

技術的要素に対する自己評価と50mクロール泳速度の関係性について

田場 昭一郎¹⁾, 平野 雅巳²⁾, 金川 悠太¹⁾, 道下 竜馬¹⁾,
森 誠護³⁾, 松波 勝⁴⁾

Relationship between self-assessment of technical factors and
50m crawl swimming speed.

Shoichiro TABA¹⁾, Masami HIRANO²⁾, Yuta KANEGAWA¹⁾, Ryoma MICHISHITA¹⁾,
Seigo MORI³⁾, Masaru MATSUNAMI⁴⁾

Abstract

Swimming education in Japan focuses on distance and time, and swimming instruction and class evaluations are conducted in accordance with the 25-meter pool facility, especially during the period of compulsory education. However, "being able to swim" should not be judged simply by time or distance. We would like to consider the implications of "being a fast swimmer" and "not drowning" in the process of swimming education. Compatibility with the basic instructional content of beginner instruction should also be taken into consideration. The purpose of this study was to quantify the subjective evaluation of the swimming learning experience of 237 students (155 males and 82 females) in the Faculty of Sport Science at the Fukuoka University. The results were obtained by judging their swimming ability at the beginning and at the end of the class and by self-judgment. In addition, the content and methods of swimming class instruction are discussed in relation to swimming ability. The achievement rate for the basic crawl test in April was 179 (75.5%) overall, 126 (81.3%) boys and 53 (64.6%) girls, with boys having a higher achievement rate. In July, 229 students (96.6%) as a whole, 151 boys (97.4%) and 78 girls (95.1%), showed a marked improvement in the achievement rate through the class. The results of the basic swimming test conducted in April were used as the basis for a quartile-based classification, and the relationship between subjective self-evaluations of each technical component was discussed. Statistically significant differences were found in all items for boys, while no significant differences were found for girls in the two items of diving skill ($p < .01$). Since the crawl 50m swim test is completed in less than 60 seconds, body composition and shape (muscle mass, body fat mass, etc.) affect performance, and the subjective evaluation of each technical item was interpreted differently between the male and female groups, suggesting that boys may perceive it as easier to reach the goal.

Key words : School Physical Education, Subjective rating scale, Self-evaluation, Crawl technique

1) 福岡大学
Faculty of Sports and Health Science, Fukuoka University
2) 愛知淑徳大学
3) 九州共立大学
4) 聖カタリナ大学

序論

日本の水泳教育は、主に距離と時間を基準に競泳の4種目が教材として取り扱われており、義務教育期間の指導内容と授業評価は、25mプールの設備に合わせて定義づけられている。その結果、25mまで泳ぎ切ることが授業の到達目標となり、指定した距離と、その到達時間による「達成型」で完結する授業形態にある。しかしながら、「泳げる」という定義は、ただ単に進行方向に対する距離と時間が基準となってはならない。足の付かない環境で身体をコントロールする時間も「泳げる」の定義であり、自己保全能力を身につけることに合致する。小学校学習指導要領では、最終6学年までに習得する技能として「クロールと平泳ぎを持続して泳ぐこと」と設定しており、「記録への挑戦の仕方を工夫できるようにする」を目標としている。中学校では「記録の向上や競争の楽しさや喜びを味わって効率的に泳ぐことができる事」を狙いとし、高等学校では「記録の向上や競争および課題解決などの多様な楽しさや喜びを味わい、自己に適した泳法を身に付けて、その効率を高めて泳ぐこと」を目標としている。昭和期の水泳教育は、自然環境で遠泳も行われるなど、足の付かない水環境で長時間を泳ぐこと、または浮遊できることが「泳げる」との認識であった。しかし、義務教育における学習指導内容の変遷、保健体育の授業時間の縮小、地域における幼少期の水泳教育に対する積極的な取り組みも徐々に薄れ、水泳の習い事をしない児童・生徒の泳力は低下傾向にある。このような状況において、警視庁の統計によると2020年度の水難事故の発生件数は1353件で、そのうち死亡・行方不明者は722名と報告されている。また2003年～2020年の中学生以下の子供の場所別の死亡・行方不明者数の約6割が河川や湖沼地となっており、不慮の事故死に関しても溺水は交通事故に次ぐ上位である。

小学校学習指導要領を基準とした水泳教育の過程は、幼少期の水慣れである「水浴び」から、1・2学年の楽しみながら身体を動かす「水遊び」、3・

4学年の水中における運動形態としての「浮く・泳ぐ運動」、そして最終的な5・6学年の「泳ぐ」へと移行する。この過程の中で、特に「水浴び」と「水遊び」の段階で行われる基礎指導は重要である。水に浮いたり潜ったり、水中で息を吐くことのスキルを学ぶための指導、どのような水深でも一定のリズムで呼吸を確保するスキルを身につけさせることが水難事故の防止につながる。そして、これらの技術を幼少期で無意識に習得させることが、長時間・長距離を泳ぐための基礎技術となり、のちに自己保全能力を身につけること、水の危険性や水中での安全のための知識を理解することに発展する。中学校学習指導要領は、1・2学年で競泳4種目の習得について記載されており、3学年ではクロールと平泳ぎにおいて「手と足、呼吸のバランスを保ち、安定したペースで長く泳いだり速く泳いだりすること」の記述から、より速く泳ぐことが求められている。さらに、水泳の事故防止に関する心得など健康・安全を確保すること、体力の高め方や運動観察などを理解した運動の取り組み方の工夫についても記載されている。しかし、幼少期から、1・2学年で行われる水泳指導が疎かとなった場合、その後の応用学習が身につかずに、なぜ泳げないのか知らないままに苦手意識を持つようになる。最終的な教育機関である大学の水泳教育の取り組みに関しては、根本(2020)による大学の水泳授業における「クロールと平泳ぎを続けて長く泳ぐこと」や、井口(2021)の大学生を対象とした「授業前後のクロールと平泳の50mタイムの変化」、田場(2021)の大学の水泳授業の趣旨「最も楽に長く泳げる平泳ぎと最も速く泳げる可能性のあるクロール」などの記述から、あらためて平泳ぎとクロールの2種目に焦点をおいた授業展開が多く見られる。このような水泳教育の過程から、50m以下の距離を速く泳げるようになることと「泳げる」ということについて、客観的評価と主観的評価の互換性を考えなければならない。

1. 目的

幼少期の水泳教育では、水浴びや水遊びを中心に呼吸法を身につけながら、水中で浮くことや沈むことを学習し、その延長で25mまで速く泳ぎ切ることが授業の到達目標となっている。本研究は、大学生を対象に水泳の授業内容に関するアンケート調査を実施し、その技術指導に関する主観的自己評価を定量化することによって、第1回目と15回目の泳力とアンケート調査結果の相互関係を分析する。特に時間軸として50mを速く泳ぐことを到達目標としたクロール泳に着目し、客観的評価と主観的評価の相互性について言及し、水泳の授業改善に役立てることを目的とする。

