

# 中学校教科体育水泳における 三泳法（クロール、平泳ぎ、背泳ぎ）の指導実践報告

— 中学1年生女子の場合 —

Practical report of three swimming styles (crawl stroke, breast stroke and back stroke) in junior high school curriculum of physical education swimming

— In the case of a junior high school student first grader girls —

渡邊義行<sup>1)</sup>・片桐紗稚<sup>2)</sup>・島田定尚<sup>3)</sup>・杉森弘幸<sup>1)</sup>・熊谷佳代<sup>1)</sup>

Yoshiyuki Watanabe<sup>1)</sup>, Sawaka Katagiri<sup>2)</sup>, Sadanao Shimada<sup>3)</sup>,  
Hiroyuki Sugimori<sup>1)</sup> and Kayo Kumagai<sup>1)</sup>

## I. 緒言

中学校学習指導要領<sup>3)</sup>の運動領域「水泳」の取扱については、1年時は必須とするが、2年時および3年時は「器械運動」、「陸上競技」、「水泳」の3領域から2領域を選択することとしている。したがって2年時と3年時には「水泳」をはずした「器械運動」と「陸上競技」を取扱うことも可である。つまり2年時と3年時に「水泳」を取扱わなくても学習指導要領に反することはない。事実、中学校の2年時、3年時に「水泳」を取扱っている学校は少ないと聞いている。

その原因としては、

- ① 体育教師にとって水泳技術指導が未熟であること。
- ② とくに女子中学生に見学生徒が多いこと。
- ③ 水泳の授業展開が単調になり易く、授業のめりはりが少なく、盛り上がり易いこと。
- ④ したがって「水泳嫌い」の生徒が多いこと。

など負のフィードバックが多くなってくる。

中学校学習指導要領<sup>3)</sup>における「水泳」で扱う泳法は、

- ア クロール
- イ 平泳ぎ
- ウ 背泳ぎ

の三泳法を掲げてはいるが、それらの取扱は「ア～ウから選択」して教えればよいこととしている。従ってたとえ1年時は必須とした「水泳」であっても、例えば背泳ぎを教えることなく済ますこともできる。

中学校学習指導要領<sup>3)</sup>における「水泳」のねらいは、水泳技能を高め、長く泳いだり、速く泳いだりすることができるようにすることである。

従ってわれわれは、中学校水泳の具体的なねらいは、次の3点を考えている。

- ① 小学校で履修したクロールと平泳ぎの泳法は、より洗練された泳ぎとすること。

---

1) 岐阜大学教育学部保健体育講座 Department of physical education, Faculty of education, Gifu university

2) 豊橋市立岩田小学校 Toyohashi-city Iwata elementary school

3) 岐阜大学教育学部附属中学校 Junior high school, Attached to faculty of education, Gifu university

- ② クロールと平泳ぎは、より速く泳ぐことができようにすること。
- ③ 中学校で新たに背泳ぎの泳法を身に付けること。

以上のことから本研究の目的は、中学校1年生の女子生徒を対象に、三泳法（クロール、平泳ぎ、背泳ぎ）を指導し、どのような指導効果があるのかについて実践的に報告することである。

## II. 研究方法

### 1) 授業対象生徒数

授業対象となった生徒は、岐阜大学教育学部附属中学校1年生の女子生徒であり、その総数は80名であった。このうち本報の集計対象となった生徒は、計64名であった。集計対象から除外した生徒16名は、何らかの理由で指導前・後の泳タイム測定を欠席もしくは見学したり、指導後のアンケート調査の未提出者達であった。

### 2) 授業実践時期と授業回数

授業を実践した時期は、2005年7月上旬と夏休みを挟んだ9月上旬であった。実践した授業の回数は、全7時間（回）であった。

### 3) プールの使用条件

附属中学校のプールは、25m屋外プールであり、水槽はアルミ製槽でできている。水深は、スタート方向が1.5m、ターン方向が1.0mである。スタート方向にはスタート台が造られているが、その使用は禁止している。

プールのコース数は、全8コースである。しかしながら授業時のプール使用は、男子4コース、女子4コースに分けて使用した。女子4コースのうちコースロープが3本しか備えられておらず、止むなく1コースと2コースの間はコースロープなしで授業を実施することとした。著者は<sup>4)</sup>、水泳の授業での水泳練習は全コースにコースロープを張った状態で練習することを推奨しているが、現実にはその環境の維持はうまく行かない。とくに今回の授業のように背泳ぎを指導する時には、泳者は左右のコースロープを見ながら泳ぐ方向を調節して泳ぐ必要があり、コースロープは必須といえる。実際の授業実践においては、止むなく、1コースは左側のプールサイドの壁を見ながら、2コースは右側のコースロープを見ながら背泳ぎをするように指導した。

泳ぎの練習は、1コースに7～8名が入り、コースの右側をスタートし、折り返してもコースの右側を泳ぐようにした。計4コースを右回りに泳げば、衝突することなく泳ぐことができ、短時間の練習で泳距離を稼ぐことができる。50分間の授業において、実質に泳ぐことができる時間は25分間程度である。泳距離にして約300m～400m位である。このように各コース内を循環するように泳ぐ練習形態で水泳練習を行った。

### 4) 各授業時間の具体的な指導内容

各授業時間に指導した具体的な指導内容は、表1のとおりであった。

第1時の目標は、25mをクロールと平泳ぎで泳ぎ、その所要時間を測定することであった。これは、小学校までに学習し保有している泳力を知るためのものであり、今後の授業で到達目標タイムを持たせるためのものであった。具体的には表1のとおり、①～⑤の泳ぐことへの諸ウオーミングアップ行い、⑥でクロールと平泳ぎで25mを泳ぐタイムを測定した。

第2時の目標は、正しいフォームで、クロールを泳ぐことし、またちょうちょう背泳ぎで背浮き姿勢を体験させた。正しいクロールフォームの練習のために、④伏し浮きを繰り返し練習させ、⑤息つき姿勢で、正しいストロークと息つぎの練習を行った。

