

競泳短距離選手及び長距離選手における上肢・下肢の発揮パワーの違いと特徴

小川 将史 (競技スポーツ学科 トレーニング・健康コース)
担当教員 若吉 浩二

キーワード：競泳，発揮パワー，上肢，下肢

1. 緒言

競泳競技の競技時間は約 20 秒から約 15 分となっている。そして、100m以下の種目が多い競泳競技では、無酸素性エネルギー供給が重要な課題である¹⁾。しかしながら上肢・下肢それぞれの発揮パワーを測定評価した研究はあまり見られない。

そこで本研究は、上肢及び下肢での発揮パワーを比較し、その特徴を明らかにすることを目的とする。

2. 研究方法

本研究では、自転車エルゴメーターを用いて、ウィングテスト・高強度間欠的運動によって上肢・下肢の発揮パワーを評価する。

被験者の短距離選手 (SP) と長距離選手 (DIS) の分類方法は、FINA の定める FINA・POINT を用いて、ポイントの高さで SP, DIS を組み分けることとした。

被験者は本学水泳部男子 10 名 DIS 7 名, SP 3 名)とした。平均年齢は 19.2 ± 1.8 歳である。

負荷は被験者の体重により、腕クラッキング 0.0615kp/kg 、脚ペダリング 0.075kp/kg と設定した²⁾。

3. 結果・考察

DIS の最大発揮パワー (Ppeak) は、上肢 7.0watt/kg 、下肢 10.7watt/kg であり、SP の Ppeak は上肢 6.4watt/kg 、下肢 11.4watt/kg となった。上肢では DIS、下肢では SP が高い値を示した (図 1)。

上肢・下肢 Ppeak の比率が、DIS は $1 : 1.49$ 、SP は $1 : 1.72$ となった。

体重 1kg 当たりの発揮パワーにおいて上肢、下肢共に Ppeak からの落ち率 (P25-30 s) に

差がほとんどみられないことから、SP と DIS では無酸素性発揮パワーの持久力に大きな差はないと考える。

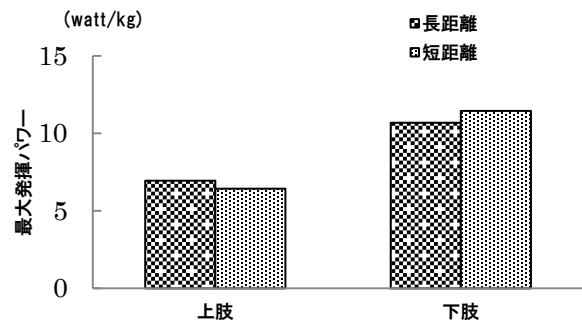


図 1 両選手群の Ppeak

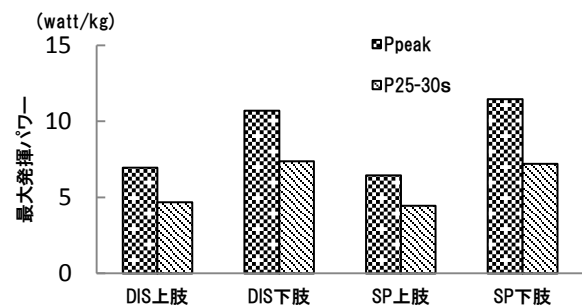


図 2 両選手群の Ppeak と P25-30s の比較

4. まとめ

SP においては下肢、DIS においては上肢が高い値を示した。

両選手群とも疲労が溜まることで発揮されるパワーの違いはみられなかった。

引用・参考文献

- 1) 萩田太 (1999) 水泳中の無酸素性エネルギー供給動態. 水泳水中運動科学. 2 : 47-56.
- 2) 酒井達郎 (2005) 競泳選手のパワー発揮動態. - 松山大学論集 16(6) : 1-13