2. 研究方法

2-1. 調査対象と手続き

本研究は、福岡大学のスポーツ科学科と健康運動科学科に在籍し、令和3年度に水泳の授業を履修した2年生237名(男子:155名、女子:82名)を対象とし、アンケート調査を実施する際に調査の目的と内容、個人情報保護、情報の公開に関して説明し、同意が得られた学生についてデータ処理および分析を実施した(表1)。

2-2. 調査方法

本研究の質問調査は、スマートフォンでQRコードを読み取り、Google Formsで作成したWebアンケートを活用し、4月(授業開始)と7月(授業終了)に同じアンケート調査を実施した。

<表1> 対象者(水泳の授業を履修した学生)の属性

人数(人)	身長(cm)		体重(kg)		クロール50m泳 授業前の記録(sec)	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
全体 237	168.9	8.7	64.8	11.9	44.0	9.4
男子 155	173.4	6.5	69.9	10.7	40.9	8.3
女子 82	160.4	5.5	55.3	7.6	50.1	8.3

<表2> 対象者へのアンケート調査内容

・性別	(選択回答)	・大学で水泳が必修であると知っていた	(選択回答)
・年齢	(記述回答)	・水面で息を止めて何秒くらい浮けますか	(記述回答)
・身長	(記述回答)	・水中で息を止めて何秒くらい沈めますか	(記述回答)
・体重	(記述回答)	・あなたは泳げますか	(選択回答)
・所属運動部	(記述回答)	・平泳ぎで何mくらい泳げますか	(記述回答)
・出身都道府県	(選択回答)	・クロールで何mくらい泳げますか	(記述回答)
・小学校名	(記述回答)	・あなたの「泳げる」の基準を教えてください	(記述回答)
・小学校での水泳授業	(選択回答)	・平泳ぎが泳げますか	(選択回答)
・小学校での課外活動	(記述回答)	・クロールが泳げますか	(選択回答)
・小学校での習い事	(記述回答)	・水泳教室等で水泳を習ったことがありますか	(選択回答)
・中学校名	(記述回答)	・水泳を誰に教わりましたか	(選択回答)
・中学校での水泳授業	(選択回答)	・学校体育で受けた指導内容の基礎項目指導について (16項目: 4件法回答)	
・中学校での課外活動	(記述回答)	・学校体育で受けた指導内容のクロール指導について (7項目: 4件法回答)	
・中学校での習い事	(記述回答)	・学校体育で受けた指導内容の背泳ぎ指導について (6項目: 4件法回答)	
・高等学校名	(記述回答)	・学校体育で受けた指導内容の平泳ぎ指導について (6項目: 4件法回答)	
・高等学校での水泳授業	(選択回答)	・学校体育で受けた指導内容のバタフライ指導について (6項目: 4件法回答)	
・高等学校での課外活動	(記述回答)	・使用したことのある道具について (選択回答)	
・高等学校での習い事	(記述回答)	・水泳は得意ですか (4件法回答)	
		・どちらかという苦手・苦手と回答した学生の理由 (14項目: 選択回答)	

2-3. 調査内容

アンケートの調査内容は、記述式、選択式、複数選択式の回答による計 37 項目の質問票 (特に各技術要素に関する質問は 4 件法を含む 23 項目) を作成し、授業の到達目標に対する泳力を把握するために、4 月と 7 月のアンケート調査と 50m クロール泳のテストを実施した (表 2).

3. 分析方法

全ての統計解析は、IBM SPSS Statistics ver.22(IBM SPSS Japan 社, 日本)を用いて実施し、特に本研究では泳技術 (浮遊技術, 潜水技術, 呼吸技

術, 推進技術, クロール技術)の主観的自己評価の尺度となる 4 件法の質問項目に着目した (表 4). 4 月 (授業開始) と 7 月 (授業終了) の 2 群間のアンケート調査の結果, また 4 月の泳力テストから, 男女とも中央値による四分位法で群分けを行い, その群間の差異について, ノンパラメトリックによる対応のある Wilcoxon 符号付順位検定, 対応なし Kruskal-Wallis の H 検定, Mann - Whitney の U 検定 (多重比較検定) を実施した. 全ての有意水準は危険率 5% をもって統計的に有意と判断した (表 5).

<表 3> 対象者のクロールの授業到達目標に対する達成状況

		到達目標 (男子 50.0秒以内 : 女子 55.0秒以内)			
		人数(人)	到達群	未到達群	(未完泳者)
4月	全体	237	179(75.5%)	36(15.2%)	22(9.3%)
	男子	155	126(81.3%)	20(12.9%)	9(5.8%)
	女子	82	53(64.6%)	16(19.5%)	13(15.9%)
7月	全体	237	229(96.6%)	7(3.0%)	1(0.4%)
	男子	155	151(97.4%)	3(1.9%)	1(0.6%)
	女子	82	78(95.1%)	4(4.9%)	0(0.0%)

