

瞬発運動系スポーツ種目における加速走と自転車発揮パワーの関係

三輪 哲史 (競技スポーツ学科 トレーニング・健康コース)

指導教員 若吉 浩二

キーワード：瞬発力，加速走，自転車発揮パワー

1. 緒言

多くのスポーツでは競技中において様々な瞬発系動作を行う。瞬発系動作と短距離疾走能力には密接な関係があり、短距離疾走能力向上が競技力に影響を及ぼす。

短距離疾走能力と自転車ペダリング運動には関係性が見られ、短距離疾走能力改善には有効と報告されている¹⁾。また、スポーツ種目によっては特徴的な関係性がみられると考えられるが、その研究は少ない。そこで本研究は、スポーツ種目ごとに短距離疾走能力と自転車ペダリング運動の関係性を検討し、種目特性に応じた自転車ペダリングトレーニング法を考案することを目的とする。

2. 方法

研究対象は、本学陸上競技部 17 名(短距離 10 名, 投擲 7 名), 同硬式野球部 10 名, 同男子バスケットボール部 10 名, 同男子バレーボール部 10 名の計 47 名とした。30m 速度は光電管を 10m 毎に設置し区間速度を測定した。自転車ペダリング発揮パワーは自転車エルゴメーターを用いて体重の 2, 4, 6, 8, 10% の 5 段階の負荷設定で、各セット 7 秒間の全力ペダリングテストを行い測定した。

3. 結果及び考察

疾走区間と負荷別の自転車発揮パワーの関係性は種目ごとに特徴があることが示された(図 1)。自転車エルゴメーターを用いたトレーニングの最適な負荷設定は、短距離や投擲などのパワー型種目は低負荷高回転、バスケットボールなどの間欠型種目は高負荷低回転が有効であるといえよう。

本研究ではスピード型の種目については検討していないが、回転数を重視した超・低負荷高回転ペダリングでのトレーニングが有効であると推察される。

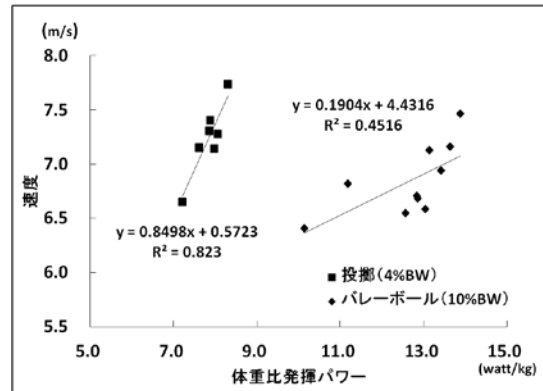


図 1 0-30m 速度と負荷別発揮パワーの関係

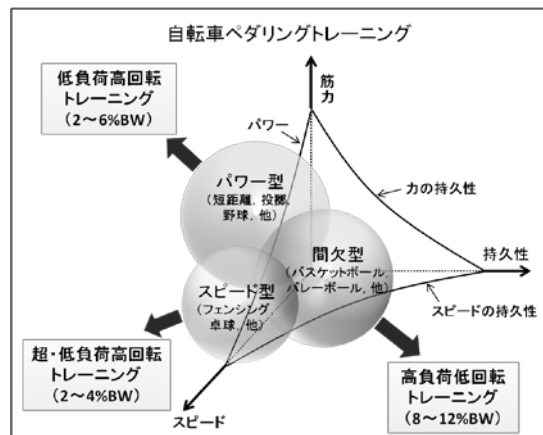


図 2 タイプ別自転車トレーニング指標

4. まとめ

本研究の結果より、自転車ペダリング発揮パワーと短距離疾走能力の関係性には、スポーツ種目によって違いがあることが示された。

図 2 に体力の三要素の関係を三次元模型として表し、三要素でみたスポーツ種目のタイプごとに最適な自転車エルゴメーターのトレーニングの指標を示した。

参考文献

1) 江見亮輔 (2011) 盗塁のためのゼロスタート向上のトレーニング考案 - 自転車エルゴメーターの立ち上がり発揮パワーに着目して - びわこ成蹊スポーツ大学 2011 年度卒業研究