

Chapter 12

その他の知見

種目によって最適な体格が異なることは誰もが経験的に理解していることだろう。走り高跳びの場合は他の種目に比べて長身で細身の選手が明らかに多いことから、身長が高く体重の軽い選手が競技で有利であることは容易に想像がつく。

一般的に日本では 170cm 前半、海外では 180cm 前半であれば高跳びの世界では「小柄な選手」に分類される。日本の成年男性の平均身長は 171.6cm であることから平均的な身長 of 選手は高跳び界では小柄な選手ということになる。

しかし、背が高ければ高いほど有利かと言えばそうでもない。世界ランクで上位に入る選手の身長分布を調べれば男性選手は身長 185cm～195cm、女性選手は身長 175cm～185cm の範囲に分布が集中しており、これが最も高跳びに適した有利な体格であると考えられる。

ではこうした条件を満たす選手が日本人に何% 存在するかと言えば、昔に比べて平均身長が伸びたとは言え結果は厳しい。

男子で身長が 185cm 以上のものは全体の 1% 以下しか存在しないし、身長が 190cm 以上となると 0.1% 以下しか存在しない。つまり日本人は高跳びという競技には不利な小柄な体格の選手が多いと言える。逆に北欧の国々はオランダ（平均身長 181.7cm）を筆頭に平均身長が高く、こうした国々の高跳び選手はやはり強い。

ここではこうしたデータの分析から見えたきた適正体格や適正年齢の知見について、まとめて紹介する。

12.1 高跳び選手の適正体格

高跳びに有利な体格

- 男性選手は身長 185cm ～ 195cm ，体重 70kg ～ 80kg
- 女性選手は身長 175cm ～ 185cm ，体重 55kg ～ 64kg

2013 年度の世界ランクで 50 位内に入った男女高跳び選手の身長と体重の分布を図 12.1 に示す。図中の四角印は男性選手，星印は女性選手の分布を表している。

図からも分かるように男性選手は身長 185cm ～ 195cm ，体重 70kg ～ 80kg の選手が多く，女性選手は身長 175cm ～ 185cm ，体重 55kg ～ 64kg の選手が多い。こうした体格の選手は高跳びに有利な体格であるといえる。

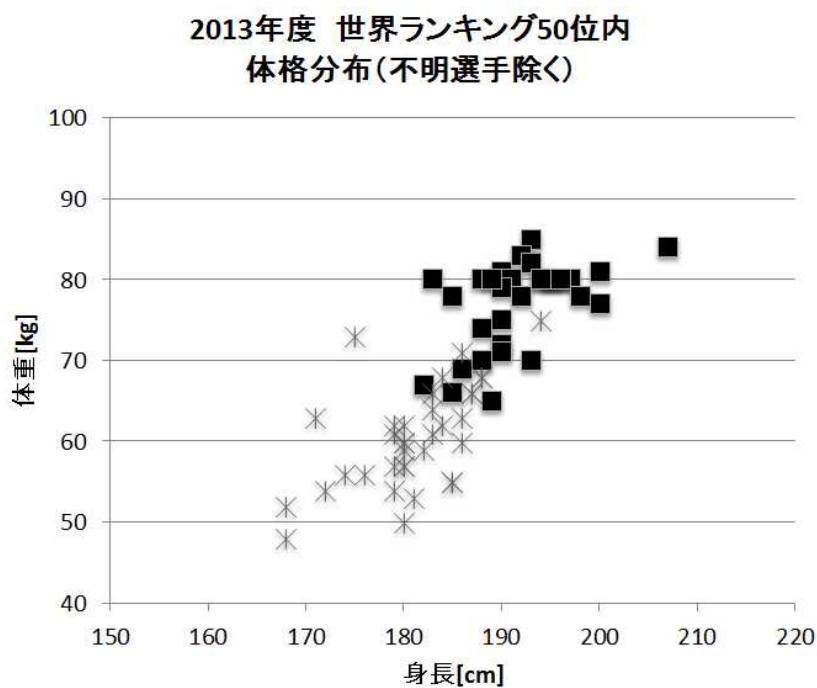


図 12.1: 2013 年度世界ランク 50 以内の体格分布

一般的に身長が高い選手のほうが重心位置が高いため高跳びに有利とされているが、身長が高くなりすぎると俊敏性が落ちていき速い助走、速い踏み切動作を行うことが難しくなっていく。両者のバランスが取れた最も適正な身長は男子であれば190cm前後、女子であれば180cm前後と考えるのが妥当だろう。

