

高校生自転車競技選手を対象とした新ギア規制に対する効果的なトレーニングの検討

金野 亮太

鹿児島県立南大隅高等学校

1. はじめに

本年度より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トレーニング効果を検討させていただくこととなった。ジュニア自転車競技会の大きな出来事として、昨年度よりギア規制が緩和され、この規制に対応する新たなトレーニング方法を検討しなければならなくなった。そこで、本年度より入学した高校自転車競技選手のトレーニング内容を今までとは一新し、新たな方法でトレーニングを実施。今までは回転力と筋力を均等に強化していくトレーニング方法であったが、今年度入学した選手には初年度を徹底的な回転力強化に集中し、徐々に筋力強化を取り入れていく手法とした。これまでのトレーニング方法で実施してきた選手と、本年度入学し新たなトレーニングに取り組む選手を簡易測定により比較し、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25年度の活動内容

簡易な定期体力測定の実施

○自転車エルゴメーター（Powermax-VII，コンピュータエルネス社製）での測定

・ウィングートテスト

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、30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。

・10秒間全力ペダリングテスト

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、10秒間の全力ペダリング運動を行う。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。

○垂直跳び・リバウンドジャンプの測定

○脚進展筋力の測定

○身長、体重、体脂肪率、BMIの測定

3. 定期測定の結果の一例

図1は、ウィングートテストの測定結果を各学年測定日ごとに平均化したグラフである。現2年生は全国大会で入賞経験を持つ男子3名であり、現1年生は高校入学時より競技を始めた男子3名である。それぞれの測定日ごとに順調に変化が見られるが2012/11（2年）と2013/11（1年）のグラフに注目すると、今年度より始めた1年生が現2年生と同程度に成長しつつあるが、持続力が成長していないことが見て取れる。次に図2、図3、図4は10秒間全力ペダリングテストの測定結果を学年ごとにグラフ化したものである。図2、図3、図4のグラフから平均パワー、ピークパワー、ピーク到達時間全てにおいて図1同様の結果が得られた。

これらの結果により今年度入学した選手は徹底的な回転力強化をしたためにピークに達するのは速くなったのかもしれない。しかし、筋力不足のためか数値的にはまだまだ低く負荷に対する持続能力も低いことが確認された。今後取り入れていく筋力トレーニング等で改善が見られるのかを期待したい。