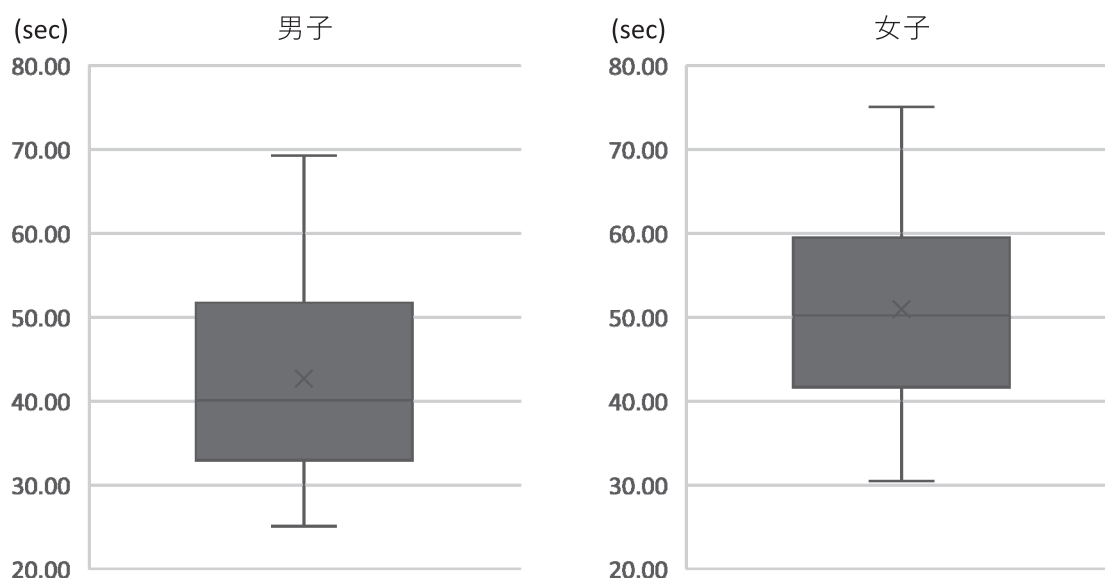
<表 4> 対象者へのアンケート調査における各技術要素に関する質問項目

技術項目 (23項目)			
浮遊技術 (5項目)		推進技術 (3項目)	
Q1 ふし浮き	はどの程度できますか?	Q14 けのび	はどの程度できますか?
Q2 だるま浮き	はどの程度できますか?	Q15 バタ足	はどの程度できますか?
Q3 ラッコ浮き	はどの程度できますか?	Q16 バタ足 (面かぶり)	はどの程度できますか?
Q4 背浮き	はどの程度できますか?	クロール技術 (7項目)	
Q5 クラゲ浮き	はどの程度できますか?	Q17 クロールのキック (板あり)	はどの程度できますか?
潜水技術 (5項目)		Q18 クロールのキック (板なし)	はどの程度できますか?
Q6 水中じゃいけん	はどの程度できますか?	Q19 クロールのプル (手のかき)	はどの程度できますか?
Q7 水中にらめっこ	はどの程度できますか?	Q20 クロールのスィム (泳動作)	はどの程度できますか?
Q8 水中の石拾い	はどの程度できますか?	Q21 クロールのターン	はどの程度できますか?
Q9 水中の輪くぐり	はどの程度できますか?	Q22 片手クロール	はどの程度できますか?
Q10 水中の棒くぐり	はどの程度できますか?	Q23 クロールの息継ぎ	はどの程度できますか?
呼吸技術 (3項目)		認識項目 (3項目)	
Q11 ボビング	はどの程度できますか?	Q24 あなたは泳げますか?	
Q12 連続ボビング	はどの程度できますか?	Q25 あなたはクロールが泳げますか?	
Q13 バブリング	はどの程度できますか?	Q26 水泳は得意ですか?	

技術的要素に対する自己評価と50mクロール泳速度の関係性について（田場・他）

<表 5> 4月のクロール50m泳テストにおける群分け(四分位範囲)と泳タイム

男子 (n=155)	1群 (n=35)	2群 (n=36)	3群 (n=39)	4群 (n=36)	5群 (No Data) (n= 9)
	35.6以内	39.2以内	45.8以内	45.9以上	50m泳げない学生
女子 (n=82)	1群 (n=17)	2群 (n=17)	3群 (n=18)	4群 (n=17)	5群 (No Data) (n=13)
	45.4以内	50.3以内	54.2以内	54.3以上	50m泳げない学生



<図 1> 4月のクロール50m泳テストにおける男女の泳タイム分布図

4. 結果

4-1. クロール50m泳テストにおける到達目標の達成状況について

対象者の4月と7月における泳力テストの結果を表3に示した。4月に実施したクロール基礎泳力テストの授業到達目標に対する到達状況は、全体で179名(75.5%)、男子126名(81.3%)、女子53名(64.6%)で到達率は男子の方が高かった。7

月は、全体で229名(96.6%)、男子151名(97.4%)、女子78名(95.1%)で、授業を通じて達成率は著しく向上した。クロールの到達目標は、50mを泳ぎ切ることを前提に60秒以内で完結する条件のため、体力水準の高いスポーツ科学部の学生にとっては達成しやすく、各々の身体的特徴(筋肉量や体脂肪量など)に応じた基本技術の習得、横向きで息継ぎをしながら推進するためのスキルを身につけることが重要である。