例えば100mの短距離選手が良い例で、適正身長は180cm前後とされている。北京オリンピックの準決勝まで進んだ100m選手の平均身長は178.8cmと比較的小柄な選手が多かった。つまりこれより高い身長は俊敏性の高い動きをするのに不利と考えられる。

身長と俊敏性の関係は、身長と頭上記録の関係からも強く示唆される。身長が高い選手になればなるほど俊敏性が失われ、結果的に実質的な跳躍高である頭上記録は落ちていく(図12.2)。こうした現象は男女ともに同じ傾向を持っている。(図中の四角印は男性選手、星印は女性選手の分布を表している。)

2013年度 世界ランキング50位内 体格分布(不明選手除く)

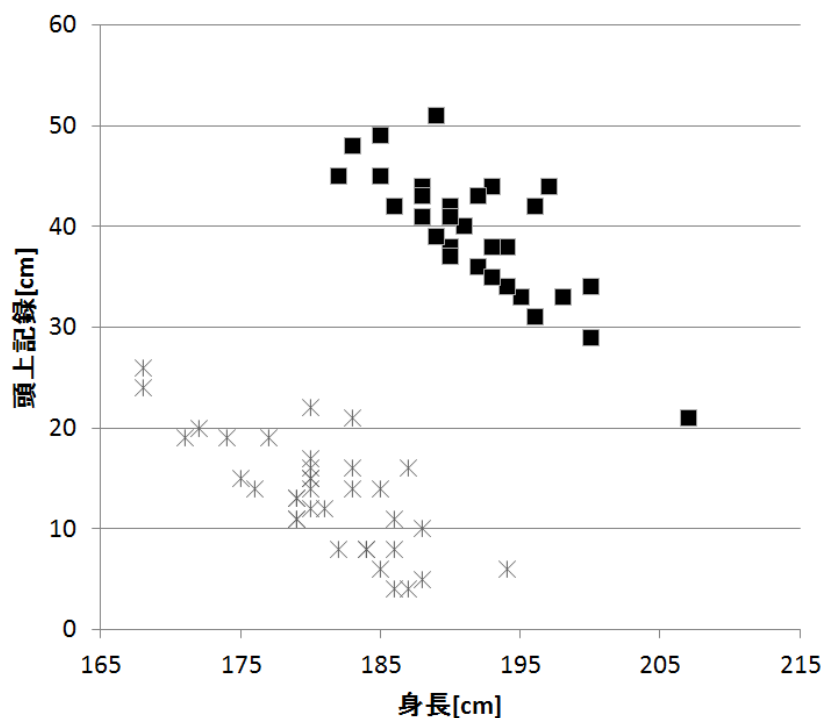


図 12.2: 2013 年度世界ランク 50 以内の身長と頭上記録

12.2 高跳び選手の適正年齢

- 高跳び選手の競技力のピークは21歳から27歳まで
- 高跳び選手の競技力は20代後半から衰え始める

トラック種目とフィールド種目で世界歴代50位に入った選手の年齢の分布を図12.3, 図12.4に示す。図12.3, 図12.4はいずれも男性選手の年齢分布を示している。一般的に言われているように短距離・跳躍系種目は競技力がピークとなる年齢が早く、長距離・投擲系種目は競技力がピークとなる年齢が遅い。

高跳び選手の競技力のピークは21歳から27歳までで、20代後半からは急激に競技力が衰えることがグラフから予想される。

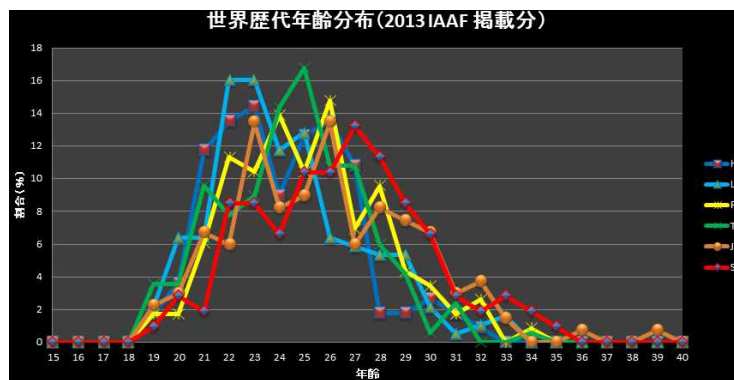


図 12.3: 世界歴代年齢分布 (フィールド)

