

# 中・高強度領域のクロール泳における泳速度調節時の 競泳選手の身体感覚の検討

古賀大樹<sup>1)</sup>, 八十島崇<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 筑波大学人間総合科学研究科

<sup>2)</sup> 埼玉県立大学保健医療福祉学部

キーワード: 主観的努力度, 客観的出力, 質問紙調査

## 【要旨】

競泳選手にとって、泳速度を能動的に調節できることは、重要な能力の 1 つである。本研究では、中・高強度領域のクロール泳における泳速度調節時に重要な身体感覚について検討することを目的とした。対象者は、高校生 6 名、大学生 3 名の男女 9 名とした。試技は 50 m クロール泳、泳速度調節は最大努力泳を主観的努力度 100% とし、70, 80, 90% および 100% の主観的努力度で各 1 回計 4 回実施した。解析項目は、泳タイムとそれをもとに算出した客観的出力、泳動作分析から求めた泳速度、ストローク頻度、ストローク長とした。また、泳速度調節に関わる身体感覚について質問紙を用いて検討した。その結果、主観的努力度は客観的出力 ( $r = 0.83$ )、ストローク頻度 ( $r = 0.82$ ) およびストローク長 ( $r = -0.77$ ) との間に有意な相関関係を示した (いずれも  $p < 0.05$ )。質問紙調査では、「タイミング」、「ストローク頻度」、「リズム」、「力の入れ方」、「ストローク長」の 5 項目が全回答の平均値より高い値であり、「身体位置」、「動作時間」、「視覚」、「水流感覚」のいずれかの項目と比較し有意に高い得点を示した ( $p < 0.05$ )。「水の抵抗」の得点と有意差のある項目はなかった。以上のことから、中・高強度領域で泳速度調節を行える競泳選手が重視している身体感覚は、「タイミング」、「ストローク頻度」、「リズム」、「力の入れ方」、「ストローク長」である可能性が高いと考えられた。

スポーツパフォーマンス研究, 12, 737-752, 2020 年, 受付日: 2020 年 6 月 15 日, 受理日: 2020 年 11 月 22 日

責任著者: 古賀大樹, 筑波大学, つくば市天王台 1-1-1, s1930489@u.tsukuba.ac.jp

\*\*\*\*

## **Examination of kinesthesia perceived by competitive swimmers when adjusting the velocity of the front crawl while swimming at middle and high intensities**

Daiki Koga<sup>1)</sup>, Takashi Yasojima<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Graduate School, University of Tsukuba

<sup>2)</sup> Saitama Prefectural University

Key words: level of subjective effort, objective output, questionnaire

### **[Abstract]**

The active control of swimming velocity is one of the most important abilities for competitive swimmers. The purpose of the present study was to examine the kinesthesia perceived by high school and college competitive swimmers when adjusting their velocity while swimming the front crawl at middle and high intensities. The participants, nine male and female swimmers (6 high school students and 3 college students) who were receiving instruction from the same coach did a 50-m front crawl four times. Maximum effort swimming was set as 100% of the participants' subjective effort. They did one trial each at subjective effort levels of 70%, 80%, 90%, and 100%. The total time for each trial was measured, and the objective output was calculated based on the total time. Swimming velocity, stroke rate, and stroke length were obtained from swimming motion analysis. In addition, the kinesthesia perceived by the swimmers when adjusting their swimming velocity was evaluated from their responses on a questionnaire. Subjective effort was significantly correlated with objective output ( $r=0.83$ ,  $p<0.05$ ), stroke frequency ( $r=-0.82$ ,  $p<0.05$ ), and stroke length ( $r=-0.77$ ,  $p<0.05$ ). In the participants' questionnaire responses, timing, stroke rate, rhythm, degree of output, and stroke length were rated higher than the average value of all answers, and significantly higher than the ratings for body position, movement time, sight, and water sense ( $p<0.05$ ). No significant difference was found in items relating to water resistance. Taken together, timing, stroke rate, rhythm, degree of output, and stroke length might be the important kinesthesia perceived by swimmers when adjusting their swimming velocity at medium and high intensities.