<表6> 4月の基礎泳力の5群間における各技術要素に対する主観的自己評価の関係

		男子			女子				
		中央値	X ²	多重比較検定	中央値	X ²	多重比較検定		
浮遊技術	Q1	1群	4.0	35.26 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群, 2群 > 4群	1群	4.0	26.72 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群, 2群 > 5群,
		2群	3.0			2群	3.0		
		3群	2.0			3群	2.0		
		4群	2.0			4群	2.0		
		5群	2.0			5群	1.0		
	Q2	1群	4.0	29.30 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群,	1群	4.0	30.86 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群,
		2群	3.0			2群	3.0		
		3群	2.0			3群	3.0		
		4群	2.0			4群	3.0		
		5群	3.0			5群	2.0		
	Q3	1群	4.0	32.82 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群, 2群 > 4群	1群	4.0	24.64 *	1群 > 3群, 4群, 5群, 2群 > 5群,
		2群	3.0			2群	3.0		
		3群	2.0			3群	2.0		
		4群	2.0			4群	2.0		
		5群	1.0			5群	2.0		
	Q4	1群	4.0	45.29 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群, 2群 > 4群	1群	4.0	18.15 *	1群 > 3群, 4群, 5群,
		2群	3.0			2群	3.0		
		3群	2.0			3群	2.0		
		4群	2.0			4群	2.0		
		5群	2.0			5群	2.0		
	Q5	1群	4.0	46.90 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群, 2群 > 4群	1群	4.0	19.69 *	1群 > 3群, 4群, 5群,
		2群	3.0			2群	2.0		
		3群	2.0			3群	2.0		
		4群	2.0			4群	2.0		
		5群	2.0			5群	2.0		
潜水技術	Q6	1群	4.0	18.27 *	1群 > 2群, 3群, 4群,	1群	4.0	9.14 ns	
		2群	3.0			2群	4.0		
		3群	4.0			3群	3.0		
		4群	3.0			4群	3.0		
		5群	3.0			5群	3.0		
	Q7	1群	4.0	16.27 *	1群 > 2群, 4群,	1群	4.0	6.22 ns	
		2群	3.0			2群	3.0		
		3群	3.0			3群	3.0		
		4群	3.0			4群	3.0		
		5群	3.0			5群	3.0		
	Q8	1群	4.0	18.44 *	1群 > 2群, 4群, 5群,	1群	4.0	12.66 *	1群 > 4群, 5群,
		2群	3.0			2群	4.0		
		3群	4.0			3群	3.0		
		4群	3.0			4群	3.0		
		5群	3.0			5群	3.0		
	Q9	1群	4.0	24.74 *	1群 > 3群, 4群, 5群,	1群	4.0	20.26 *	1群 > 3群, 4群, 5群, 2群 > 5群,
		2群	3.0			2群	4.0		
		3群	3.0			3群	3.0		
		4群	3.0			4群	3.0		
		5群	2.0			5群	2.0		
	Q10	1群	4.0	25.37 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群,	1群	4.0	20.08 *	1群 > 3群, 4群, 5群, 2群 > 5群,
		2群	3.0			2群	3.0		
		3群	3.0			3群	3.0		
		4群	3.0			4群	3.0		
		5群	2.0			5群	2.0		
呼吸技術	Q11	1群	4.0	19.90 *	1群 > 2群, 3群, 4群,	1群	4.0	13.53 *	1群 > 2群, 4群,
		2群	3.0			2群	2.0		
		3群	2.0			3群	3.0		
		4群	3.0			4群	1.0		
		5群	3.0			5群	3.0		
	Q12	1群	4.0	35.50 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群,	1群	4.0	17.82 *	1群 > 2群, 4群, 5群,
		2群	2.5			2群	2.0		
		3群	2.0			3群	2.0		
		4群	2.0			4群	1.0		
		5群	3.0			5群	2.0		
	Q13	1群	4.0	24.31 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群,	1群	3.0	12.20 *	1群 > 4群, 5群,
		2群	2.5			2群	3.0		
		3群	2.0			3群	2.0		
		4群	1.0			4群	1.0		
		5群	1.0			5群	2.0		
推進技術	Q14	1群	4.0	39.72 *	1群 > 2群, 4群, 5群, 2群 > 4群, 3群 > 4群,	1群	4.0	27.66 *	1群 > 3群, 4群, 5群, 2群 > 5群,
		2群	3.0			2群	3.0		
		3群	3.0			3群	3.0		
		4群	2.0			4群	2.0		
		5群	3.0			5群	2.0		
	Q15	1群	4.0	41.82 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群, 2群 > 4群,	1群	4.0	27.51 *	1群 > 3群, 4群, 5群, 2群 > 5群,
		2群	3.0			2群	4.0		
		3群	3.0			3群	3.0		
		4群	3.0			4群	3.0		
		5群	3.0			5群	3.0		
	Q16	1群	4.0	36.72 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群,	1群	4.0	22.65 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群,
		2群	3.0			2群	3.0		
		3群	3.0			3群	3.0		
		4群	3.0			4群	3.0		
		5群	3.0			5群	3.0		
クロール技術	Q17	1群	4.0	23.99 *	1群 > 3群, 4群, 5群,	1群	4.0	22.87 *	1群 > 4群, 5群, 2群 > 5群,
		2群	3.0			2群	4.0		
		3群	3.0			3群	3.0		
		4群	3.0			4群	3.0		
		5群	3.0			5群	3.0		
	Q18	1群	4.0	31.29 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群, 2群 > 4群, 5群,	1群	4.0	21.01 *	1群 > 4群, 5群, 2群 > 5群,
		2群	3.0			2群	3.0		
		3群	3.0			3群	3.0		
		4群	3.0			4群	2.0		
		5群	2.0			5群	3.0		
	Q19	1群	4.0	47.63 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群, 2群 > 4群, 3群 > 4群,	1群	4.0	28.41 *	1群 > 3群, 4群, 5群, 2群, 3群 > 5群,
		2群	3.0			2群	3.0		
		3群	3.0			3群	3.0		
		4群	2.0			4群	2.0		
		5群	2.0			5群	2.0		
	Q20	1群	4.0	48.09 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群, 2群 > 4群, 5群,	1群	4.0	32.67 *	1群 > 3群, 4群, 5群, 2群 > 4群, 5群, 3群 > 5群,
		2群	3.0			2群	3.0		
		3群	3.0			3群	3.0		
		4群	2.0			4群	2.0		
		5群	2.0			5群	2.0		
	Q21	1群	4.0	44.29 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群, 3群 > 4群,	1群	3.0	30.20 *	1群 > 4群, 5群, 2群 > 4群, 5群, 3群 > 5群,
		2群	2.0			2群	2.0		
		3群	2.0			3群	2.0		
		4群	1.0			4群	1.0		
		5群	1.0			5群	1.0		
	Q22	1群	4.0	65.95 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群, 2群 > 4群, 3群 > 4群,	1群	3.0	26.91 *	1群 > 3群, 4群, 5群, 2群 > 5群,
		2群	2.0			2群	2.0		
		3群	2.0			3群	1.5		
		4群	1.0			4群	1.0		
		5群	1.0			5群	1.0		
	Q23	1群	4.0	64.33 *	1群 > 2群, 3群, 4群, 5群, 2群 > 4群, 5群, 3群 > 4群, 5群,	1群	4.0	31.48 *	1群 > 3群, 4群, 5群, 2群 > 4群, 5群, 3群 > 5群,
		2群	3.0			2群	3.0		
		3群	3.0			3群	3.0		
		4群	2.0			4群	2.0		
		5群	2.0			5群	2.0		

* : p < 0.01
 ns : not significant
 男子 (1群 : n=35, 2群 : n=36, 3群 : n=39, 4群 : n=36, 5群 : n=9)
 女子 (1群 : n=17, 2群 : n=17, 3群 : n=18, 4群 : n=17, 5群 : n=13)

4-2. 各技術要素に対する主観的自己評価について

4月に実施した基礎泳力テストの結果をもとに四分位法による群分けを行い、その5群間の各技術要素に対する主観的自己評価の関係を表6に示した。男子は全項目において統計的に有意差が認められたが、女子は潜水技術の2項目(Q6:水中じゃいけん, Q7:水中にらめっこ)について有意差は認められなかった($p<.01$)。

男子は、浮遊技術の全項目(Q1:ふし浮き, Q2:だるま浮き, Q3:ラッコ浮き, Q4:背浮き, Q5:クラゲ浮き)において、1群と他群との有意差が認められた。特にQ1(ふし浮き), Q3(ラッコ浮き), Q4(背浮き), Q5(クラゲ浮き)は、2群と4群間にも有意差が認められた。また潜水技術も全項目(Q6:水中じゃいけん, Q7:水中にらめっこ, Q8:水中石拾い, Q9:水中輪くぐり, Q10:水中棒くぐり)において、1群と他群との有意差が認められた。しかし、差異のある群が異なる傾向にあり、Q10(水中棒くぐり)のみ1群と全群との有意差が認められた。呼吸技術は2項目(Q12:連続ポビング, Q13:バブリング)で1群と他群との有意差が認められたが、Q11(ポビング)は5群のみ有意差は認められなかった。推進技術は2項目(Q15:バタ足, Q16:面かぶりバタ足)が1群に対する他群との有意差が認められ、2群と4群(Q14:Q15)および3群と4群(Q14)にも有意差が認められた。クロール技術は、Q17(板ありキック)以外の全ての項目に関して、1群と他群との有意差が認められたが、Q17(板ありキック)のみ1群と2群間に有意差は認められず、それぞれの項目について各群の有意差が異なる結果であった($p<.01$)。

女子は、浮遊技術について2項目(Q1:ふし浮き, Q2:だるま浮き)が、1群と他群との有意差が認められ、3項目(Q3:ラッコ浮き, Q4:背浮き, Q5:クラゲ浮き)は、1群に対して3, 4, 5群との有意差が認められた。潜水技術はQ6(水中じゃいけん)とQ7(水中にらめっこ)の2項目で有意差が認められず、Q9(水中輪くぐり)とQ10(水

