

高校生自転車競技選手を対象とした効果的なトレーニング方法の検討

荒木 就平

鹿児島県立南大隅高等学校

1. はじめに

昨年度までの3年間、トレセンの研究協力員として、高校自転車競技選手を対象とした3年間のトレーニング効果を検討してきた。今後3年間は、そこでの研究内容を踏まえて、競技特性に合わせ、測定項目を増やして定期測定を行い、さらに詳細に高校自転車競技選手の効果的なトレーニングについて検討することとした。

2. 平成22年度の活動内容

① 過去3年間の研究成果（高校自転車競技選手を対象とした3年間のトレーニング効果）を『スポーツパフォーマンス研究』へ投稿した。

② 簡易な定期体力測定の実施（11月より2週間～4週間に1度の割合で測定）

○自転車エルゴメーター（Powermax-V II, コンビウエルネス社製）での測定

・Low Power測定

有酸素性作業能力の指標としてPWC170テストを実施している。運動負荷は、ペダル回転数を80rpmに固定し、負荷重量を増加させることにより調節する。1.0kpから始め、1分毎に0.3kpずつ心拍数が170bpmに至るまで負荷を漸増し、心拍数が170bpmに至った時間とその時の運動強度を記録する。

・Middle Power測定

無酸素性作業能力（特に乳酸系）の指標として実施している。運動負荷は、体重の7.5%の負荷とし、40秒間の全力ペダリング運動を行う。その際の最大パワー、平均パワー及びパワー推移を記録する。

・High Power測定

無酸素性作業能力（特にATP-CP系）の指標

として実施している。運動負荷は、体重の7.5%の負荷とし、全力ペダリング運動を行い、回転数がピークを越えた時点で運動終了とする。その際のピークパワー、ピーク回転数、及びピーク到達時間を記録する。

○身長、体重、体脂肪率、BMIの測定

③ トレーニング中の心拍数の測定

日々のトレーニング強度を客観的な指標で示すことを目的として、選手Aの毎回のトレーニングの心拍データを記録している。

④ 鹿屋体育大学のゼミへの参加

山本ゼミに参加し、ゼミ内で行われている様々な研究からスポーツ科学を学び、自身の研究に活かすことを目的としている。

3. 定期測定の結果の一例（選手A）

図1は、有酸素性作業能力の指標として行ったLow Power測定の結果である。休養期間（約3週間）明けの11月28日の測定において、各負荷で最も高い値を示している。しかし、その後の測定では、大きな変化はみられなかった。

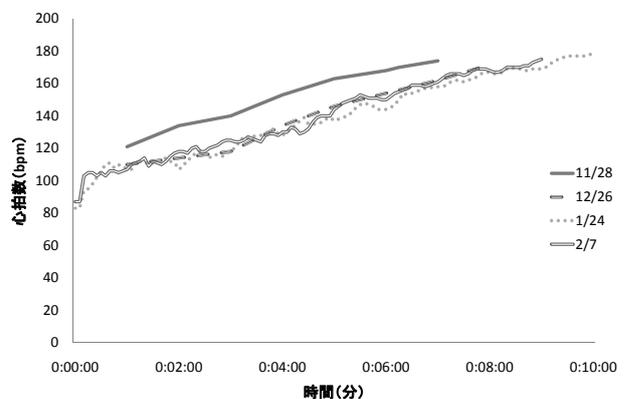


図1. Low Power測定時の心拍数の変化（選手A）

図2は、無酸素性作業能力（特に乳酸系）の指標として行ったMiddle Power測定の結果である。これについては、目立った傾向は見られなかった。

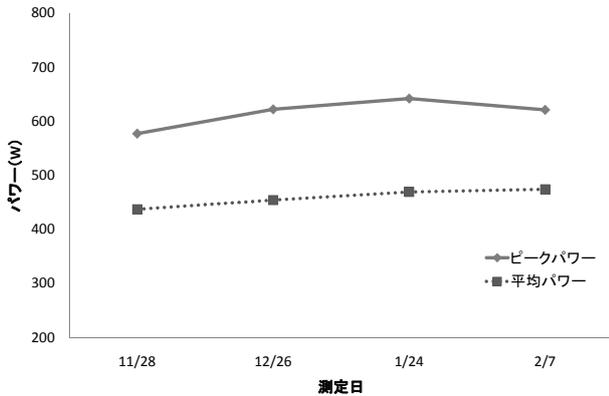


図2. Middle Power測定時のピークパワーと平均パワー（選手A）

図3、図4は、無酸素性作業能力（特にATP-CP系）の指標として行ったHigh Power測定の結果である。ピークパワーでは測定毎に改善を示しているが、ピーク到達時間では改悪を示している。

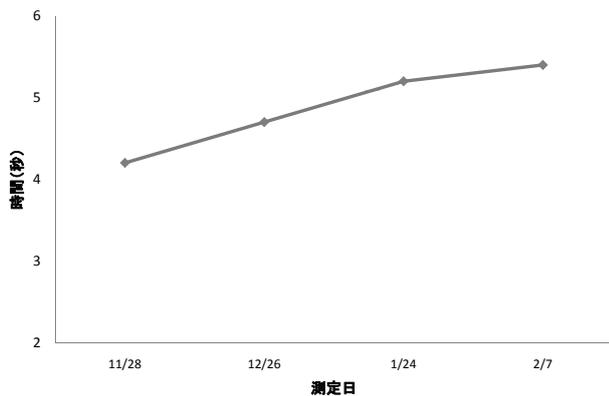


図3. High Power測定時のピーク到達時間（選手A）

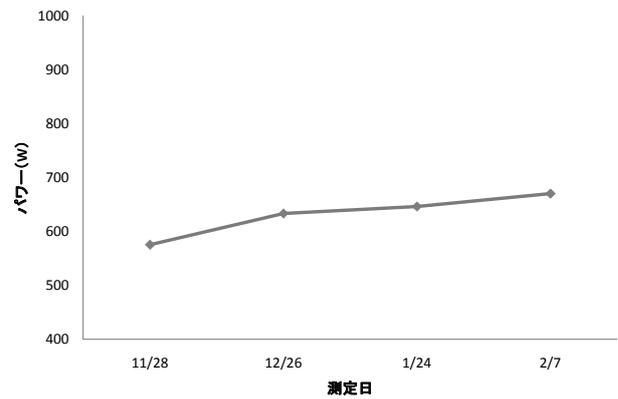


図4. High Power測定時のピークパワー（選手A）

4. 今後の予定

引き続き、体力測定及びトレーニング中の心拍数の測定を行い、結果を元にトレーニングを再考する。そこでの試行錯誤をもとに、画一化したトレーニングプログラムとして示すのではなく、チームのおかれた練習条件や、選手の個別性を考えて、各トレーニングをトレーニング量、強度別にレベル分けをし、それをどのように組み合わせることが、確実な競技力向上に結び付くかについて検討していきたい。