表 1 各授業時間の具体的な活動内容

授業時数	授業の目標	具体的な活動内容	留意点
第1時	① 25m泳タイムを測定して、自分の泳能力を知ろう。	① 腰かけキック ② 壁バタ足キック ③ 壁かえる足キック ④ プール歩き ⑤ クロール泳、平泳ぎ ⑥ 泳タイム測定（クロール・平泳ぎ）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・足首の力を抜いたキックをする。</li> <li>・小学生時に習ったバタ足キックを試みる。</li> <li>・小学生時に習ったかえる足キックを試みる。</li> <li>・水の粘りや温度に慣れる。</li> <li>・小学生時に習ったクロールと平泳ぎで泳ぐ。</li> <li>・25mの泳タイムを知る。</li> </ul>
第2時	① 正しいフォームで、クロールを泳ごう。  ② ちょうちょう背泳ぎをしよう。	① 腰かけキック ② 壁ばた足キック ③ 壁ウィップキック  ④ 伏し浮き姿勢で、水中け伸び5m  ⑤ 息つき姿勢の練習 ⑥ ビート板を抱いた背浮き姿勢 ⑦ ちょうちょう背泳ぎ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・足首の力を抜いて、足の甲で水を蹴り上げる。</li> <li>・鞭（むち）がしなるように、ばた足キックをする。</li> <li>・平泳ぎのキックは、ウィップキックで行う。</li> <li>・あおり足者には、補助者が足首を持って指導する。</li> <li>・正しい伏し浮き姿勢の指導と、30cm水中をけ伸びし、5mすすむ。</li> <li>・息つきで顔を右横向けの時は、左手は前方に残し水を押さえる。</li> <li>・肘を伸ばして、ビート板を抱き、背浮き姿勢をとる。</li> <li>・肘を体側に軽く付けて、掌で蝶々の羽のような動作で水を押さえる。</li> </ul>
第3時	① 正しいフォームで、平泳ぎを泳ごう。  ② 背浮き姿勢キックで進もう。	① 腰かけキック ② 壁バタ足キック ③ 壁ウィップキック ④ ビート板ウィップキック ⑤ 平泳ぎ ⑥ ビート板を抱いた背浮き姿勢 ⑦ ちょうちょう背泳ぎ ⑧ 背浮き姿勢キック	<ul style="list-style-type: none"> <li>・あおり足者には、保持者が足首を持って指導する。</li> <li>・足の裏で、水をキックする。</li> <li>・足のキックと同時に、手を前方に伸ばし、全身の伸びの期間を入れる。</li> <li>・背浮きして、蝶々の羽の</li> <li>・動作で、水を押さえる。</li> <li>・両手を前方に伸ばした背浮き姿勢で、キックする。</li> </ul>
第4時	① 正しいフォームで、大きく、ゆっくり三泳法。	① 腰かけキック ② 壁バタ足キック ③ 壁ウィップキック ④ 25mクロール→25m平泳ぎ×2セット（ストローク数を数える） ⑤ ストロークを付けた25m背泳ぎ×4セット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・あおり足者には、保持者が足首を持って指導する。</li> <li>・大きなフォームで泳ぐ。少ないストロークほど良い。</li> <li>・腕は空中を真上に運び、小指から前方に入水する。</li> </ul>
第5時	① 正しいフォームで、大きく、ゆっくり三泳法。	① 腰かけキック ② 壁バタ足キック ③ 壁ウィップキック ④ 三泳法個人メドレー25m×3セット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・あおり足者には、保持者が足首を持って指導する。</li> <li>・大きく、ゆっくり三泳法（25mメドレー×5セット）</li> </ul>
第6時	① 正しいフォームで、大きく、ゆっくり三泳法。  ② 25m背泳ぎ泳タイムを知ろう	① 腰かけキック ② 壁バタ足キック ③ 壁ウィップキック ④ 三泳法個人メドレー25m×3セット ⑤ 背泳ぎ25m泳タイムテスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・あおり足者には、保持者が足首を持って指導する。</li> <li>・大きく、ゆっくり三泳法（25mメドレー×2セット）</li> <li>・背泳ぎで25m泳のタイムを知る。</li> </ul>
第7時	① 25m泳タイム（クロール、平泳ぎ）を測定して、現在の泳能力を知ろう。	① 腰かけキック ② 壁バタ足キック ③ 壁ウィップキック ④ 泳タイムテスト（クロール、平泳ぎ）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・あおり足者には、保持者が足首を持って指導する。</li> <li>・練習してきた泳力を最大限発揮しよう。</li> <li>・現在の泳タイムを知る。</li> </ul>

第3時の目標は、正しいフォームで、平泳ぎを泳ぐこととした。とくに平泳ぎのかえる足の蹴り方をウィップキック<sup>5)</sup>で蹴るよう毎時間練習をしてきた。あおり足キックの者にとってその矯正が容易でないので、毎時間キックの練習をしてきた。「全身の伸びの期間を1秒は取ろう」ということを意識した平泳ぎを強調した。第3時のもう一つの目標は、両手を頭の前方で伸ばして組み、背浮き姿勢キックで進むこととした。力を抜いたこの背浮きキックができれば背泳ぎは8割方できたといえよう。背浮き姿勢で腰が曲がり、腰が「くの字」になった姿勢にならぬよう注意させた。

第4時の目標は、大きく、ゆっくり三泳法とした。25mのストローク数を数えて泳ごう。「少ないストロークほど良い泳ぎ」ということを意識させた。また背泳ぎに手のストロークを付けて泳ごうとした。腕は空中を真っすぐ上前方に運び、小指から入水するよう指導した。

第5時の目標は、三泳法の洗練化である。ゆっくりとした泳ぎで、背泳ぎ→平泳ぎ→クロールの個人メドレーで泳ごうとするものである。ゆっくり泳ぐと沈んでしまうというのは泳フォームが間違っているのである。ゆっくり泳いでも浮き姿勢がとれることが正しいフォームなのである。

第6時の目標は、正しいフォームで三泳法と25m背泳ぎ泳タイムを測ることである。中学生になって新しく学習した背泳ぎの成果を測ろうとするものである。

第7時の目標は、クロールと平泳ぎの泳タイムを測定し、今まで練習してきた成果を知ることである。

#### 8) スイミングスクール (以後、SSという) 歴と水泳に関する調査

全7時間の水泳の授業終了後に、今までのSS歴と水泳に関する調査を行った。SS歴は小学生の学年単位で尋ねた。また水泳の好嫌と、今回の体育授業の楽しさ度についても尋ねた。

#### 9) 体育学習ノートの記入

生徒全員に体育学習ノートを配布し、毎時間毎に記入させた。第3時が終わった時点で、体育学習ノートの中間提出を求めた。全員のノートに教師が眼を通すとともに教師のコメントを書き入れた。第7時の水泳終了後に再び体育学習ノートの提出を求めた。体育学習ノートの記入事項は、次のとおりである。

- ① 本時の学習目標
- ② 学習した内容と留意事項
- ③ 学習で習得した内容
- ④ 習得上の課題
- ⑤ 感想

#### 10) 統計処理

渡邊<sup>6)</sup>によれば、小学生の水泳技能のパフォーマンスを泳距離 (m) で表すと正規分布しないようである。また渡邊は<sup>7)</sup>、教員養成大学生の泳能力を泳タイム (秒) で表してもその分布は正規分布しなかった。このようなことから、本報における統計処理は全てノンパラメトリック法<sup>1)</sup>にしたがった。泳タイムの有意差検定は、Mann-Whitney's U test, Wilcoxon signed-ranks testおよび泳タイムの相関係数はSpearman's correlation coefficient によった。なお、統計的有意水準は危険率5%以下とした。

### Ⅲ. 結果と考察

#### 1) 集計対象生徒のSS歴調査結果と群分け

本報において集計対象となった生徒数は、計64名であった。この内、中学1年生までに一度もSS

表2 SS歴の調査結果と群分け

	人数	計	群分け
①今までにSSには、一度も所属したことがない。	24名	47名 (73.4%)	非SS群
②今までにSSには、小学1年生まで所属した。	4		
③今までにSSには、小学2年生まで所属した。	6		
④今までにSSには、小学3年生まで所属した。	7		
⑤今までにSSには、夏休み中などに短期間だけ所属したことがある。	6		
⑥今までにSSには、小学4年生まで所属した。	3	17名 (26.6%)	SS群
⑦今までにSSには、小学5年生まで所属した。	4		
⑧今までにSSには、小学6年生まで所属した。	9		
⑨今までにSSには、中学1年生まで所属した。	1		
計	64名		