中棒くぐり)の2項目は2群と5群間に有意差が認められた。呼吸技術は、全項目で1群との有意差が認められたが、それぞれの項目に対して差異のある群が異なる結果であった。推進技術についてはQ16(面かぶりバタ足)が1群と他群との有意差が認められたが、2項目(Q14:けのび, Q15:バタ足)は1群と2群間には有意差は認められず、2群と5群間に有意差が認められた($p<.01$)。

4-3. 基礎泳力に基づいた5群の主観的自己評価の変化について

4月に実施した基礎泳力テストによる5群の各泳技術の質問項目に対する主観的自己評価について、4月(pre)から7月(post)の変化を表7に示した。男女ともに1群に関しては、男子のQ21(クイックターン)以外の全ての項目に有意差は認められなかった($p<.05$)。つまり、クロール50m泳を速く泳げる1群については、各項目に対して「非常に簡単にできる」との認識が、授業を受けた後も変化していない事がわかった。

男子は、全23項目の主観的評価について有意差が認められた項目数は、1群(1項目), 2群(15項目), 3群(18項目), 4群(22項目), 5群(10項目)となり、クロール50m記録が低い群に伴い、授業を受けた後に「できる」の主観的評価が得られる傾向にあり、最終的に泳げなかった5群に関しては、10項目(Q1:ふし浮き, Q3:ラッコ浮き, Q10:水中棒くぐり, Q13:バブリング, Q14:けのび, Q17:板ありキック, Q18:板なしキック, Q20:クロール泳動作, Q22:片手クロール, Q23:息継ぎ)に有意差が認められた($p<.05$)。

女子は、全23項目の主観的評価について有意差が認められた項目数は、1群(0項目), 2群(3項目), 3群(4項目), 4群(7項目), 5群(9項目)で、男子と同じくクロール50mの記録が低い群に伴い、授業を受けた後に「できる」の主観的評価が得られる傾向にあったが、全体的に男子よりも有意差が認められた項目数は少なかった。また、最終的に泳げなかった5群は、9項目(Q1:ふし浮き, Q2:だるま浮き, Q3:ラッコ浮き, Q11:ポビン

<表 7> 基礎泳力の各群における各技術要素に対する主観的評価の変化(Wilcoxonの符号付け順位検定)