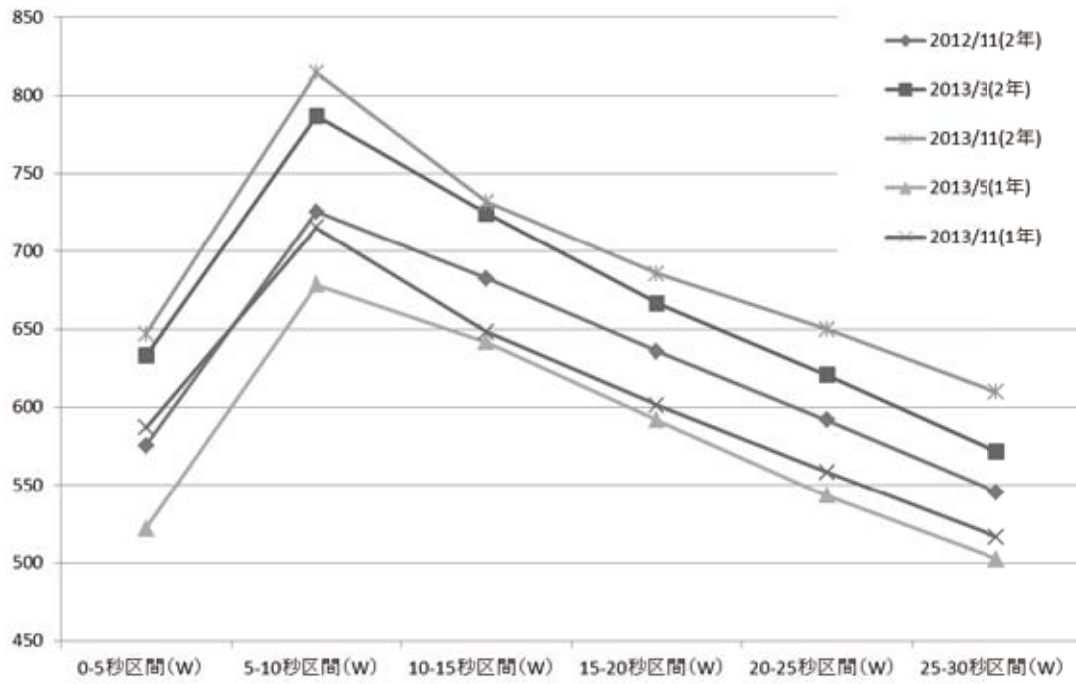


図1. ウィンゲートテスト (5秒平均)

