

バイオメカニクス ポスター発表

[05 バーボ-10]バックストロークレッジが背泳ぎスタート動作に与える影響

背泳ぎスタートの回転動作に着目して

○Daisuke Sato¹, Takuya Mizukami², Hiroshi Suito³, Kenta Kusanagi⁴, Shigehiro Takahashi⁴ (1.Biwako Seikei Sports College, 2.Osaka University of Health and Sport Sciences, 3.Aichi Gakuin University, 4.Chukyo University)

【目的】本研究では2015年より導入された、背泳ぎ用スタート補助装置であるバックストロークレッジ（以下、BSL）が背泳ぎスタート動作に与える影響について、背泳ぎスタートの回転動作に着目し検討した。【方法】対象者は男子競泳選手8名とした。背泳ぎスタートは3種類のBSLの設置位置（水面より+40mm、0mm、-40mm）でのBSLを使用した試技（以下、BSLあり）およびBSLを使用しない試技（以下、BSLなし）とし、頭部が15mを通過するまでの15m背泳ぎ全力泳を1回ずつ行わせた。なお、本研究では被験者が普段使用しているBSLの高さ（+40mm：7名、0mm：1名）をBSLありの分析対象試技とした。2台のハイスピードカメラをプール壁面から6mまでの背泳ぎスタート動作の水上動作および水中動作を撮影するため、被験者側方に設置し、実長換算法を用いて実座標値を得た。【結果および考察】5m通過時間には、両試技間に有意な差が認められなかった。被験者がハンドグリップを離れた瞬間（以下、手離れ時）の身体重心水平速度はBSLありの方が有意に高値を示した（ $p = 0.029$ ）。さらに、振り子モデルを用いて算出した身体重心速度の回転成分は、手離れ時（ $p = 0.004$ ）および被験者の足部がプール側壁から離れた瞬間（以下、跳び出し時）（ $p = 0.025$ ）において、BSLありの方がBSLなしよりも有意に高値を示した。このことより、BSLを使用することによって身体の回転動作が容易となり、特にスタートシグナルから手離れまでの時点において、高い身体重心水平速度の獲得に繋がったことが考えられる。