質問	男子										女子										
	1群 (n=35)		2群 (n=36)		3群 (n=39)		4群 (n=36)		5群 (n=9)		1群 (n=17)		2群 (n=17)		3群 (n=18)		4群 (n=17)		5群 (n=13)		
	中央値(SD)	Z値	中央値(SD)	Z値	中央値(SD)	Z値	中央値(SD)	Z値	中央値(SD)	Z値	中央値(SD)	Z値	中央値(SD)	Z値	中央値(SD)	Z値	中央値(SD)	Z値	中央値(SD)	Z値	
Q1	pre	4.0(0.95)		3.0(0.93)		2.0(0.94)		2.0(0.73)		2.0(1.20)		4.0(0.87)		3.0(0.86)		2.0(0.84)		2.0(0.93)		1.0(0.95)	
	Post	4.0(0.78)	0.26 ns	3.0(0.84)	1.85 ns	3.0(0.77)	2.79 *	2.0(0.94)	2.15 *	3.0(0.87)	2.07 *	4.0(0.80)	0.27 ns	3.0(0.73)	0.54 ns	2.5(0.62)	1.27 ns	3.0(0.60)	3.13 *	3.0(0.65)	2.49 *
Q2	pre	4.0(0.88)		3.0(0.88)		2.0(0.91)		2.0(0.92)		3.0(0.88)		4.0(0.59)		3.0(0.80)		3.0(0.86)		3.0(0.70)		2.0(0.64)	
	Post	4.0(0.70)	0.71 ns	3.0(0.89)	1.94 ns	3.0(0.79)	3.50 *	3.0(0.87)	2.65 *	3.0(0.78)	1.67 ns	4.0(0.71)	1.67 ns	3.0(0.70)	2.48 *	3.0(0.73)	2.12 *	3.0(0.83)	1.18 ns	3.0(0.41)	2.81 *
Q3	pre	4.0(1.12)		3.0(1.02)		2.0(0.93)		2.0(0.91)		1.0(0.87)		4.0(0.87)		3.0(1.07)		2.0(0.78)		2.0(0.92)		2.0(0.73)	
	Post	4.0(0.91)	1.00 ns	3.0(0.77)	2.28 *	3.0(0.87)	3.84 *	2.0(0.93)	2.42 *	2.0(1.12)	2.46 *	4.0(0.80)	0.45 ns	3.0(0.83)	0.33 ns	2.0(0.86)	1.13 ns	3.0(0.86)	1.73 ns	2.0(0.76)	2.00 *
Q4	pre	4.0(0.88)		3.0(0.85)		2.0(0.97)		2.0(0.73)		2.0(0.87)		4.0(1.06)		3.0(1.12)		2.0(0.86)		2.0(0.73)		2.0(0.86)	
	Post	4.0(0.74)	0.25 ns	3.0(0.86)	0.22 ns	3.0(0.90)	3.08 *	2.0(0.87)	2.88 *	2.0(1.24)	1.67 ns	4.0(0.72)	1.00 ns	3.0(1.00)	1.52 ns	3.0(0.79)	1.35 ns	2.0(0.77)	0.71 ns	2.0(0.91)	0.28 ns
Q5	pre	4.0(0.82)		3.0(0.92)		2.0(0.87)		2.0(0.79)		2.0(1.05)		4.0(0.94)		2.0(1.18)		2.0(0.92)		2.0(0.94)		2.0(0.80)	
	Post	4.0(0.85)	0.91 ns	3.0(0.91)	0.16 ns	3.0(0.82)	3.53 *	3.0(0.94)	3.10 *	2.0(0.88)	1.52 ns	4.0(0.94)	0.00 ns	3.0(0.97)	1.73 ns	2.0(0.70)	1.08 ns	2.0(0.79)	1.60 ns	2.0(0.99)	0.00 ns
Q6	pre	4.0(0.47)		3.0(0.68)		4.0(0.78)		3.0(0.74)		3.0(0.53)		4.0(0.56)		4.0(0.62)		3.0(0.61)		3.0(0.75)		3.0(0.91)	
	Post	4.0(0.47)	1.63 ns	4.0(0.61)	1.61 ns	4.0(0.68)	1.57 ns	4.0(0.87)	1.53 ns	4.0(0.53)	0.58 ns	4.0(0.33)	1.41 ns	4.0(0.61)	1.13 ns	3.0(1.04)	0.83 ns	3.0(0.75)	0.00 ns	4.0(0.52)	1.93 ns
Q7	pre	4.0(0.65)		3.0(0.92)		3.0(0.83)		3.0(0.92)		3.0(0.44)		4.0(0.87)		3.0(1.01)		3.0(0.80)		3.0(0.86)		3.0(0.91)	
	Post	4.0(0.48)	0.71 ns	4.0(0.77)	2.56 *	4.0(0.76)	1.75 ns	3.0(0.86)	2.74 *	4.0(0.73)	1.00 ns	4.0(0.47)	0.82 ns	4.0(0.71)	0.91 ns	3.0(0.81)	0.76 ns	3.0(0.86)	0.00 ns	3.0(0.99)	0.63 ns
Q8	pre	4.0(0.57)		3.0(0.72)		4.0(0.94)		3.0(0.88)		3.0(0.78)		4.0(0.39)		4.0(1.09)		3.0(0.86)		3.0(1.09)		3.0(0.80)	
	Post	4.0(0.47)	0.82 ns	4.0(0.70)	1.34 ns	4.0(0.64)	1.73 ns	4.0(0.80)	2.74 *	4.0(0.50)	1.89 ns	4.0(0.39)	0.00 ns	4.0(0.72)	0.82 ns	3.5(0.70)	0.92 ns	3.0(0.93)	0.74 ns	3.0(0.83)	1.67 ns
Q9	pre	4.0(0.73)		3.0(0.89)		3.0(0.85)		3.0(0.81)		2.0(1.01)		4.0(0.56)		4.0(0.92)		3.0(1.32)		3.0(1.01)		2.0(0.65)	
	Post	4.0(0.54)	0.33 ns	3.0(0.81)	0.54 ns	4.0(0.75)	2.12 *	3.0(0.89)	2.52 *	4.0(0.73)	1.93 ns	4.0(0.59)	0.38 ns	3.0(0.75)	0.33 ns	3.0(0.67)	1.68 ns	3.0(0.94)	1.13 ns	2.0(1.12)	1.00 ns
Q10	pre	4.0(0.74)		3.0(0.89)		3.0(0.93)		3.0(0.90)		2.0(1.01)		4.0(0.86)		3.0(0.86)		3.0(0.90)		3.0(1.11)		2.0(0.60)	
	Post	4.0(0.54)	0.71 ns	3.0(0.75)	2.06 *	4.0(0.78)	2.50 *	3.0(0.89)	3.12 *	3.0(0.71)	1.99 *	4.0(0.61)	0.00 ns	3.0(0.83)	0.71 ns	3.0(0.76)	1.03 ns	3.0(0.93)	1.16 ns	2.0(0.96)	1.67 ns
Q11	pre	4.0(1.01)		3.0(0.90)		2.0(1.12)		3.0(1.00)		3.0(1.33)		4.0(1.30)		2.0(0.92)		3.0(0.98)		1.0(1.14)		3.0(0.96)	
	Post	4.0(0.55)	1.29 ns	3.0(0.66)	2.91 *	3.0(0.73)	3.24 *	3.0(0.87)	2.92 *	4.0(0.53)	1.81 ns	4.0(0.47)	1.46 ns	3.0(0.83)	2.18 *	3.0(0.76)	2.18 *	3.0(0.61)	3.22 *	3.0(0.51)	2.59 *
Q12	pre	4.0(0.82)		2.5(0.96)		2.0(1.13)		2.0(0.92)		3.0(1.24)		4.0(1.06)		2.0(0.95)		2.0(1.10)		1.0(1.17)		2.0(0.64)	
	Post	4.0(0.61)	0.49 ns	3.0(0.87)	2.62 *	3.0(0.78)	3.64 *	3.0(0.86)	3.71 *	4.0(0.73)	1.93 ns	4.0(0.47)	1.86 ns	3.0(0.75)	2.16 *	3.0(0.83)	1.56 ns	3.0(0.69)	3.22 *	3.0(0.69)	2.87 *
Q13	pre	4.0(1.06)		2.5(1.06)		2.0(1.10)		2.0(0.94)		1.0(0.97)		3.0(1.06)		3.0(1.12)		2.0(1.11)		1.0(1.09)		2.0(0.76)	
	Post	4.0(0.82)	1.77 ns	3.0(0.87)	2.65 *	3.0(0.81)	3.24 *	3.0(1.01)	3.24 *	3.0(0.93)	2.43 *	3.0(0.95)	0.71 ns	3.0(0.90)	1.11 ns	2.5(0.71)	1.07 ns	3.0(0.71)	2.81 *	3.0(0.77)	2.04 *
Q14	pre	4.0(0.61)		3.0(0.60)		3.0(0.93)		2.0(0.69)		3.0(0.71)		4.0(0.80)		3.0(0.75)		3.0(0.69)		2.0(0.72)		2.0(0.48)	
	Post	4.0(0.49)	0.71 ns	3.0(0.67)	2.14 *	3.0(0.74)	1.21 ns	3.0(0.86)	3.38 *	3.0(0.50)	2.45 *	4.0(0.59)	0.82 ns	3.0(0.75)	1.00 ns	3.0(0.64)	1.94 ns	3.0(0.69)	1.63 ns	3.0(0.76)	2.89 *
Q15	pre	4.0(0.47)		3.0(0.83)		3.0(0.72)		3.0(0.71)		3.0(0.71)		4.0(0.33)		4.0(0.62)		3.0(0.55)		3.0(0.70)		3.0(0.75)	
	Post	4.0(0.78)	1.51 ns	4.0(0.56)	2.24 *	4.0(0.64)	3.40 *	3.0(0.85)	3.55 *	4.0(0.73)	1.41 ns	4.0(1.00)	0.82 ns	4.0(0.49)	0.91 ns	3.0(0.61)	0.83 ns	3.0(0.69)	1.81 ns	3.0(0.69)	1.90 ns
Q16	pre	4.0(0.56)		3.0(1.12)		3.0(0.75)		3.0(0.80)		3.0(0.71)		4.0(0.56)		3.0(1.14)		3.0(0.83)		3.0(1.00)		3.0(0.78)	
	Post	4.0(0.46)	0.33 ns	4.0(0.73)	2.77 *	4.0(0.68)	3.67 *	3.0(0.89)	3.15 *	4.0(0.87)	1.13 ns	4.0(0.39)	0.58 ns	4.0(0.51)	1.81 ns	3.0(0.57)	1.54 ns	3.0(0.73)	2.81 *	3.0(0.58)	1.67 ns
Q17	pre	4.0(0.81)		3.0(0.70)		3.0(0.77)		3.0(0.67)		3.0(1.00)		4.0(0.77)		4.0(0.62)		3.0(0.73)		3.0(1.03)		3.0(0.51)	
	Post	4.0(0.47)	0.30 ns	4.0(0.61)	2.32 *	4.0(0.64)	2.20 *	3.0(0.81)	2.11 *	4.0(0.73)	2.07 *	4.0(0.33)	0.82 ns	4.0(0.49)	0.91 ns	4.0(0.62)	1.43 ns	3.0(0.70)	1.61 ns	3.0(1.12)	1.68 ns
Q18	pre	4.0(0.82)		3.0(0.75)		3.0(0.81)		3.0(0.82)		2.0(0.83)		4.0(0.86)		3.0(0.61)		3.0(0.94)		2.0(0.93)		3.0(0.77)	
	Post	4.0(0.47)	0.91 ns	3.5(0.83)	1.45 ns	4.0(0.64)	2.68 *	3.0(0.84)	3.21 *	3.0(0.71)	2.43 *	4.0(0.39)	0.82 ns	4.0(0.51)	1.41 ns	3.0(0.59)	1.33 ns	3.0(0.70)	2.11 *	3.0(0.64)	1.61 ns
Q19	pre	4.0(0.58)		3.0(0.65)		3.0(0.74)		2.0(0.77)		2.0(0.88)		4.0(0.59)		3.0(0.59)		3.0(0.68)		2.0(0.79)		2.0(0.63)	
	Post	4.0(0.47)	0.00 ns	4.0(0.61)	2.68 *	3.0(0.67)	1.93 ns	3.0(0.76)	3.62 *	3.0(0.78)	1.90 ns	4.0(0.53)	1.00 ns	4.0(0.62)	1.51 ns	3.0(0.67)	0.71 ns	3.0(0.71)	1.73 ns	3.0(0.75)	1.41 ns
Q20	pre	4.0(0.59)		3.0(0.73)		3.0(0.97)		2.0(0.76)		2.0(0.71)		4.0(0.70)		3.0(0.70)		3.0(0.80)		2.0(0.83)		2.0(0.76)	
	Post	4.0(0.54)	0.00 ns	3.5(0.65)	2.68 *	3.0(0.67)	3.42 *	3.0(0.87)	3.18 *	3.0(0.78)	2.24 *	4.0(0.69)	0.38 ns	3.0(0.85)	0.75 ns	3.5(1.06)	0.92 ns	2.0(0.62)	1.51 ns	2.0(0.66)	1.73 ns
Q21	pre	4.0(1.22)		2.0(0.94)		2.0(0.93)		1.0(0.60)		1.0(0.50)		3.0(1.14)		2.0(1.01)		2.0(1.02)		1.0(0.47)		1.0(0.28)	
	Post	4.0(0.66)	2.30 *	2.5(0.94)	2.79 *	3.0(0.94)	3.57 *	2.0(1.01)	3.07 *	2.0(1.17)	1.41 ns	3.0(1.12)	0.29 ns	2.0(0.97)	0.25 ns	2.0(1.02)	0.19 ns	2.0(0.79)	1.51 ns	1.0(0.55)	1.00 ns
Q22	pre	4.0(0.88)		2.0(1.02)		2.0(0.92)		1.0(0.53)		1.0(0.73)		3.0(1.12)		2.0(1.01)		1.5(0.77)		1.0(0.62)		1.0(0.38)	
	Post	4.0(0.54)	1.89 ns	3.0(0.95)	2.86 *	3.0(0.84)	4.08 *	2.0(1.06)	3.79 *	2.0(1.00)	2.07 *	4.0(1.00)	1.73 ns	2.0(0.79)	1.00 ns	2.0(0.92)	2.54 *	2.0(0.66)	2.64 *	1.0(0.77)	2.12 *
Q23	pre	4.0(0.57)		3.0(0.72)		3.0(0.77)		2.0(0.64)		2.0(0.50)		4.0(0.72)		3.0(0.64)		3.0(0.71)		2.0(0.87)		2.0(0.49)	
	Post	4.0(0.48)	0.71 ns	3.5(0.65)	2.67 *	3.0(0.63)	3.30 *	3.0(0.90)	3.37 *	3.0(1.09)	2.07 *	4.0(0.56)	1.41 ns	4.0(0.71)	0.43 ns	3.5(0.62)	2.60 *	3.0(0.59)	1.89 ns	3.0(0.65)	2.31 *

