

# トランポリンベッドの沈み距離と上り時間からみた トランポリンの跳躍の踏切の傾向について

松島正知

大原保育スポーツ医療専門学校

キーワード: トランポリン, 踏切の傾向, 沈み距離, 上り時間, 体重

## 【要旨】

トランポリン競技の評価は、跳躍の滞空時間がそのまま得点となるため、長い滞空時間が重要である。力学上、鉛直上方の跳躍の滞空時間は、跳び出しの速度によって決まるが、トランポリンの跳躍の場合、踏切面のトランポリンベッドの弾力性を利用して跳び出しの速度の勢いをつけるため、跳び出す速度はトランポリンベッドが最も下降に沈み込んだ時点から離地までの上り速度の影響を受けると考えられる。そこで本研究は、トランポリンベッドの上り速度を構成する沈み距離と上り時間の2変数を用いることで、踏切の傾向を示すことを目的とした。被験者は10人のトランポリン選手であった(年齢  $19.5 \pm 1.6$  歳, 身長  $163.9 \pm 6.7$  cm, 体重  $58.5 \pm 8.2$  kg, 競技歴  $7.9 \pm 4.2$  年)。滞空時間との関係において、それぞれトランポリンベッドの上り速度 ( $r = 0.966, p < 0.001$ ) と沈み距離 ( $r = 0.742, p < 0.05$ ) とに有意な正の相関が認められた。しかし、滞空時間と上り時間との間には有意な相関は認められなかった ( $r = -0.391, n.s.$ )。上り速度に対して、上り時間は沈み距離より影響が小さいことが示された。一方、選手によって、上り速度は沈み距離と上り時間の貢献度が異なるため、踏切においてこの2変数の傾向をつかむことが重要である。さらに、体重あたりの沈み距離と上り時間との関係は負の相関 ( $r = -0.867, p < 0.01$ ) が認められた。短い上り時間で実施される体重あたりの長い沈み距離は、トランポリンベッドをより深く沈ませる踏切動作の技術を反映していると考えられる。上り時間と沈み距離の2変数を用いることは、選手や指導者にとって理解しやすい踏切動作の指標として活用できる。

スポーツパフォーマンス研究, 13, 382-391, 2021年, 受付日: 2021年2月16日, 受理日: 2021年7月1日

責任著者: 松島正知 tel: 090-5424-1156, e-mail: m19832011@yahoo.co.jp

\*\*\*\*\*

## **Take-off in trampoline in relation to the sinking distance and rising time of the trampoline bed**

Masaharu Bedsushima

Ohara Childcare, Sports and Medical College

Key words: trampoline, take-off, sinking distance, rising time, body weight

### 【Abstract】

Because scores in trampoline events are calculated in part from gymnasts' time of flight, the time spent in the air should be as long as possible. In terms of physical

dynamics, the time that a gymnast is in the air during a vertical jump depends on take-off speed. However, because the take-off speed of trampoline jumps depends on the elasticity of the bed, gymnasts' time of flight is affected by the upward speed of the bed from its lowest position to the take-off position.

The present study examined trampoline take-offs in relation to sinking distance and rising time, because these 2 variables are the main factors affecting the rising speed of the trampoline bed. The participants were 10 trampoline athletes (age  $19.5 \pm 1.6$  years old, height  $163.9 \pm 6.7$  cm, weight  $58.5 \pm 8.2$  kg, trampoline competitive experience  $7.9 \pm 4.2$  years).

Significant positive correlations were found between time of flight and sinking distance ( $r=0.742$ ,  $p<0.05$ ) of the trampoline bed, and between time of flight and rising speed ( $r=0.966$ ,  $p<0.001$ ), but rising time and time of flight were not significantly correlated ( $r=-0.391$ , n.s.). Rising time had less influence on rising speed than sinking distance did. On the other hand, because the contribution of sinking distance and rising time to rising speed depends on characteristics of each gymnast, it is important to examine those two variables at take-off. A negative correlation ( $r=-0.876$ ,  $p<0.01$ ) was found between sinking distance per body weight and rising time. A larger sinking distance per body weight followed by a shorter rising time may be a consequence of a take-off technique that makes the bed sink deeper.

Data on sinking distance and rising time may provide gymnasts and coaches with an easily understood index for evaluating the gymnasts' take-off movements.