

簡易傾斜走路「Accel Runway(アクセルランウェイ)」を使ったトレーニング

傾斜走路を用いた疾走練習の実践

早稲田大学本庄高等学院 田邊 潤
 長野工業高等専門学校 内山 了治
 木更津工業高等専門学校 坂田 洋満

アクセルランウェイとは主に坂下り走用に開発した傾斜走路であり、傾斜部分を利用し短い助走距離で加速しながら通常の平地走行に移ることを意図して設計されている。坂下りトレーニングの有効性は多くの指導書で語られているが、スパイクが履けて適度な勾配を持つ自然の傾斜走路は探すのが困難なため、人工的な簡易走路を設計した。アクセルランウェイはコンクリートのような施工が不要で、安価で製作でき、簡単に組み立て、移動も出来る。また、身体に装着するものがない

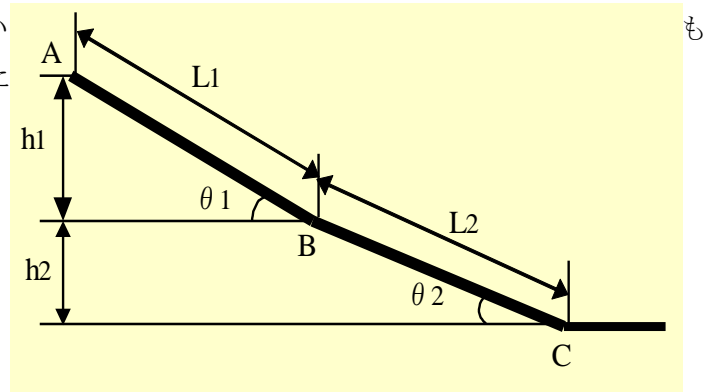


図2 アクセルランウェイの概要 AC=16m L1=8m L2=8m
 $\theta 1=3\sim 5\%$ 勾配 $\theta 2=1\sim 2\%$ 勾配

図1 二段階傾斜・16mのアクセルランウェイ

1 アクセルランウェイを使用時の加速走と平地での加速走との違い

(被験者: 常時練習で使用している高校陸上部選手 10名)

図2は20mの平地加速後と14mのアクセルランウェイ加速後の平地部分の30m疾走における10mごとの区間速度を光電管による計測により求め、最高速度を比較したものである。最高速度の出現地点は選手により異なったが、アクセルランウェイ使用時では傾斜終了直後から20m地点までに最高速度が出る傾向にあった。平均すると、20mの平地加速と14mのアクセルランウェイ加速ではほぼ同様の最高速度が出ることが確認できた。

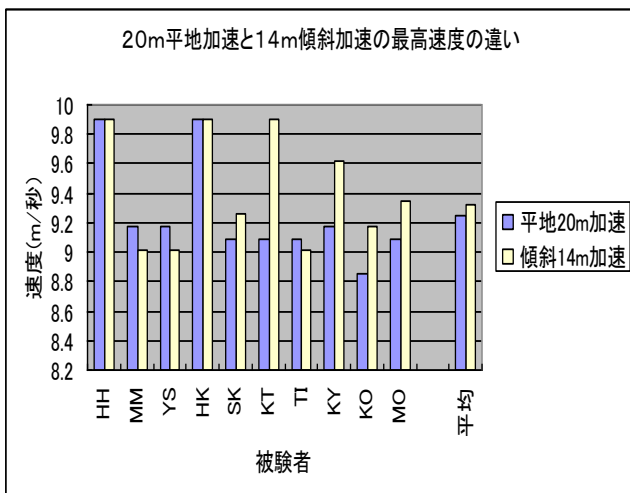


図3 平地20m加速と14m傾斜加速・最高速度の違い
 平均9.24m 毎秒(平地)と9.36m 毎秒(傾斜)

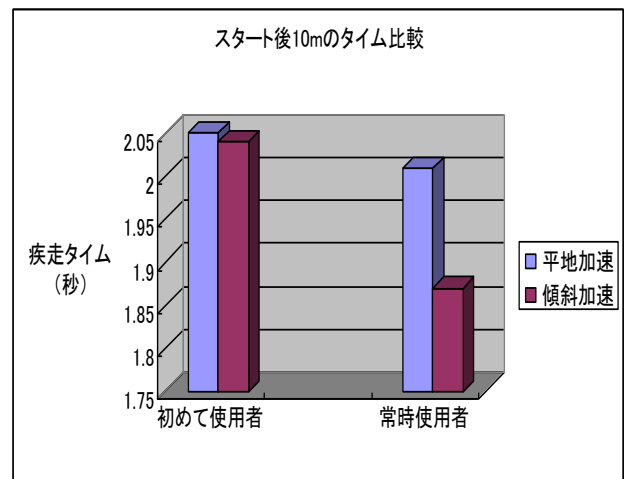


図4 スタート後10mの疾走タイムの比較

2 初めての使用者と常時使用者の 50m 走の比較

初めて使用した高校陸上部員選手 20 名と常時使用している高校陸上部選手 10 名に 14m のアクセルランウエイを使用しての 50m 走と通常の平地 50m 走を行わせ、10m ごとのタイムを光電管で計測した。