*: p < 0.05
 ns: not significant
 男子 (1群: n=35, 2群: n=36, 3群: n=39, 4群: n=36, 5群: n=9)
 女子 (1群: n=17, 2群: n=17, 3群: n=18, 4群: n=17, 5群: n=13)

グ, Q12: 連続ボビング, Q13: バブリング, Q14: けのび, Q22: 片手クロール, Q23: 息継ぎ) に有意差が認められ, 男子と同様の傾向を示した項目は, 6項目 (Q1: ふし浮き, Q3: ラッコ浮き, Q13: バブリング, Q14: けのび, Q22: 片手クロール, Q23: 息継ぎ) であった ($p < .05$).

なお, 男女の5群 (50m泳げない学生) に共通して有意差が認められた項目は, Q1(伏し浮き), Q3(ラッコ浮き), Q13(バブリング), Q14(けのび), Q22(片手クロール), Q23(息継ぎ) の6項目で, 逆に共通して有意差が認められなかった項目は, Q4(背浮き), Q5(クラゲ浮き), Q6(水中じゃいけん), Q7(水中にらめっこ), Q8(水中石拾い), Q9(水中輪くぐり), Q15(バタ足), Q16(面かぶりバタ足), Q19(プル動作), Q21(クイックターン) の10項目であった.

5. 考察

本授業のクロール50m泳テストの到達目標に対する学生の達成率 (96.6%) は極めて高い. しかしながら, 4月の基礎泳力テストの四分位法による男女の5群分けて, 男子1群 (35.6秒以内) と女子1群 (45.4秒以内) は10秒の差異があり, 女子1群は男子3群 (45.8秒以内) に相当する記録であった. クロール50m泳テストは, わずか60秒以内で完結するため, 身体組成や身体形状 (筋肉量や体脂肪量など) がパフォーマンスに影響し, 男子の方が到達目標を達成できるとの認識が高いことが示唆された. 浮遊技術の主観的評価について, 男子は全項目で1群と他群で有意差が認められたが, 女子は伏臥位の伏し浮きとだるま浮きの2項目のみ有意差が認められた. 男子は全ての浮遊技術に対して“できる”との認識で, 浮遊技術の習得がクロールの記録に関与している可能性が示唆された. 女子の場合は仰臥位の姿勢による浮遊技術の習得がクロールの泳技術に関与しているものと考えられる. 根本 (2020) は, 初心者指導において, 背浮きを中心とした浮遊感覚の習得と浮遊中に息を止めないことの過程が, のち

