

# 水泳短期集中授業における効果 [ I ]

## —記録(泳速)面での効果に着目して—

中島 一郎、佐藤 道雄

(国際武道大学 体育学部)

# A study on the effects in the short-term swimming lessons [ I ]

## —The effect of swimming-speed—

Ichiroh NAKAJIMA and Michio SATOH

(Faculty of physical Education, International Budo University)

### Abstract

The purpose of this study was to examine the effects of swimming-speed in the short-term lessons. The methodology of this study was to analyze the result in the short-term swimming lessons at International Budo University, and the number of samples was 475.

The findings of this study were as follows:

- ①The rate of improving students was: the crawl=over 70%; the breaststroke=about 60%.
- ②The degree of improvement was: the crawl=about + 1sec.(4%); the breaststroke=+0.3sec.(0.8%).
- ③The degree of improvement of the breaststroke was smaller than that of the crawl.
- ④The degree of improvement in the female students was smaller than that in the male students.
- ⑤The degree of improvement in the schedule-I was larger than that in the schedule-II.

### 1. 研究動機及び目的

教科として「水泳」を扱う際には、授業態度・指導形態・指導法・評価法・指導目標・指導内容・実施予算など、様々な観点から検討しつつ実施してゆく必要があり、また、実際に運営者側の実情

に応じてこれらの事が検討され水泳授業が展開されていると思われる。授業態度は「通年授業」「半期授業」「集中授業」に大別され、またこの混合型が行なわれている所もあるようである。本研究で取り上げる「集中授業」形式の水泳授業を实

施している学校は多い事が予想され、事実、筆者の勤務校においてもこの授業態度がとられている。従って、短期の「集中授業」形式によりどのような効果が期待できるのかという問題は、充分検討するに値する問題であると考えられる。

そこで、本研究（第Ⅰ報）では実習効果の記録（泳速）面に焦点を当て、水泳短期集中授業における効果がどの程度あるのかを明らかにする事を目的とする。

## II. 研究方法及び手続き

### 1. 研究対象

国際武道大学生 475名（武道学科2年= 200名、体育学科3年= 275名、男子= 435名、女子= 40名、※事前に実施した班分テストにおいて、記録測定が可能であった者）

### 2. 実施期日

班分テスト（昭和63年7月）、実習（武道学科→同年7月、体育学科→同年9月）

### 3. 使用施設

国際武道大学25m 室内温水プール（6コース）

### 4. 測定種目

25m クロール及び25m 平泳

### 5. 授業概要

1)授業目的：競泳4種目の基礎及び指導法について学習するとともに、ある程度の泳力を身につけ、あわせて水上安全等に関する基本的な知識・技術を実習する。

2)班分：事前の班分テストにより、25m クロール及び平泳の合計タイムを序列化しものを「上級」

「中級B」「中級A」「初級」に4区分し、それぞれの区分を更に12~18名の「班」に細分化した（上級=36秒台以内、中級B=36~41秒台、中級A=41~49秒台、初級=49秒台以上）。指導は、各級（4班ずつ）が同時間帯になるように別けて行なわれた。

3)授業時間：講義その他を含めて実習時間を計12時間とした。実習の1コマは2時間単位とし、

武道学科では午前・午後に分けて1日2回、計3日間で実施した。体育学科では1日1回、計6日間で実施した。

4)指導者：水泳の専門家が各班に1名つき、本学水泳部員（2・3年生）が各班に2名ずつ補助についた。

6. 分析方法：実習前・後における2種目の記録の伸び（秒）及び伸び率（%）を「向上度」として算出した。

1)種目別にみた記録の向上度（伸び及び伸び率）の比較

2)男女別にみた記録の向上度（伸び及び伸び率）の比較

3)日程別にみた記録の向上度（伸び及び伸び率）の比較

※日程Ⅰ（武道学科）：2時間/回、2回/日、3日間

日程Ⅱ（体育学科）：2時間/回、1回/日、6日間

4)泳力別にみた記録の向上度（伸び及び伸び率）の比較

表1 クロール及び平泳の泳力区分

泳力	クロール	平泳
	タイム*	タイム*
1	~ 17"4	~ 19"9
2	17"5 ~ 19"9	20"0 ~ 24"9
3	20"0 ~ 24"9	25"0 ~ 29"9
4	25"0 ~ 29"9	30"0 ~ 34"9
5	30"0 ~ 完泳	35"0 ~ 完泳