に所属したことがない者は、表2に示したように24名であった。これを比率で表すと、37.5%である。残る40名は小学生時にSSに所属した経験があった。これを比率で表すと、62.5%である。渡邊ら<sup>8)</sup>は2003年に岐阜大学教育学部附属小学校6年生のSS所属の人数比は66.4%であったと報告している。今回のSS所属の人数調査においては62.5%であったので、約6割がSS経験者といえよう。他の公立学校の資料は持っていないのでその比較はできないが、岐阜大学教育学部附属女子中学生のSS所属者比率6割は、かなり高い比率といえるのではないだろうか。

しかしながら、本報においては、表2のように小学1, 2, 3年生までSSに所属した者と夏休み中などの短期間だけSSに所属したことがある者の計47名(73.4%)を非SS群として集計し、小学4, 5, 6年生までSSに所属したことがある17名(26.6%)をSS群として分けて集計し、比較を行った。

2) 指導前泳タイム測定で、25mが泳ぎきれず、泳距離で表した者の数とその内訳および指導後泳タイム

(1) SS群の場合

SS群の指導前泳タイム測定において、25mが泳ぎきれず、泳距離で表した者は1名であった。この生徒の、泳タイムの内訳は表3に示した。すなわち、指導前の平泳ぎは泳距離が5mであった。一方、クロール泳タイムは29.0秒で25mが泳ぎきれた。7時間の指導後には、平泳ぎは25mが泳ぎきれ46.0秒となった。平泳ぎで25mが泳ぎきれようになったことにおいて、平泳ぎの泳力が向上したといえよう。指導後の背泳ぎ泳タイムは25mが泳ぎきることができ、36.5秒であった。それに対して、指導後のクロール泳タイムは30.6秒であり、指導前の泳タイム29.0秒よりやや遅れ、泳タイムの向上はなかった。

表3 SS群の指導前泳タイム測定で、25mが泳げきれなかった者の各泳タイム

生徒	指導前		指導後		
	クロール	平泳ぎ	クロール	平泳ぎ	背泳ぎ
TR	29.0"	5m	30.6"	46.0"	36.5"

(2) 非SS群の場合

非SS群で、指導前のクロールと平泳ぎが25mが泳ぎきれず泳距離で表した者計22名の泳タイムについては、正規分布しないという前提から基本的統計量として表4に示した。したがってノンパラメトリック法<sup>1)</sup>の統計においては代表値は平均値よりも中央値が適切である。なお、表4には参考まで



表4 非SS群の指導前泳タイム測定で、25mが泳ぎきれなかった者の指導前・後の各泳タイム基本的統計量

	クロールで25mが泳ぎきれない者					平泳ぎで25mが泳ぎきれない者					クロールと平泳ぎで25mが泳ぎきれない者				
	指導前		指導後			指導前		指導後			指導前		指導後		
	クロール	平泳ぎ	クロール	平泳ぎ	背泳ぎ	クロール	平泳ぎ	クロール	平泳ぎ	背泳ぎ	クロール	平泳ぎ	クロール	平泳ぎ	背泳ぎ
人数	2名					16名					4名				
平値	10.00m	37.15"	29.15"	35.55"	38.00"	32.38"	11.56m	32.43"	49.91"	50.19"	11.25m	8.25m	45.55"	73.17"	77.16"
SD	0.00m	5.02"	0.07"	0.77"	2.54"	6.38"	4.78m	6.40"	6.01"	14.03"	4.78m	5.37m	8.46"	31.39"	21.20"
SE	0.00m	3.55"	0.05"	0.55"	1.80"	1.59"	1.19m	1.60"	1.50"	3.50"	2.39m	2.68m	4.23"	15.69"	12.24"
最小値	10.0m	33.6"	29.1"	35.0"	36.2"	23.1"	5.0m	23.4"	38.8"	32.2"	5.0m	3.0m	34.9"	52.6"	57.3"
最大値	10.0m	40.7"	29.2"	36.1"	39.8"	46.8"	20.0m	47.0"	59.3"	74.5"	15.0m	15.0m	53.7"	119.6"	99.5"
中央値	10.00m	37.15"	29.15"	35.55"	38.00"	32.70"	10.00m	31.95"	48.85"	47.40"	12.50m	7.50m	46.80"	60.25"	74.70"

に平均値と標準偏差を示した。

①クロールで25mが泳ぎきれず、泳距離で表した場合

表4に示したように、非SS群のクロールで25mが泳ぎきれなかった者は2名いた。この2名の指導前クロールの泳距離は、2名とも10.0mであった。一方、この2名の平泳ぎは25mが泳ぎきることができ、中央値は37.15秒であった。指導後にはクロールで25mが泳ぎきることができ、その中央値は29.15秒となった。この点において、クロールの泳力は向上したと言えよう。一方、指導後の平泳ぎタイム中央値は35.55秒となった。平泳ぎ中央値は指導前37.15秒と指導後35.55秒には違いがあるが、わずか2名であることから統計的な検定はできない。背泳ぎは、2名とも25mが泳ぎきることができ、中央値は38.00秒であった。

②平泳ぎで25mが泳ぎきれず、泳距離で表した場合

非SS群で、指導前の平泳ぎが25mを泳ぎきれず、泳距離で表した者は、表4に示したとおり16名おり、中央値で表すと10.0mであった。クロール泳は16名全員が25mを泳ぎきることができたので、クロールを習得することよりも平泳ぎを習得する方が難しいようである。指導後には16名の者全員が平泳ぎで25mを泳ぎきることができるようになり、泳タイムとして測定できた。平泳ぎ泳タイムの中央値は48.85秒であり、平泳ぎの泳力が向上したといえよう。背泳ぎは16名全員が25mを泳ぐことができ泳タイムの中央値は47.4秒であった。指導後のクロールの泳タイム中央値は31.95秒であり、指導前中央値32.7秒と比べてWilcoxon法による統計的な有意差はなかった。クロールの泳力向上は泳タイムには現われなかった。

③クロールと平泳ぎの両泳法とも25mが泳ぎきれず、泳距離で表した場合

非SS群で、クロールと平泳ぎの両泳法とも25mが泳ぎきれず、泳距離で表した者は、表4に示したとおり4名いた。指導前クロールの泳距離中央値は12.50m、指導前平泳ぎ泳距離の中央値は7.50mであった。指導後にはクロールと平泳ぎ共に25mが泳ぎきれようになり、その泳タイムの中央値はクロール46.80秒、平泳ぎ60.25秒となった。これら4名がすべて25mの距離を泳ぎきれようになったことにおいて、泳力の向上があった。背泳ぎの指導後は、1名のみが泳距離2mであったが、他の3名は25mを泳ぎきることができ、その泳タイムの中央値は74.70秒であった。

④指導前のクロールで、25mの距離が泳ぎきれなかった者、平泳ぎで25mの距離が泳ぎきれなかった者、クロールと平泳ぎで25mの距離が泳ぎきれなかった者の人数について