のクロールの泳技術の向上につながることを言及している. 潜水技術については, 本アンケートの設問が単に潜るという意味合いではなく, 潜りながら何かをする (じゃいけん・にらめっこ・石拾い・輪くぐり・棒くぐり) との設問であるため, バディ形式で安易にできる“じゃいけん”や“にらめっこ”は過去にできた記憶があるが“石拾い”“輪くぐり”“棒くぐり”は実施されていない可能性がある. また, 初心者指導において水中で息を吐くことの難易度について, 根本 (2020) は, 胸部の圧迫感に対する低水温の影響を示唆しているが, 幼少期の初心者指導が行われる時期は概ね6月下旬で, 特に低水温の屋外のプール環境において, 潜水技術の指導が十分に行えていない可能性もある. 呼吸技術については, 水中での呼吸法は陸上とは異なり, 腹式呼吸と同じように横隔膜が作用するボビング動作 (鼻から息を吐いて口から息を吸う) で規則的に行われる. またバブリング (水中で口から息を吐く動作) は, 水圧に影響されることなく水中で鼻腔をコントロールしながら息を吐かなければならないため, 1群と下位群との差異が顕著となる. 根本 (2020) は, クロールと平泳ぎが何となく泳げるようになった段階で, プール底での体育座りに加えて背中やお腹をつけて沈むことができるようになる」と述べている. つまり, 様々な姿勢で鼻口腔による呼吸法により浮き沈みができることによって, 泳げるという認識が強くなると考えられる. したがって50mのクロール泳で秒速1.3m/sec以上 (38.5秒以内) で泳げる学生は, 全ての技術要素について「非常に簡単にできる」との回答が得られ, 男女問わずのクロール泳で秒速1.0m/sec (45.4秒) ~ 0.9 m/sec (55.5秒) の記録間で「泳げる」という認識への差異が生じるものと推察される.

6. 結論

本研究は, 60秒以内で完結するクロールの泳力差と「浮遊・潜水・呼吸・推進・クロール」に細分化した水泳の技術指導との関連性について,

50m をクロールでより速く泳ぎ切ることと「泳げる」ということに関する知見が得られた。水中という特殊な環境での技術習得は個人差が大きく、特に 50m の距離による 15 秒前後の記録間では、各技術要素の主観的評価と技術習得の相互関係はないものと考えられる。したがって、短距離を短時間で完結する運動では、本来の「泳げる」ということへの理解に繋がらない可能性が示唆され、特に筋肉量の多い体育・スポーツ系の大学生は 50m 以下の距離で設定された評価基準への到達が容易であること、自己保全能力の有無に関わらず、その評価基準を達成できてしまう可能性が考えられる。そして、冒頭で記述した義務教育期の 25m の距離による「達成型」で完結するような授業形態も、自己保全能力の習得に見合った泳力や泳技術を身につけるための到達目標とは言い難い。つまり、長い距離を泳ぎ続ける技術要素が、本来の自己保全能力の学びに結びつき、結果的にクロール 50m 泳テストの記録向上にもつながるであろう。今後も水泳の評価基準とその妥当性、水中運動を項目別に細分化した指導法を実施し、克服的スポーツである水泳において、学生の好奇心を引き出せる授業を展開できるよう努めたい。

7. 謝辞

本研究に協力していただいた福岡大学スポーツ科学部の学生、そして長期的に水泳教育研究に関わっている関係者の方々に、この場を借りて深く感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 狭間俊吾, 久我アレキサンデル, 玉腰和典, 本山司, 本山貢(2018)技能下位児童への水泳指導に関する研究。—「浮くこと」を基礎技術とした小学校3年生の水泳実践から—。和歌山大学教育学部紀要68(1):159-168.
- 2) 日高敬児(2008)「泳げる」ということについて。佐賀大学文化教育学部研究論文集。第12集(2):241-247.
- 3) 井口睦仁(2021)大学における体育実技(水泳)授業での泳力向上に関する一考察。常葉大学健康プロデュース学部雑誌15巻(1):63-69.
- 4) 川上光宣, 中瀬古哲, 永橋京(2018)学校体育における水泳指導に関する基礎的研究。神戸親和女子大学ジュニアスポーツ教育学科紀要。第6巻:9-23.
- 5) 文部科学省(1988)旧小学校学習指導要領:第2章, 第9節(体育).
- 6) 文部科学省小学校学習指導要領(平成29年度告示):第2章, 第9節(体育)142-155.
- 7) 文部科学省中学校学習指導要領(平成29年度告示):第2章, 第7節(保健体育)115-131.
- 8) 文部科学省高等学校学習指導要領(平成29年度告示):第2章, 第6節(保健体育)131-140.
- 9) 文部科学省高等学校学習指導要領(平成29年度告示):第3章, 第10節(体育)442-447.
- 10) 文部科学省小学校学習指導要領(平成29年度告示)解説:体育編.
- 11) 文部科学省中学校学習指導要領(平成29年度告示)解説:保健体育編.
- 12) 文部科学省高等学校学習指導要領(平成30年度告示)解説:保健体育編。体育編.
- 13) 根本想, 金沢翔一, 岡田悠佑, 安田純輝(2020)大学体育における水泳授業によってクロールと平泳ぎを「続けて長く泳ぐこと」ができるようになるプロセス。—当事者の語り—の分析から—。育英短期大学研究紀要37:41-51.
- 14) 野村東子, 春日晃章, 熊谷佳代, 宇野嘉朗, 小椋優作(2014)小学校教員の泳力別にみた水泳指導に対する困難度。岐阜大学教育学部研究報告(自然科学)第38巻:127-131.
- 15) 田場昭一郎, 平野雅巳, 松波勝, 佐藤功一, 山口祐一郎(2016)大学生の水泳教育に関する実態調査。—福岡大学スポーツ科学部の学生の泳力について—。福岡大学スポーツ科学研究47(2):11-22.
- 16) 田場昭一郎, 平野雅巳, 森誠護, 松波勝, 道下竜馬, 金川悠太(2021)スポーツ科学部生に

技術的要素に対する自己評価と50mクロール泳速度の関係性について（田場・他）

- における基礎泳力と水泳学習経験の関連性. 福岡大学スポーツ科学研究51(1):1-9.
- 17) 田場昭一郎, 道下竜馬, 森誠護(2019)「FURIKA」Web授業アンケート調査による授業の評価と改善について. 一スポーツ科学部の実技科目における授業内容の振り返り促進のためのアンケート結果の活用一. 福岡大学教育開発支援機構紀要(2):71-83.
- 18) 椿本昇三, 仙石泰雄, 村瀬陽介, 酒井 紳, 高木英樹, 本間三和子, 大高敏弘, 武政徹, 渡部厚一, 宮川俊平(2014)新カリキュラムにおける2013年臨海実習の報告. 筑波大学体育系紀要:179-183.
- 19) 寺本圭輔, 家崎仁成, 古田理都, 平野雅巳, 村松愛梨奈, 三浦唯, 滝本歩(2017)小学校水泳授業の現状と児童および教員の意識に関する検討. 教科開発学論集5:83-90.
- 20) 山中裕太, 村瀬瑠美, 高木英樹(2021)水中での自己保全能力を高める大学水泳授業の指導理論の解明. 体育学研究66:657-675.