

エリートパラリンピック泳者のクロール泳中に働く牽引力の計測

角川隆明

鹿屋体育大学スポーツ・武道実践科学系

キーワード:障がい, 推進力, 左右対称性, 牽引泳, 回流水槽

【要旨】

本研究では, エリートパラリンピック泳者を対象としてクロール泳の牽引泳を行い, 計測された牽引力と泳動作との関係を明らかにすることを目的とした. 本研究には, 身体に障がいを有する 5 名の国際大会出場レベルの競泳選手が参加した. 牽引力の計測は先行研究で報告された牽引抵抗計測法を改良し, 回流水槽にて実施した. 泳者はワイヤを介してロードセルに接続され, 10 秒間の全力泳中にワイヤに生じる牽引力を計測した. その結果, 左右非対称な牽引力の変動や, 上肢の水上でのリカバリー動作から再び入水する動作において牽引力が増大する傾向が見られた. これらの結果から, 本研究で用いた牽引力計測法によって, 障がいを有する泳者を対象とした場合でも泳動作を評価できることが明らかとなった. 障がいを有する泳者の泳動作中に生じる力に関する知見は乏しいのが現状であったことから, 本研究で得られた知見は障がいを有する泳者が動作改善をする際の指標として活用できる資料と考えられる.

スポーツパフォーマンス研究, 9, 345-358, 2017 年, 受付日: 2017 年 2 月 3 日, 受理日: 2017 年 8 月 21 日

責任著者: 角川隆明 〒891-2393 鹿児島県鹿屋市白水町 1 番地 t-tsunokawa@nifs-k.ac.jp

* * * * *

Evaluation of the force exerted during front crawl tethered swimming of elite Paralympic swimmers

Takaaki Tsunokawa

National Institute of Fitness and Sports in Kanoya

Key words: disability, propulsive force, asymmetry, towing swimming, swimming flume

【Abstract】

The present study aimed to clarify the relationship between measured exerted force and swimming motion in front crawl swimming by elite Paralympic swimmers. The subjects were 5 swimmers with disabilities who had participated in international Paralympic competitions. Exerted force was measured in a water circulating pool with an improved method from previously published studies. After the swimmers were connected by wires to a load cell, they swam at full power for 10 seconds, so

that the force exerted could be measured. There was a tendency for their force to vary left-right asymmetrically. Also, the athlete's force increased when their upper arm went into the water after a recovery motion in the air. These results suggest that the tethered force-measuring method used in this study can be used to evaluate the swimming motions of swimmers with disabilities. Since knowledge of the swimming force of swimmers with disabilities is limited at present, the findings from this study can be a useful reference for improving the swimming motion of swimmers with disabilities.