表4に示したように、非SS群の指導前のクロールで25mの距離が泳ぎきれなかった者、平泳ぎで25m

の距離が泳ぎきれなかった者、クロールと平泳ぎで25mの距離が泳ぎきれなかった者は計22名であった。これに表3のSS群の1名を合わせると23名となる。これを人数比で表すと35.9%である。もう少し詳細に記すと、クロールが25m泳げない者2名(3.1%)、平泳ぎが25m泳げない者17名(26.5%)、クロールと平泳ぎが25m泳げない者4名(6.2%)いた。

小学校学習指導要領<sup>2)</sup>によれば、小学6年生の技能の内容の具体的な学習到達目標は「クロール・平泳ぎともに呼吸をしながら25～50m程度」としている。つまり小学校の段階で水泳の学習到達目標に到達した者が64.1%であったが、到達していない者が35.9%であった。このような実態に対してどう価値づけたものだろう。「64%もの者が泳ぐことができた」とするのか? 「35%も泳げない者がいた」とするのか?

現今、指導要領改訂に対して種々審議されているところである。それによれば、学習到達目標を明確にした改定にしようという方向が打ちだされようとしている。果たして、どの程度まで明確に学習到達目標を打ち立てることができるのか、関心深く見守りたい。

しかしながら、今回の水泳授業の指導後において、背泳ぎの1名が25mを泳ぎきることはできなかったが、残る22名はクロール・平泳ぎ・背泳ぎともに全て25mを泳ぎきることは評価すべきことであろう。64名中63名の94.8%が25mを泳ぎきることはできたのである。できることならば、小学生の段階で全ての子どもが25mを泳ぎきれるようにしたいものである。

### 3) 指導前泳タイム測定で、25mが泳ぎきることができた者の指導前・後の泳タイム

#### (1) SS群の指導前・後の泳タイム

SS群の指導前泳タイム測定で25mが泳ぎきることができた者は、16名であった。これら生徒の指導前・後の各泳タイムは正規分布しないという前提から基本的統計量として表5に示した。代表値を中央値としたときの各泳タイムを図1に表した。指導前のクロールの代表値は23.75秒、平泳ぎの代表値は30.15秒であった。全7時間の指導後の代表値はクロール23.4秒、平泳ぎ31.4秒であった。指導前・後の各中央値に統計的な有意差の有無をWilcoxon法で検定したところ、有意差は認められなかった(P>0.05)。全7時間の基礎的な水泳練習を实践したのであるが、SS群には泳タイムの短縮という成果は現れなかった。SS群にとって、僅か7時間程度の基礎的な水泳練習で泳タイムが短縮することは、あり得ないというのが当然なのかも知れない。

背泳ぎは16名全員が25mを泳ぎきることができ、その泳タイムの中央値は30.25秒であった。背泳ぎの泳タイムと平泳ぎの泳タイム間には、統計的

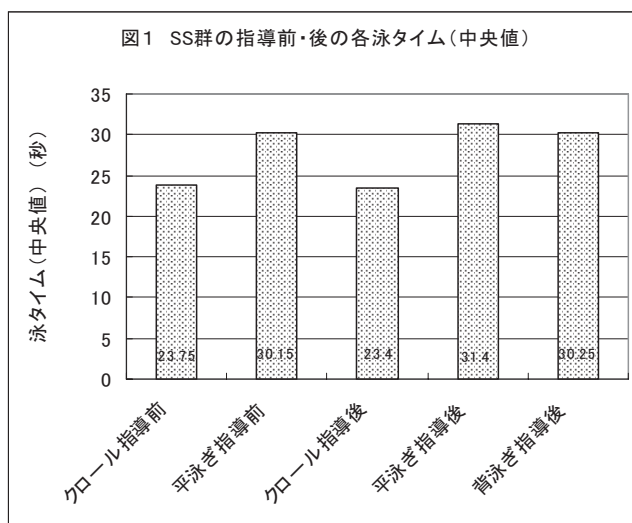


表5 SS群の指導前・後の各泳タイムの基本的統計量

	指導前		指導後		
	クロール	平泳ぎ	クロール	平泳ぎ	背泳ぎ
生徒数(名)	16				
平均値(秒)	24.05	32.96	23.89	33.08	31.03
標準偏差(秒)	5.11	9.10	4.43	8.74	7.71
標準誤差(秒)	1.27	2.27	1.10	2.18	1.92
最小値(秒)	15.40	19.90	16.20	21.30	17.20
最大値(秒)	38.00	51.00	35.10	55.50	51.20
中央値(秒)	23.75	30.15	23.40	31.40	30.25

な有意差はなかった ( $P>0.05$ )。

(2) 非SS群の指導前・後の泳タイム

非SS群の指導前泳タイム測定で25mが泳ぎきることができた者は、36名であった。これら生徒の指導前・後の各泳タイムは正規分布しないという前提から基本的統計量として表6に示した。代表値を中央値としたときの各泳タイムを図2に表した。指導前のクロールの代表値は25.9秒、平泳ぎの代表値は35.96秒であった。指導後の代表値はクロール25.6秒、平泳ぎ33.15秒であった。指導前・後の各中央値に統計的有意差の有無をWilcoxon法で検定したところ、

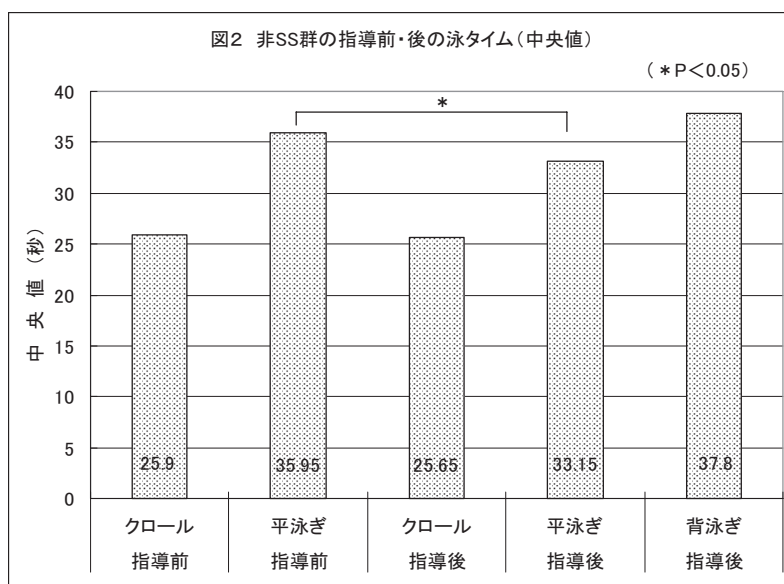


表6 非SS群の指導前・後の各泳タイムの基本的統計量

、平泳ぎにおいてのみ指導前・後間に有意差が認められた ( $P<0.05$ )。全7時間の基礎的水泳練習によって平泳ぎに泳タイムの短縮が生じた。これは、毎時間の授業において、プールの壁につかまりウィップキック練習を行い、しかも毎回キックの矯正指導を行ったことが、泳タイム短縮に結びついたものと思われる。特に非SS群に対しては、このよ