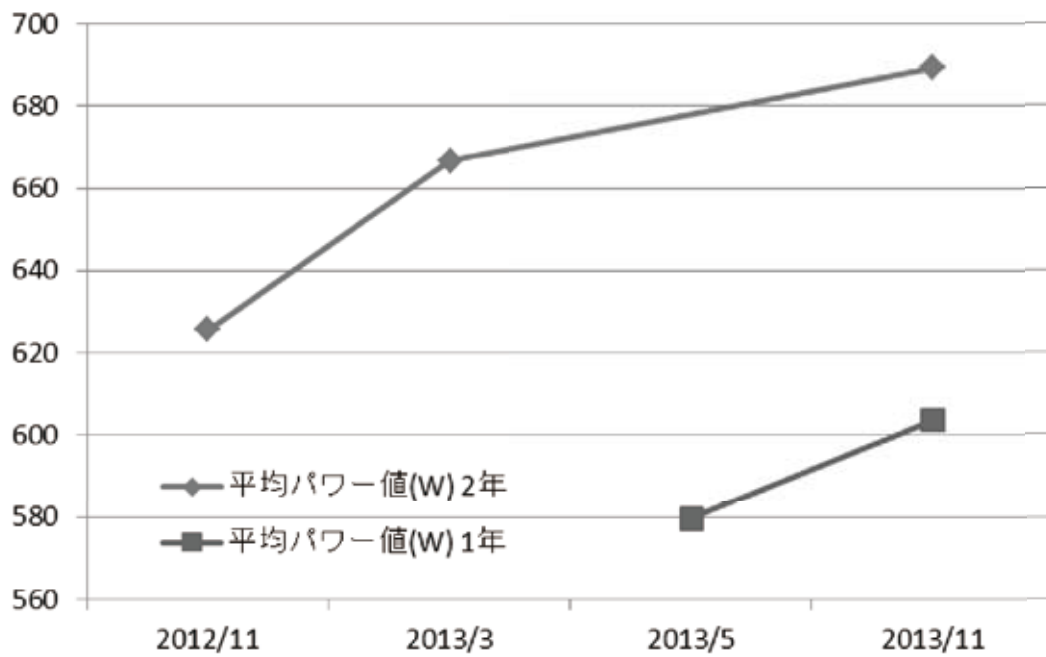


図2. 10秒間全力ペダリングテスト 平均パワー値

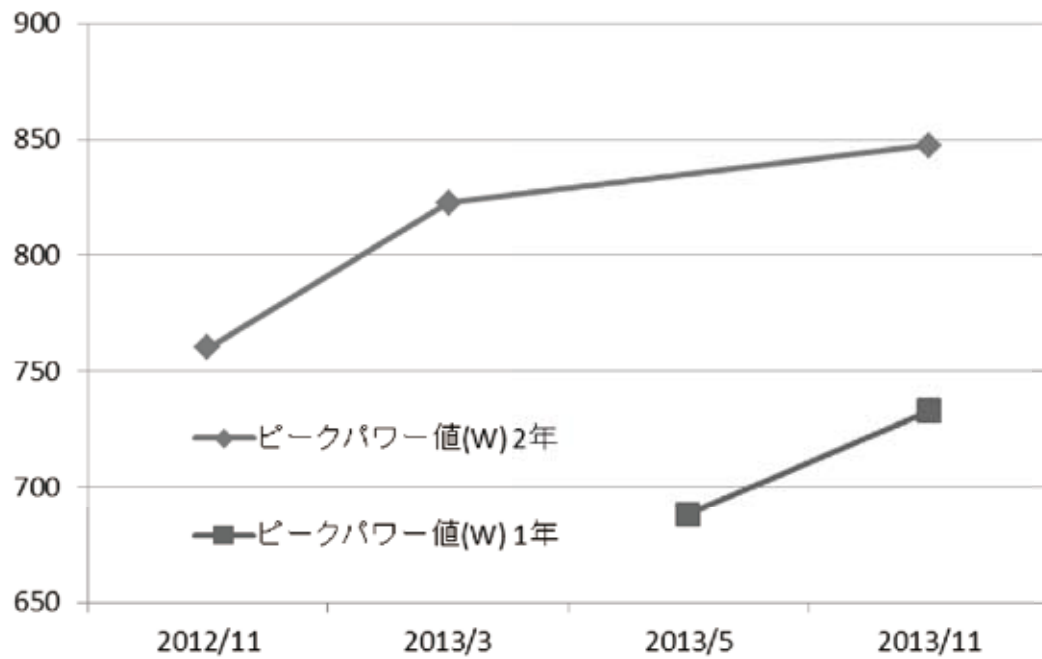


図3. 10秒間全力ペダリングテスト ピークパワー値

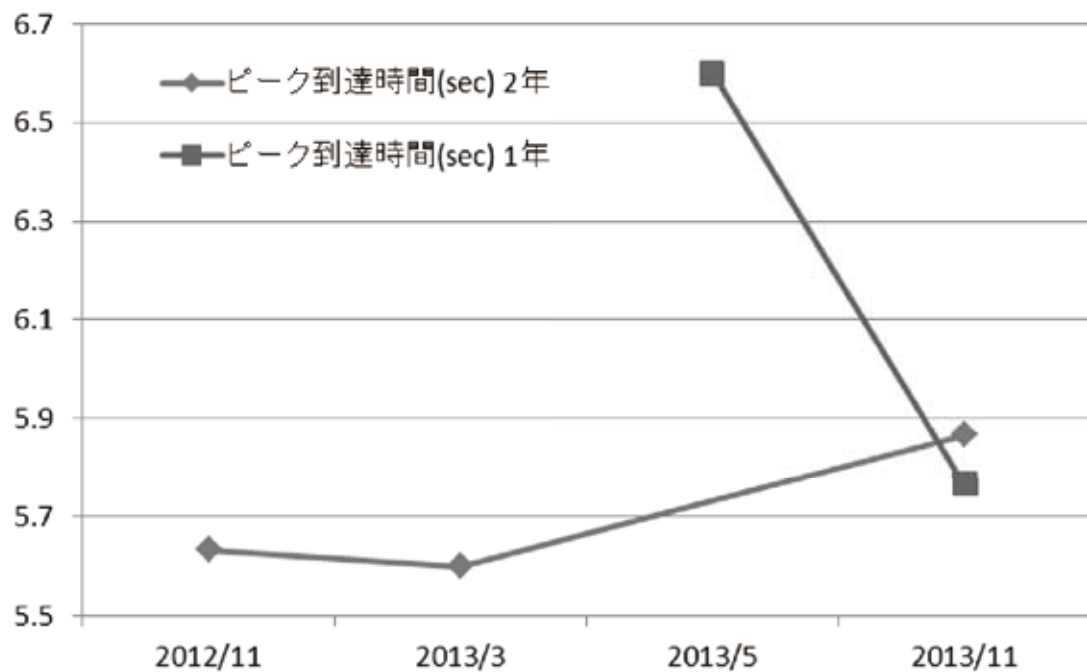


図4. 10秒間全力ペダリングテスト ピーク到達時間

4. 今後の予定

引続き、体力測定を行い、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、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て、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。