## III. 結果及び考察

実習前後における記録の向上度（伸び平均及び伸び率平均）をみた結果は表2の通りである。

### 1. 実習前後における記録の向上度

実習前後における記録の向上度（伸び平均及び伸び率平均）をみた結果が表2である。全体的には、クロールでは約1秒(4%)、平泳では0.3秒(0.8%)の向上度である事がわかる。男女別では、

表2 実習前後における記録の向上度

	ク ロ ール		平 泳	
	伸Ave	伸率Ave	伸Ave	伸率Ave
全 体	0.9 *	4.0 %	0.3 *	0.8 %
性 男	0.9	4.3	0.4	1.1
別 女	0.3	1.2	-1.0	- 3.3
泳 力	1	0.3	1.9	0.3
	2	0.5	2.7	0.1
	3	1.4	6.3	-0.1
	4	2.7	10.0	0.2
	5	8.6	26.1	3.1
日 程	I	1.2	5.4	0.7
	II	0.6	2.8	-0.2

男子の方が向上度が高い、という男女差が認められた。泳力別では、クロールにおいて、当然の結果であるが、泳力の低い者程向上度が高くなるという傾向が顕著であった。日程別では、日程Ⅰ（2時間/回、2回/日、3日間）の向上度が日程Ⅱ（2時間/回、2回/日、6日間）を大きく上回っていた。

この結果をみると、当初予想していたよりもかなり低い伸び及び伸び率の数値となったように思われる。この原因としては様々な要因が考えられるが、主な要因として以下の事が推察された。

①班分テストでは2種目のみの測定であったのに対し、実習では、この2種目に続けて武道学科では50m、体育学科では100mの得意種目の測定が最終テスト種目として実施された事（この最終テスト種目が後に控えていた為に、本研究で対象とした2種目に注がれた力が班分テスト時よりもセーブされたという事が容易に想像できる）。

②班分テストでは記録を強調してフォームを問

題にしなかったのに対し、実習ではフォーム点を評価に加味する事が提示された事（フォームに対する意識が、記録に影響したと推察される）。

※フォームについては第Ⅱ報において言及する。

③平泳においては、足首矯正の一段階として泳速の低下現象が生じる場合がある事。

## 2. 記録向上者及び下降者の割合

記録の向上した者及び下降した者（伸びが0を含む）とに区別して、その割合をみた結果が表3である。

1)全体：前述のような疎外要因（①②③）があったにも関わらず、記録向上者の割合はクロールでは7割以上、平泳では6割近くを占めており、記録（泳速）に対する実習効果が認められた。

2)種目別：平泳の向上者がクロールより低い割合を示した。その原因としては、前述のような疎外要因（③）の他に、測定がクロール→平泳→得意種目の順で行なわれた為に、最終テスト種目への意識から、平泳に注がれた力がクロールよりもセーブされたのではないかという事が推察された。

3)男女別：両種目とも女子の向上者が男子よりも低い割合となっており、特に女子の平泳に至っては、下降者の割合が向上者を上回っていた。この結果については、次に控えた最終テスト種目に

表3 実習前後における記録の向上者・下降者

	ク ロ ール				平 泳				
	向 上 (+)		下 降 (-)		向 上 (+)		下 降 (-)		
全 体	328 *	71.5 %	131 *	28.5 %	274 *	59.1 %	190 *	40.9 %	
性 男	304	72.0	118	28.0	258	60.6	168	39.4	
別 女	24	64.9	13	35.1	16	42.1	22	57.9	
泳 力	1	108	65.9	56	34.1	37	60.7	24	39.3
	2	92	67.2	45	32.8	138	60.3	91	39.7
	3	100	81.3	23	18.7	56	53.3	49	46.7
	4	25	78.1	7	21.9	27	61.4	17	38.6
	5	3	100	0	0	16	64.0	9	36.0
日 程	I	167	77.3	49	22.7	145	65.9	75	34.1
	II	161	66.3	82	33.7	129	52.9	115	47.1