	指導前		指導後		
	クロール	平泳ぎ	クロール	平泳ぎ	背泳ぎ
生徒数 (名)	36				
平均値 (秒)	27.36	37.66	27.32	36.10	40.79
標準偏差 (秒)	5.99	9.34	5.23	7.92	12.04
標準誤差 (秒)	0.99	1.55	0.87	1.32	2.00
最小値 (秒)	19.30	23.70	20.6	25.3	26.10
最大値 (秒)	48.90	59.00	45.5	63.9	79.40
中央値 (秒)	25.9	35.96	25.6	33.15	37.80

うな平泳ぎのウィップキックの基礎的矯正指導が効を奏したものといえよう。

背泳ぎは36名全員が25mを泳ぎきることができ、その泳タイムの中央値は37.80秒であった。この背泳ぎの泳タイムと指導後の平泳ぎの泳タイム33.15秒間には、統計的に有意な差があった ( $P<0.05$ )。非SS群にとっては、背泳ぎよりも平泳ぎの方が速い。背泳ぎの泳タイムよりも、むしろ僅か7時間の基礎的水泳練習において25mが全員が泳ぎきることができたことを讃えるべきであろう。背泳ぎの泳タイムが、平泳ぎ泳タイムを上回るには、さらなる練習時間を費やさねばならない。

(3) SS群と非SS群の泳タイムの比較

指導前および指導後のSS群と非SS群の泳タイムの中央値を比較したのが図3である。Mann-Whitney's法でSS群と非SS群間の中央値の差の検定を行ったところ、指導前の平泳ぎ ( $P<0.05$ ) と指導後の背泳ぎ ( $P<0.01$ ) においてのみ有意差が認められた。クロールにおいては指導前と指導後ともにSS群と非SS群間に差はなかった。しかしながら指導前平泳ぎタイムは、SS群の方が非SS群より短かかった。指導後の平泳ぎタイムは、非SS群に泳タイムの短縮がみられ、その結果SS群と非SS群間に有意差は消失した。

背泳ぎにおいては、SS群泳タイム中央値30.25秒と非SS群泳タイム中央値37.8秒との間に有意な差が見られ ( $P<0.01$ ) SS群の泳タイムが短かった。SS群にとって、背泳ぎを習得することは容易であ



るが、非SS群にとってはかなりの苦勞を伴うようである。

4) 指導前泳タイム測定で、25mが泳ぎきることができた者の指導前・後の各泳タイム間の相関係数

SS群の指導前・後の各泳タイムの相関係数は表7の下段に、非SS群のSS群の指導前・後の各泳タイムの相関係数は表7の上段に示した。相関係数は低いもので0.569、次いで0.602, 0.678, 0.682,

0.693の順に高くなり、ほとんど0.7以上の強い相関係数であった。このことは例えば、指導前クロールの泳タイムの短い者は、どの泳法においても泳タイムは短く、指導前クロールの泳タイムが長い者は、どの泳法においても泳タイムは長いことを示している。すなわち、三泳法の泳タイムは密接に関係し合っていることを示す。このようなことから、水泳の練習においては、一つの泳法にこだわることなく、色々な泳法を織り交ぜて練習していくことが大切であることであるといえよう。

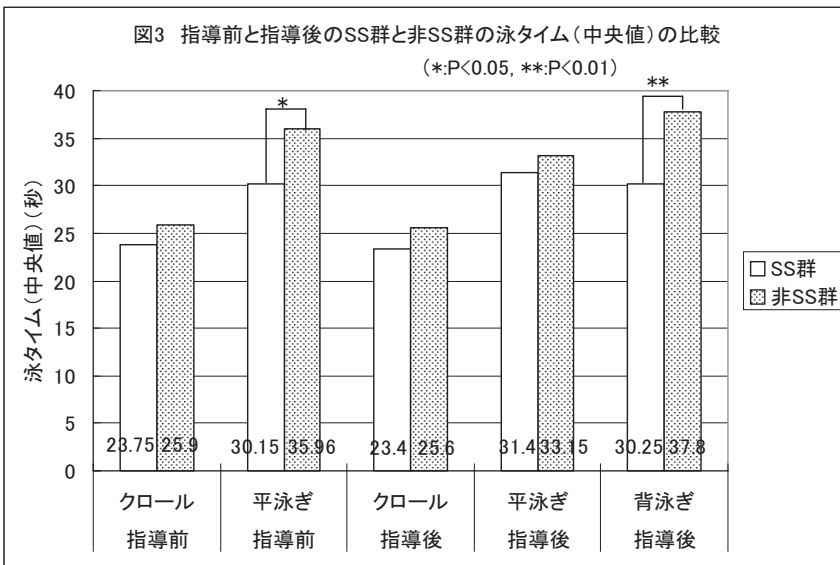


表7 各泳タイム間の相関係数行列表

	指導前クロール	指導後クロール	指導前平泳ぎ	指導後平泳ぎ	指導后背泳ぎ
指導前クロール		0.839**	0.678**	0.569**	0.712**
指導後クロール	0.803**		0.725**	0.602**	0.775**
指導前平泳ぎ	0.750**	0.840**		0.895**	0.775**
指導後平泳ぎ	0.693**	0.839**	0.918**		0.709**
指導后背泳ぎ	0.729**	0.707**	0.682**	0.774**	

(\*\* : P<0.01)

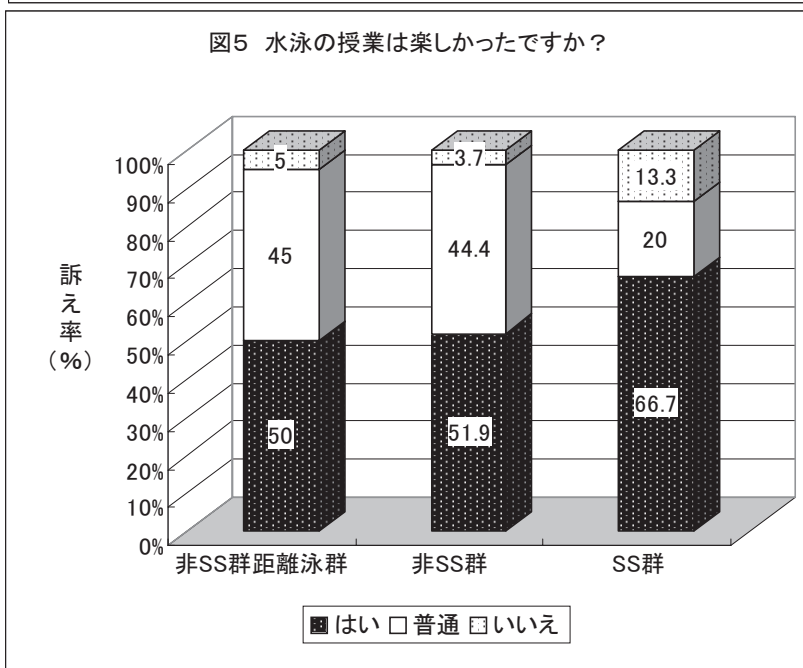
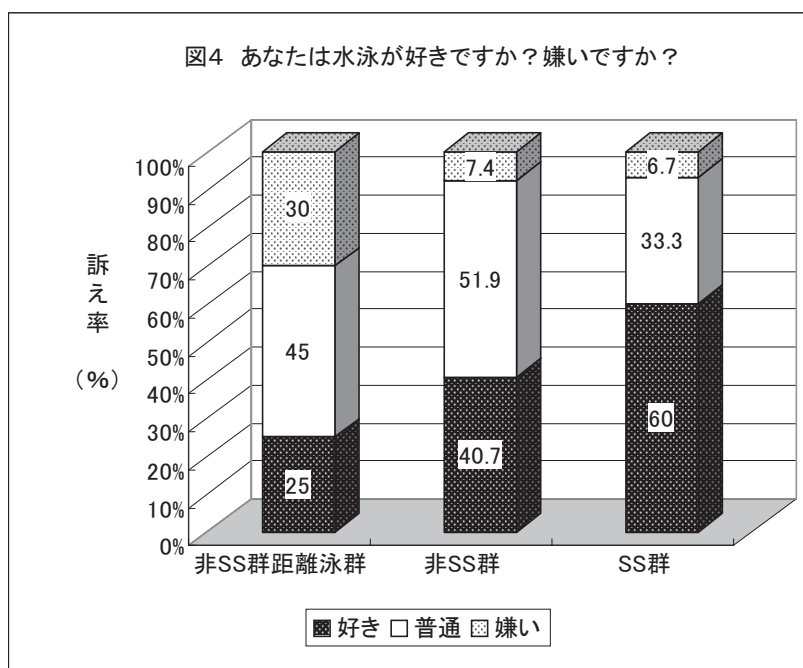
表の下段はSS群を、表の上段は非SS群を示す。

