁴⁾ は、男子100m 走および400m ハードル走の記録発達の特徴について、日本トップレベル競技者は、世界トップレベル競技者に比して、生涯最高記録の達成年齢が早いことを指摘し、日本人競技者のジュニア期における早熟やシニア期における記録の頭打ち傾向を競技者育成における問題点として指摘している。このような JADM⁽²⁾ や森丘⁽⁴⁾ の報告と、男子水平跳躍種目を対象とした本研究の結果とを対比させると、WL 群と NL 群の記録発達の特徴は、先行研究と同一の傾向であるとは言いがたい。このことは、山元ほか⁽³⁾が指摘するように、世界トップレベル競技者と日本トップレベル競技者の記録発達の相違は、種目や性別によって異なる可能性を示すものであり、男子走幅跳および三段跳に着目した本研究の意義を強調するものである。

さらに、シニア期における記録の伸びに着目して考察する。山元ほか⁽³⁾は、女子水平跳躍種目における世界トップレベル競技者と日本トップレベル競技者の20歳および23歳以降の記録の伸びを比較し、我が国のトップレベル女子水平跳躍競技者は、シニア期において十分に記録を向上させることができていないことを指摘している。本研究においても、20歳以降および、大学卒業後にあたる23歳以降の記録の伸びについて、WL 群と NL 群で比較したところ、走幅跳競技者の20歳以降の記録の伸びにのみ有意な差が認められた (Fig.3)。このことは、走幅跳においては、山元⁽³⁾ほかの報告と同様に、我が国のトップレベル男子競技者は、シニア期において十分に記録を向上させることができていないことを示している。このような我が国と世界トップレベル競技者の記録発達の傾向の相違について、JADM⁽²⁾ では、森丘⁽⁴⁾ のデータをもとに、早期専門化、競技会カレンダー、競技会の早期高度化など、我が国のコーチングや競技会制度の問題と関連していることを指摘している。また山元ほか⁽³⁾は、シニア期以前のジュニア期および実際に記録が停滞しているシニア期以降 (大学、実業団、プロ活動) それぞれについて、コーチングおよびトレーニングに関連する諸問題が影響している可能性を指摘している。一方で、本研究では、走幅跳の23歳以降、三段跳の20歳以降および23歳以降の記録の伸びには、有意な差は認められなかった (Fig.3)。この結果は、これら全てに有意な差が認められた女子水平跳躍競技者を対象とした山元ほか⁽³⁾の報告とは異なる結果である。この点については、走幅跳と三段跳で状況が異なる。走幅跳では、U20PB は WL 群と NL 群に顕著な差はなく (WL 群: $7.88 \pm 0.26\text{m}$, NL 群: $7.80 \pm 0.14\text{m}$)、また、PB 達成年齢および23歳以降の記録の伸びにも有意な差は認められなかった (Fig.3)。すなわち、走幅跳においては、WL 群は20歳から22歳あたり、学年齢では大学生後期における記録の伸びが顕著であることを示している。一方、三段跳では、20歳以降および23歳以降いずれにおいても、記録の伸びは群間に有意な差は認められなかった。しかしながら、U20PB は、WL 群: $17.01 \pm 0.44\text{m}$, NL 群: $15.84 \pm 0.27\text{m}$ であり、WL 群は20歳時点で既に高い記録レベルに達しており、そのレベルからさらに NL 群と同程度の記録を向上させていることになる。これは、U23PB およびその後の記録の伸びにおいても同様である (WL 群, $n=13$: $17.38 \pm 0.57\text{m}$, NL 群, $n=13$: $16.52 \pm 0.21\text{m}$, Fig.3)。もうひとつの視点として、三段跳競技者の WL 群については、U20PB が判明した競技者は13名中6名であり、13名中11名が記録を有していた日本人競技者より少ない傾向がみられた。森丘⁽⁴⁾は、男子400m ハードルにおいても同様の傾向があることを指摘し、世界トップレベル競技者は、20歳前後から専門種目の選択・変更を行っており、このような種目変更 (トランスファー) が、専門種目のパフォーマンス向上に好影響をもたらしている可能性を指摘している。これらのことから、我が国の男子走幅跳競技者では、大学生期においてより記録を向上させること、

三段跳競技者では、ジュニア期においてもある程度高い記録レベルに到達した上で、大学生期においても記録を向上させること、あるいは、ジュニア期までには他種目に取り組み、三段跳のパフォーマンスに関連する種々の基礎的能力を高め、20歳以降のシニア期において種目トランスファーを行うという競技者育成モデルが考えられる。いずれにしても、PB達成年齢が23-25歳前後であることから、大学生期におけるトレーニングおよびコーチングが重要であることは疑いの余地がなく、これらの課題を達成するためには、上述したように、大学生期以前のジュニア期におけるトレーニングおよびコーチングのあり方、さらには、大学生期においてより高いパフォーマンスに到達するための技術、体力、トレーニングおよびコーチングモデルの構築が必要不可欠である。