50m 走全体のタイムは傾斜からスタートするアクセルランウエイを使用した時の方がタイムが短縮しているのは当然であるが、初めて使用した選手と常時使用している選手では図 4 にみられるようなスタート直後のタイムに大きな差が見られた。すなわち、練習で常時使用している選手の方がスタート直後から高い速度が得られており、図 5 に見られるような高い疾走速度で移行していた。逆に、図 6 のように、初めて使用した選手は傾斜が終了した直後の速度は高いもののその速度が維持できず失速する傾向が見られた。

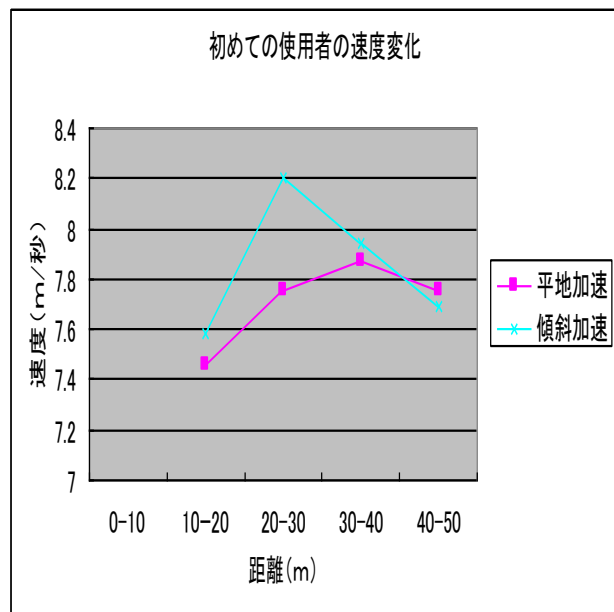
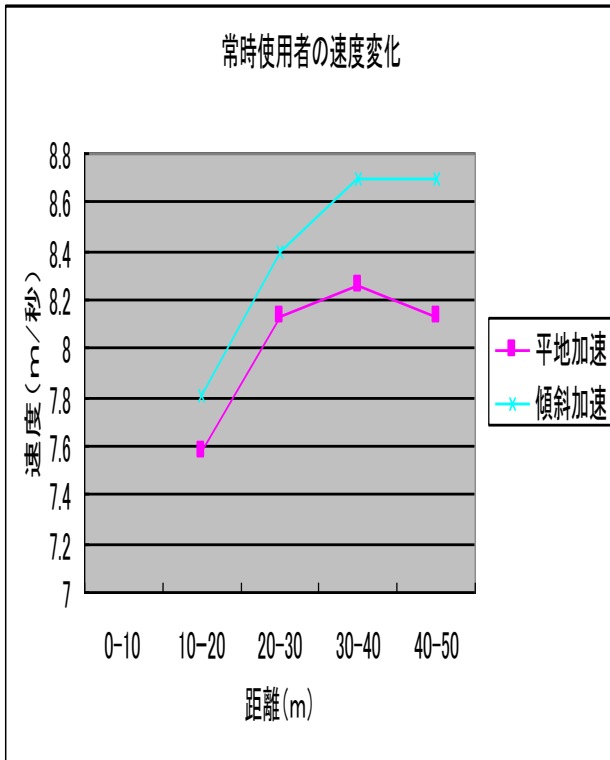


図 5 50m 走の速度変化 (常時使用者)

図 6 50m 走の速度変化 (初めての使用者)

3 平地加速と傾斜走路加速について使用者のアンケート

初めて使用した高校陸上部選手 20 名と常時使用している高校陸上部選手 10 名についてアンケート調査を行った結果、次のような傾向が見られた。

アクセルランウエイを使用した加速走は平地に比べて、初めて使用した選手、常時使用している選手ともに①加速に乗りやすい。②スピード感がある。③疾走後に疲労感がある。④走っていて面白い。⑤なんとなく効果がありそうに感じている、等のことがわかった。一方、初めて使用した選手の中には①平地部分に入りにくい。②平地加速とは感覚が違う。③走った後とても疲れる、と報告する選手もいた。

まとめ

- 1 アクセルランウエイを利用した加速走は、通常の平地加速走に比べ、短い助走距離で最高速度に達することができることが確認できた。14m の傾斜距離を用いた場合と 20m の平地助走における加速走で出せる最高速度はほぼ等しいものであった。
- 2 アクセルランウエイを常時使用している選手は傾斜部分を使って短い助走距離で一気に速度を上げられるが、はじめて使用する選手はその部分で速度を十分上げられなかった。
- 3 アクセルランウエイを利用した疾走練習は選手にはスピード感があり、楽しいものと考えられるが、そのスピード感はスタート部分の急な傾きによる加速から感じられるものだと推測できた。

今後は 15m を越える傾斜距離、または前半部分の角度をさらに上げるなどでオーバースピードトレーニングとしての利用について研究を進めてゆきたい。