5) 「水泳は好きですか？嫌いですか？」

全7時間の水泳の授業終了後に、水泳の好・嫌調査を行った。結果は図4のとおり、非SS群で25mが泳げなかった者と非SS群で25mが泳ぎきれた者、SS群で25mが泳ぎきれた者の3群に分けて集計した。「水泳は好きである者」は、SS群60.0%で最も多く、次いで非SS群40.7%であり、非SS群で25mが泳げなかった者は25.0%で最も少なかった。逆に、「水泳は嫌いである者」は、非SS群で25mが泳ぎきれなかった者が30.0%と最も多く、非SS群は7.4%, SS群は6.7%と少なかった。指導前の泳力測定で25mが泳ぎきれなかった者にとっては、「水泳は嫌いである」という感情を持つ者が多くいた。それに関わらず、指導前の泳力測定で25mが泳ぎきれなかった者のうち、25%の者が「水泳は好きである」と答えていたことは前向きな姿勢と評価できよう。今回の水泳の授業によって、1名を除く全員が25mを泳ぎきることができるようになったことが「水泳を受け入れるようになった」のであろう。

6) 「水泳の授業は楽しかったですか？」

「全7時間の水泳の授業は楽しかったですか？」について尋ねたところ、図5に示したように50.0%~66.7%が「はい」と答えていた。非SS群の25mが泳ぎきれなかった者において50.0%が「受け入れてくれた」ことは、授業者にとって喜びとしたい。「楽しくなかった者」は5%というわずかな人数であった。むしろSS群にとって「楽しくなかった者」が13.3%もいたことが反省点といえよう。教師が1クラス40名の生徒を預かり、授業の進展度を考えるとき、どうしても水泳技術遅滞者に焦点を置かざるを得なくなる。その点において、水泳技術習得者にとって、欲求不足的な思いを持たせることとなったのであろう。水泳技術という克己形の運動技術の習得は、生徒にとって個人差が大きいものとなってくる。指導者数を増やし、それぞれのレベルに応じた指導体制が取れば問題は解消するが、指導者が少ない時には、能力別指導の体制は取りにくいのが現状であろう。



7) 体育学習ノートの記入例

体育学習ノートを毎時間記入させ、生徒の学習の意識化を図るとともに、教師の指導上の留意点を把握しようとした。以下に3名の記入例を紹介する。

- 記入の観点は、①学習で習得した内容  
 ②習得上の課題  
 ③感想

として、記入例として紹介する。

[生徒A]

第1時

- ① 壁をけてすぐに足を動かすのではなく、しっかり伸びたのち、バタ足をする。
- ② 先生のようにしっかりけ伸びをしてから泳ぐこと、足や手で水をかくことに気をつけて泳いでいきたい。最後のタイム測定では今日より泳げるようにしたい。
- ③ 小学校の時よりも泳げなかった。しかし、息の吸い方が前より少しできた。最後は25m泳げるようにしたい。

#### 第2時

- ① け伸びの時は、手を耳のうしろでそろえて泳ぐといい。
- ② け伸びで手を耳のうしろでそろえることができなかつたので、次回はうまくやりたい。クロールは、ゆっくりかくことができなかつた。
- ③ クロールやけ伸びを前回よりもやったのでよかった。しかし、できないことの方が多いのでできるようにしたい。平泳ぎは足と手をごちゃごちゃでうまくできていないので、少しづつでもできるようにしていきたい。クロールのストローク数も減らせるようにしたい。

#### 第3時

- ① ちょうちょう泳ぎの手のかきかた。
- ② 平泳ぎがごちゃごちゃなので、もっとゆっくりと考えて泳いでいきたい。クロールも早くでなく、ゆっくり手をかいていきたい。背泳ぎは、こわがらずに泳ぎたい。
- ③ ちょうちょう泳ぎがうまくできた。三泳法はうまくできなかつたので、それをとにかく頑張っていきたい。正しいフォームができていないので、少しづつできるようにしていきたい。背泳ぎの基本ができていないので、しっかり上を向くことや、手を耳のうしろにしっかり合わせることに気をつけてやっていきたい。

#### 第4時

- ① 三泳法で前よりはゆっくり、あせらずにできるようになったのがよかった。
- ② 平泳ぎの足がまだうまくできていないので、しっかりやっていきたい。クロールは、手の回し方が前よりもゆっくりなってきたし、回数も少なくなってきたのでよかった。でも、他の人と比べると回数がまだ多いのでしっかりとやっていきたい。
- ③ 今日はいつもより調子がよかった。平泳ぎの足の動きがまだ分からないので、上手な人の動きを見てやっていきたい。背泳ぎは5～10mしか泳げないので、しっかり上を見て泳いでいきたい。また、手をつけてもできるようになってきているので、これからはしっかりやっていきたい。クロールは、息を吸うのがうまくできないので次回はできるようにしたい。

#### 第5時

- ① 先生から背泳ぎは上を向いて、しっかりとうしろで手をそろえて泳ぐことを教えてもらった。
- ② クロールの息つきをもっとできるようにしたい。
- ③ 先生が教えてくれたおかげで、前よりもこわがらずにできた。クロールの息つきと平泳ぎの手と足がごちゃごちゃになるのをしっかりとやっていきたい。

#### 第6時

- ① 平泳ぎは足を外に向けて泳ぐ。背泳ぎはリラックスすると進む。
- ② 次回は息つきに気をつけていきたい。クロールはあわてずに手をゆっくりかいていきたい。
- ③ 背泳ぎは思っていたより早く泳げてよかった。最後なので、今まで言われてきたことを思い出し、いい結果がでるように頑張りたい。