さらに、関連種目の記録からみた基礎的能力について考察する。山元ほか⁽³⁾は、上述したような日本人競技者のシニア期におけるパフォーマンスの停滞について、関連種目の記録の停滞から推察される基礎的能力の頭打ちが関係している可能性を指摘している。本研究においては、三段跳競技者の走幅跳記録において、WL群はNL群に比して有意に高い値を示した。三段跳競技者における走幅跳は、『助走からの片脚踏切によって水平方向への跳躍を行うという運動構造が類似していることから、高いパフォーマンスを達成するために要求される技術および体力的要因が共通しており、1回の踏切での最大跳躍距離として、三段跳競技者の基礎的な跳躍能力の指標』になると考えられている⁽⁹⁾。女子競技者を対象とした先行研究においても、世界トップレベル三段跳競技者は、日本トップレベル競技者に比して、三段跳だけでなく走幅跳においても極めて高い記録を有していること⁽³⁾、三段跳競技者の三段跳PBと走幅跳PBとの間に、高い相関関係が認められること⁽⁹⁾が報告されている。走幅跳の記録のみによって三段跳の記録が規定されるものではないが、これらの結果は、シニア期以降に専門種目が確定し、専門種目に特化した高度な技術や体力的なトレーニングに集中する「専門化」を行いながらも、専門種目に関連する諸能力（跳躍競技であれば、スプリント能力、筋力・パワー、各種の基礎的な跳躍能力等）についても向上させ続けることが重要である可能性を改めて示すものである⁽⁹⁾。なお、走幅跳は関連種目である100mのPBを収集できた競技者の数が少なく（Table 3）、走幅跳競技者においても同様の問題が生じているかについては、今後さらなる検討が必要である。

最後に、本研究の限界と今後の課題について確認する。本研究は、国内外のランキングサイトに掲載された競技者のSBをもとに記録発達の特徴について検討を行ったが、その原因となるトレーニングおよびコーチング内容、競技会システムや個々人の技術および体力的な変遷などについては調査できなかった。今後はこれらについて、競技者およびコーチへのトレーニングやコーチング内容に関する聞き取りや、トップレベル競技者の技術および体力特性に関する横断的および縦断的な調査等を通して明らかにしていく必要がある。

5. 結言

本研究の目的は、生涯最高記録の達成年齢および年次記録の推移からみた世界および日本トップレベル水平跳躍競技者の記録発達の特徴を明らかにし、我が国の男子走幅跳および三段跳の競技者育成における現状と課題について検討することであった。世界および日本歴代20位以内の競技者を対象に、各年齢における専門種目および関連種目のSBを調査し、各年齢におけるSBやPBの達成年齢等について、世界トップレベル競技者と日本トップレベル競技者の特徴を比較した。

主な結果は、以下のとおりである。(1) SBは、両種目の両群において、10歳代後半から20歳代半ばにかけて向上し、一定期間記録が安定した後に緩やかに低下する推移を示した。(2) PB達成年齢は、両種目において群間に有意な差は認められなかった。(3) シニア期における記録の伸びは、走幅跳競技者の20歳からPBまでの記録の伸びにおいて、WL群がNL群に比して、有意に大きかった。(4) 三段跳競技者の関連種目である走幅跳の記録は、WL群がNL群に比して、有意に高かった。これらのことから、我が国の男子走幅跳競技者は、大学生期においてより記録を向上させること、三段跳競技者では、ジュニア期においてもある程度高い記録レベルに到達した上で、大学生期においても記録を向上させること、そのためには、関連種目記録によって表される基礎的な跳躍能力をシニア期においても向上させることが課題になると考えられる。今後は、このような現状を打破し、日本人競技者がシニア期においてもパフォーマンスを向上させ、世界トップレベルのパフォーマンスを達成できるように、ジュニア期およびシニア期のトレーニングおよびコーチングのあり方について検討を行う必要がある。

参考文献

- (1) 日本陸上競技連盟, “公益財団法人日本陸上競技連盟強化委員会一覧”, 日本陸上競技連盟公式サイト, https://www.jaaf.or.jp/files/upload/201908/05_162751.pdf (参照日 2020 年 5 月 20 日).
- (2) 日本陸上競技連盟, “競技者育成指針”, 日本陸上競技連盟公式サイト, <http://www.jaaf.or.jp/development/model/> (参照日 2020 年 5 月 20 日).
- (3) 山元康平, 柴田篤志, 犬井亮介, 広瀬健一, 前田奎, 木越清信, 尾縣貢, “世界および日本トップレベル女子水平跳躍競技者の記録発達の特徴”, 陸上競技研究, Vol. 118 (2019), pp. 22-31.
- (4) 森丘保典, “タレントトランスファーマップという発想—最適種目選択のためのロードマップ—”, 陸上競技研究紀要, Vol. 10, (2014), pp. 51-55.
- (5) 村木征人, “日本及び世界一流ジャンパーの記録発達の特徴”, 月刊陸上競技, Vol. 18, No. 11, (1984), pp. 200-207.
- (6) 村木征人, スポーツ・トレーニング理論 (1994), pp.39-43, 43-45, ブックハウス・エイチディ.
- (7) World Athletics, “Toplists”, World Athletics, <https://www.worldathletics.org/records/toplists/> (参照日 2020 年 5 月 20 日).
- (8) 陸上競技マガジン記録編集部, “RANKING”, 陸上競技ランキング, <https://rikumaga.com/> (参照日 2020 年 5 月 20 日).
- (9) 犬井亮介, 柴田篤志, 山元康平, 木越清信, “女子走幅跳および三段跳競技者における関連種目記録の目標値作成の試み”, 陸上競技研究, Vol. 119, (2019), 30-39.
- (10) 村木征人, “年間トレーニング構成のための標準モデルとしての期分け論”, 陸上競技研究紀要, Vol. 9, (2013), pp. 10-26.

(2020 年 9 月 10 日受理)