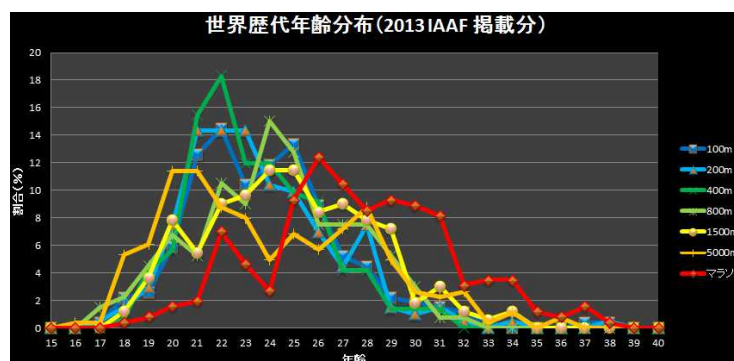


図 12.4: 世界歴代年齢分布 (トラック)

次に高跳びの世界歴代 50 位に入った男女の選手の年齢分布を図 12.5 に示す。女子の分布は男子の分布に比べて分布が広く、年齢による記録低下度合が少ないことが予想される。

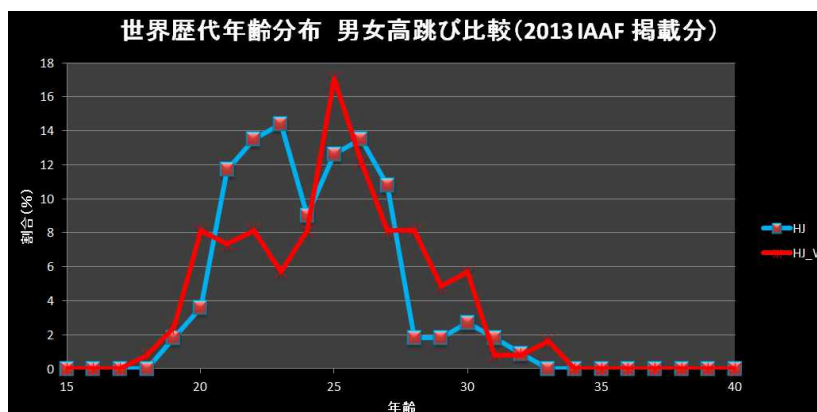


図 12.5: 世界歴代年齢分布高跳び

最後に男子の年齢別の世界最高記録を図 12.6 に示す。生まれてから 20 代前半までは毎年平均して 10cm 前後記録が伸びていることが分かる。記録の伸びは高校生になる頃には鈍化し、20 代前半にピークをむかえる。20 代後半からは毎年 2cm ずつ、率にして約 1% ずつ記録が徐々に下がっていくことが分かる。

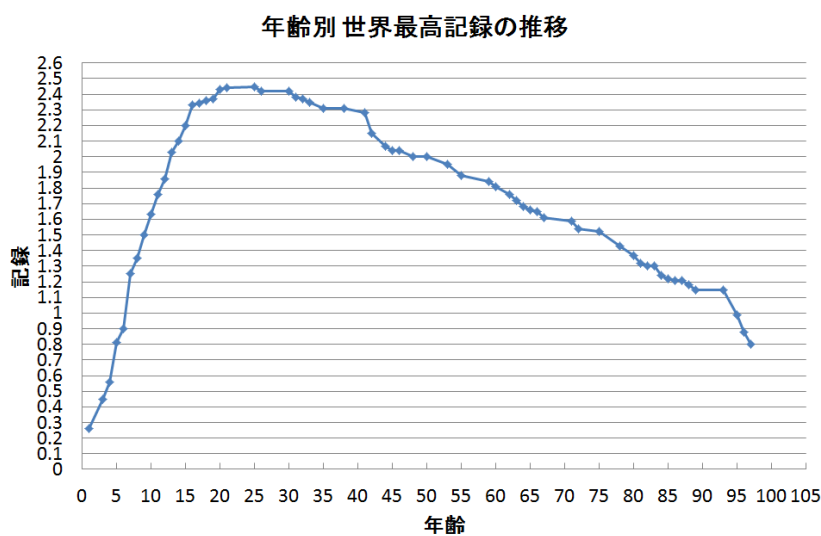


図 12.6: 年齢別世界最高記録

12.3 踏み切り足

- 5人に4人の選手が左踏み切り、5人に1人の選手が右踏み切りである

2013年度の世界ランクで50位以内に入った選手の踏み切り足を調べた結果を図12.7に示す。図からも分かるように男性選手ではおよそ78%、女性選手ではおよそ84%、全体ではおよそ81%の選手が左踏み切りである。つまり5人に4人の選手が左踏み切り、5人に1人の選手が右踏み切りとなる。