#### 第7時

- ① クロールの手の回し方をゆっくりと、平泳ぎの足に気をつけて、息を吸う時はしっかりと吸う。
- ② 機会があれば、今回教えてもらったことを生かして泳ぎたい。最初は全然泳げなかつたけど、泳ぐことができるようになっていい授業になった。

③ クロールも平泳ぎも25m泳げてとてもよかった。すごくうれしかった。

[生徒B]

第1時

③ 最初プールが深くておどろいた。みんなの泳ぎを見習って、次回からは泳いでいきたい。最後は今日よりも速いタイムで泳げるように、25mを確実に泳げるようにしたい。もっとプールに慣れるようにしたい。体力に自信がないので、体力もつけることを心がけたい。私はあまり水泳や体育が得意ではない。今日の授業では息つきがうまくできずに困り、水が入ってきておどろき、恐ろしいと思った。ブクブクと小さなあわを見てすごくおどろいた。

第2時

① どの泳ぎも力を抜いてプカーッと浮く。バタ足をきれいに、しっかりとやる。息つきをきれいに、タイミングよくやる。け伸びの手の位置は、耳よりうしろ。

② しっかりと力を抜いて、緊張せず、ゆっくりと泳いでいくこと、バタ足を強くしっかりと、溺れないように努力することを頑張りたい。背泳ぎでは全然浮かないから、力を抜いてプカーッと浮いていくことを一番の目標としてやっていきたい。け伸びもしっかりとやっていきたい。

③ 今日は水温も気温も高く、泳ぎやすかった。まだ分からない所や、できていない所もたくさんあるので、そういう所にも注意して精いっぱい頑張っていきたい。息つきが全くできていなかったから、スピードよりも、しっかりと息を吸うことに気をつけていき、上達できるようにしたいです。基本姿勢にも気をつけて頑張りたい。私は全然泳げないし、嫌いな単元だけど、今日の授業はなぜか楽しかった。こんなにたくさんの方のアドバイスをもらって学んだことはなかったので、これをこれからの学習に生かしていきたい。クロールの手の動かし方を気をつけたい。一生けんめい頑張りたい。

第3時

① どの泳ぎでも手を大きくゆっくりときれいにかくこと。平泳ぎは足で進むので、手と足をうまく利用する。

② もっときれいに、ゆっくりと大きく手をかくこと。スピード、息つきにも気をつけて泳ぐ。背泳ぎはもっと浮くときに力を抜いてきれいに浮くことができるようにする。

③ 今日は平泳ぎを勉強して、まだまだマスターできていない所がたくさんあるので、努力していきたい。背泳ぎは、自分で浮けることもあるが、全然できないこともあるので、コツを教えてもらって、泳ぎにつなげていきたい。ストロークがとくに苦手なので、気をつけて、ベストをつくして泳いでいきたい。

第4時

① ストローク数を減らして、1回のストロークでたくさん進めるようにする。平泳ぎは、ゆっくりときれいにかくことに気をつけていく。

② ストローク数をどの泳ぎでも減らしていくこと。平泳ぎでは、手がいつも水に負けているような気がするし、足が途中でバタ足になってしまったりするので気をつける。

③ 今日は一生けんめいやった。ストローク数も減らせてよかった。背泳ぎの基本姿勢にも気をつけ、手とバタ足を上手に利用して泳げるようにする。

第5時

③ クロールがきれいにできた。自分のペースで泳げたからよかった。平泳ぎは前よりもゆったり息つきができたのでよかった。平泳ぎの足は、以前よりもよくなってきたが、まだリズムと向きが分かっていないので、気をつけたい。今日は三種の個人メドレーをやり、自分の泳力を知ったり、難しかったけど楽しかったりしたのでよかった。これからも頑張りたい。

第6時

① 背泳ぎのときは、肩に力を入れなくて泳ぐ。バタ足を強化する。クロールは手に気をつけてゆっくりと大きく泳ぐ。平泳ぎは、胸から腹のあたりまで手をかいて、ゆっくり大きく泳ぎ、息つきもきれいに泳ぐ。

② バタ足を強化する。クロールは、手のかき方に気をつけて大きく泳ぐ。平泳ぎは胸から腹のあたりまで手を大きくかいてゆっくりと泳ぐ。息つきもしっかりと。平泳ぎの足もしっかり動かす。

③ 今まで分からなかったことが分かったり、できるようになったりしたのでよかったし、スッキリしてうれしかった。背泳ぎがなかなか泳げなくて困った。しかし、クロールが一生けんめい泳げたし、いつもよりすごく楽しかったのでよかった。背泳ぎのタイム測定では、自分なりに精いっぱいできたのでよかったし、うれしかった。次回、最初よりもタイムを上げたい。

#### 第7時

① ドルフィンキックを加えると距離が伸びる。クロールはバタ足を忘れない。

② ドルフィンキックを2回位加える。

③ 今日の記録を見て、前回よりも成長したことが分かった。水泳について初めて知ることがたくさんあって勉強になった。前までは、平泳ぎなど全然上手にできなかったけど、自分なりに上手くなったし、いろいろなポイントが分かってよかったと思う。自分の得意な泳法を見つけることができてよかった。もっと泳力を伸ばしていきたいし、水泳に慣れて興味を持ち、好きになりたい。

#### [生徒C]

##### 第1時

① まだまだ泳ぎになっていなかった。もっときれいに泳ぐ。

② 平泳ぎがまだ全然できなかった。手はできるけど足はバタ足なのでそこをできたらいいと思う。息をすると沈むので完璧にしたい。きれいに泳ぐ。

③ 速く泳げるようになりたい。平泳ぎのコツをつかんで泳げるようになりたい。きれいな泳ぎができるようになりたい。

##### 第2時

① クロールの息つきと手の動かし方。

② プルとプッシュを上手に使うこと。息つきを上手に行う。

③ クロールについて、プルとプッシュについて今日学んだことを次に生かしていきたい。背泳ぎはビート板を使っても溺れてしまうので、上手に浮けるように頑張っていきたい。

##### 第3時

① 背泳ぎは頭を寝かせることで少し浮くことができた。しかしまだ上手くできないので、もう少し長く泳げるようにする。平泳ぎでは、手と足の使い方は分かってきたので、今度は進めるように頑張る。

② 息つきをすると沈む。平泳ぎは足を外側に向けてしっかりける。手も同様にしっかり伸ばす。ビート板なしでしっかり浮けるようにする。もっとリラックスして。

③ できなかった背泳ぎが少しづつできるようになってきた。足や手を動かすとまだ沈むので、沈まないように頑張る。また鼻に水が入るので何とかしたい。平泳ぎのフォームをしっかりとしていく。

##### 第4時

① け伸びについて先生に教えてもらい、少し進むようになった。小学校の苦労がウソのように進んだ。

② リラックスして泳ぐ。平泳ぎをもっと進むようにする。

③ 背泳ぎがだんだん上手くなってきた。やっと一人で浮けるようになってきたので頑張っていきたい。け伸びも教わったので今までよりも進んでいった。もう少し距離を伸ばせるようにしたい。早く



みんなに追いつきたい。

第5時

② まっすぐ泳ぐこと。

③ どうしてもウイップキックがバタ足になってしまい、手を意識するとおぼれるのもっと頑張っていきたい。

第6時

① 背泳ぎは遅かったけど、先生から教えてもらって何とかゴールできてよかった。

② 足をつけないよう頑張る。

③ 一生けんめい泳ぎました。いろいろなことを習得できた。個人メドレーをもっと頑張りたい。

第7時

① クロールのバタ足をしっかりした。

② もう少しタイムを速くしたい。ドルフィンキックを二回入れることができないので、できるようにしたい。

③ 自分の力を最大限に発揮できた。記録も成長していてよかった。

以上、体育学習ノートから、3名の記述例を紹介したが、この学習ノートを書くことによって、生徒が体育学習へ臨む姿勢としての意識化を図ることを目的とした。運動技術を習得するには、運動のイメージ化、練習の目的化、そして運動パフォーマンスと運動イメージとの対比と修正、それを繰り返すことが大切である。運動をやらされているのではなくて、生徒自らが運動技術の課題を持ち、その課題を解決する方策を持ち、運動技術のパフォーマンスを分析し、再度修正点を明らかにするといった思考の意識化が必要である。体育学習ノートの記述を生徒に求めることは、その意味から有効な教育技術といえるだろう。

#### IV. 要 約

本研究の目的は、中学1年生女子生徒を対象に、三泳法（クロール、平泳ぎ、背泳ぎ）を指導し、どのような指導効果があるのかについて実践的に報告することであった。授業実践時期は、2005年7月上旬～9月上旬の全7時間であった。生徒数は1クラス40名×2クラス＝計80名であったが、見学等で泳タイムに欠損が生じたので、実際に集計対象となった生徒数は計64名であった。屋外プール（全8コース）の4コースを使用して水泳練習を行った。1コースと2コース間はコースロープはなしで泳がせたが、3コースと4コースはコースロープで仕切られた。各コースに7～8名が入り、右側通行（右回り）で泳練習を行った。授業実践の全7時間には、必ず平泳ぎウイップキックの練習を行い、脚の矯正を行った。生徒のSS歴調査を行い、小学1, 2, 3年生のSS所属者とSS非所属者を非SS群とし、小学4, 5, 6年生までのSS所属者をSS群として2分し、集計・比較した。本実践において得られた結果を要約すると、次のとおりである。

1) 小学校時に一度もSSに所属したことがない生徒は、24名(37.5%)であった。残る40名(62.5%)は、小学生時にSSに所属した経験があった。

2) 指導前泳タイム測定で、25mが泳ぎきれず、泳距離で表した生徒の指導後泳タイム

(1) SS群の場合

SS群において指導前泳タイム測定で、25mが泳ぎきれなかった者は1名いた。内訳は、指導前平泳ぎは泳距離5m、クロールは25mが泳ぎきれた。指導後は、平泳ぎは25mが泳ぎきることができ、泳力が向上した。指導後の背泳ぎは25mが泳ぎきれた。

(2) 非SSの場合

非SS群で、指導前のクロールおよび平泳ぎが25mを泳ぎきれず泳距離で表した者は22名いた。

① 指導前クロールが25mを泳ぎきれず、平泳ぎは25mが泳ぎきれた者は2名いた。指導後は2名ともクロール25mが泳ぎきることができ、泳力が向上した。

② 指導前平泳ぎが25mを泳ぎきれず、クロールは25mが泳ぎきれた者は16名いた。指導後は16名全員が平泳ぎ25mが泳ぎきるようになり、泳力が向上した。

③ 指導前クロールと平泳ぎとも25mが泳ぎきれない者は4名いた。指導後には4名すべてが25mを泳ぎきることができ、泳力が向上した。

3) 指導前泳タイム測定で、25mを泳ぎきることができた者の指導前・後の泳タイム

(1) SS群の指導前・後の泳タイム

SS群の指導前泳タイム測定で、25mを泳ぎきることができた者は、16名であった。指導前と指導後のクロールと平泳ぎの泳タイム間には、有意差はなかった ( $P>0.05$ )。背泳ぎは16名全員が25mを泳ぎきることができた。

(2) 非SS群の指導前・後の泳タイム

非SS群の指導前泳タイム測定で25mを泳ぎきることができた者は、36名であった。クロールの指導前と指導後の泳タイム間には、有意差はなかった ( $P>0.05$ )。しかしながら、平泳ぎの指導前と指導後の泳タイム間には有意差が認められた ( $P<0.05$ )。背泳ぎは36名全員が25mを泳ぎきることができた。

(3) SS群と非SS群の泳タイムの比較

SS群と非SS群の泳タイムの比較を行ったところ、指導前の平泳ぎ ( $P<0.05$ ) と指導後の背泳ぎ ( $P<0.01$ ) との間において有意差があり、どちらもSS群の方が非SS群より速かった。指導前のクロール、指導後のクロール、指導後の平泳ぎにおいてはSS群と非SS群間に泳タイムの有意差は認められなかった ( $P>.0.05$ )。

4) 指導前泳タイム測定で、25mが泳ぎきることができた者の指導前・後の各泳タイム間の相関係数は、ほとんどが0.7以上の強い相関係数であった。三泳法の泳タイムは密接に関係し合っており、各泳法を織り交ぜて水泳練習する必要性が示された。

5) 水泳の好・嫌調査の結果、「水泳は好きである者」は、SS群は60.0%、非SS群40.7%、非SS群で指導前25mが泳げなかった者は25.0%であった。

6) 「水泳の授業は楽しかった」と答えた者は、50.0%~66.7%であった。とくに非SS群の25mが泳ぎきれなかった者においても、50.0%が水泳の授業を受け入れていたことは評価したい。

7) 体育学習ノートの記入例を紹介した。これによって、生徒に目的意識化を生じさせ、生徒自らが目的と意欲をもって体育学習するようになることが期待できた。

## 文 献

- 1) 岩原信九郎 (1972) : 新しい教育・心理統計 ノンパラメトリック法, 日本文化科学社.
- 2) 文部省 (1999) : 小学校学習指導要領解説体育編, 東山書房.
- 3) 文部省 (1999) : 中学校学習指導要領解説保健体育編, 東山書房.
- 4) 渡邊義行 (2004) : 学校水泳の安全・衛生管理と指導の実際Q&A, 43, 黎明書房.
- 5) 渡邊義行 (2004) : 学校水泳の安全・衛生管理と指導の実際Q&A, 77, 黎明書房.
- 6) 渡邊義行 (2005) : 学校水泳指導の基礎・基本, 100, 西日本法規出版.
- 7) 渡邊義行 (2005) : 学校水泳指導の基礎・基本, 59, 西日本法規出版.
- 8) 渡邊義行, 嶋田祐樹, 田中 明, 奥田浩順, 宮川浩司, 廣瀬治良 (2005) : 小学校教科体育水泳 (第6学年) におけるバタフライ指導の実践的試み, 岐阜大学教育学部研究報告 (実践研究), 7, 79-86.