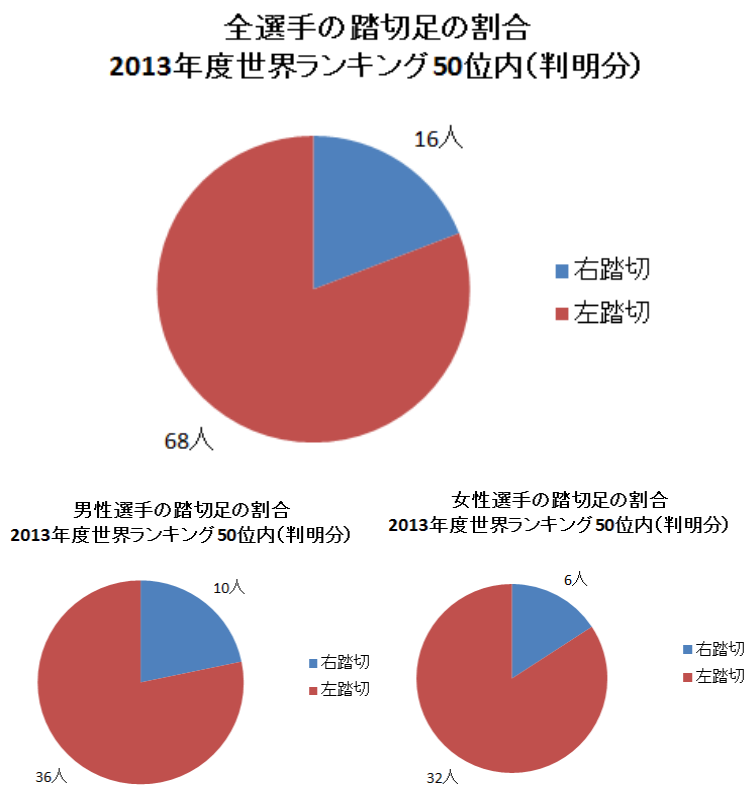


図 12.7: 踏み切り足の割合

経験的に右踏み切りの選手のほうが左踏み切りの選手より圧倒的に少ないことはよく知られている。また、効き足に関する他の研究結果も軸足に関する割合はほぼ左：右が4：1となってお [103]、この割合の「人種による差」「世代による差」は少ないものと推測される。(注意：一般的には体重を支える足を軸足と呼び、ボールを蹴るといった巧緻な動作を行う足を効き足と呼ぶ)

12.4 助走歩数

- 10歩や11歩の助走歩数の選手が世の中には多い（補助助走除く）

2013年度の世界ランク50位内の選手の助走歩数を調べた結果を図12.8に示す。図中の左のバーは男性選手の度数、右のバーは女性選手の度数を表している。（注意：補助助走部分を除いた実質的な助走歩数を分析対象としている）

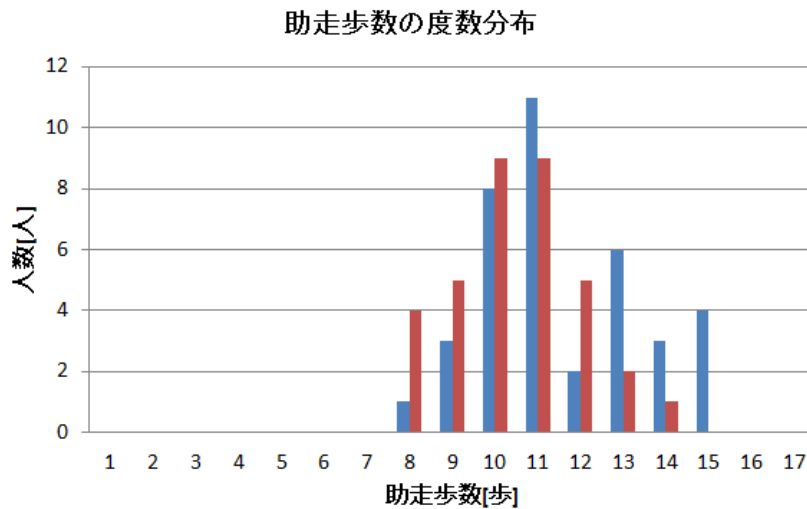


図 12.8: 助走歩数の度数分布

図 12.8 から男女ともに 10 歩ないしは 11 歩の選手が多いことが分かる。曲線助走 4~5 歩、直線助走 5~6 歩の形が最もオーソドックスな助走スタイルであることが予想される。

また、男性選手は女性選手に比べて助走歩数の多い選手の割合が高いことも分かる。このことは男性選手の平均助走速度が女性選手の平均助走速度より高いことに少なからず影響していると考えられる。