対する意識レベルの男女差による影響が考えられ、女子の性格特性といったものが関与しているのではないかという事が推察された。

4)泳力別: クロールについては、泳力が低下するにつれて向上者の割合は逆に増加してゆく傾向が認められたが、平泳についてはクロールのような顕著な特徴は認められなかった。この結果については、前述のような疎外要因(①②③)が、泳力の低い者ほど強く影響したのではないかという事が推察された。

5)日程別: 日程Ⅰの向上者の割合が、兩種目とも日程Ⅱを上回っていたが、この結果については、日程Ⅰの方が記録(泳速)に対しては実習効果があるのではないか、或は学科別の特性の差が関与しているのではないかという事が推察されたが、これらを規定する事はできない。

この値が記録のみを意識させた場合の数値に、より近いという事が期待できるのではないだろうか。

2)種目別: 記録下降者についてみると、クロールよりも平泳の方が下降度が大きくなっている事がわかる。この結果については、前述のような疎外要因(③)による影響の他に、記録測定順による影響が考えられる。

3)男女別: 向上者の向上度は、兩種目とも女子の方が男子よりも低く、下降者の下降度では、逆に兩種目とも女子の方が男子よりも高くなっている事がわかる。この結果については、最終テスト種目に対する意識レベルの差、つまり女子の性格特性といったものの関与・影響を否定する事ができないのではないかと推察される。

4)泳力別: 向上者の向上度についてみると、兩種目とも泳力が下がるにつれて向上度が増大する

傾向が顕著であった。下降者の下降度についてみると、クロールは泳力を問わず1秒(-5%)前後であるのに対し、平泳では泳力が下がるにつれて下降度が増大していくという傾向がほぼ認められた。

表4 実習前後における記録の向上・下降別にみた向上度

	ク ロ ー ル				平 泳				
	向 上 (+)		下 降 (-)		向 上 (+)		下 降 (-)		
	仲Ave	仲率Ave	仲Ave	仲率Ave	仲Ave	仲率Ave	仲Ave	仲率Ave	
全体	1.6 <sup>♂</sup>	7.6 <sup>%</sup>	-0.9 <sup>♂</sup>	-4.8 <sup>%</sup>	1.8 <sup>♂</sup>	6.5 <sup>%</sup>	-1.9 <sup>♂</sup>	-7.5 <sup>%</sup>	
性男	1.6	7.7	-0.8	-4.6	1.8	6.6	-1.8	-7.3	
別女	1.2	5.4	-1.3	-6.4	1.3	4.2	-2.6	-8.8	
泳力	1	0.9	5.2	-0.7	-4.6	0.8	4.4	-0.6	-2.9
	2	1.2	6.4	-0.9	-4.9	1.2	5.4	-1.6	-7.2
	3	2.0	8.8	-1.0	-4.7	2.1	7.7	-2.6	-9.5
	4	3.8	14.4	-1.4	-5.6	2.4	7.6	-3.3	-10.3
	5	8.6	26.1	...	...	6.2	14.3	-2.5	-6.8
日程	Ⅰ	1.8	8.2	-0.8	-4.0	2.1	7.4	-1.9	-7.1
	Ⅱ	1.4	6.9	-1.0	-5.2	1.4	5.5	-1.9	-7.7

※「…」は該当者なし

### 3. 記録の向上・下降別にみた向上度

記録の向上者・下降者別にみた記録の向上度についての結果は表4の通りである。

1)全体: 記録向上者の向上度は、全体平均では兩種目とも2秒弱(7%)である事がわかる。前述のような疎外要因(①②③)による影響が、記録向上者の方が下降者よりも小さかったと仮定すると、

この結果については、平泳の泳力が低いほど、直後に控えた最終テスト種目に対して力をセーブする意識が強く働いたのではないかという事が推察される。

4. 実習前後における平均タイム (参考)→表5

表5 実習前後における平均タイム

	クロール		平泳	
	実習前	実習後	実習前	実習後
全体	19.2 <sup>※</sup>	18.3 <sup>※</sup>	24.7 <sup>※</sup>	24.4 <sup>※</sup>
性男	19.0	18.0	24.3	23.9
別女	21.7	21.4	29.3	30.3
向上者	19.5	17.9	24.8	23.0
下降者	18.4	19.3	24.6	26.5

5. 記録測定不能者 (参考)→表6

表6 記録測定不能者数

	クロール		平泳	
	人数	率%	人数	率%
全体	16	3.4	11	2.3
性男	13	3.0	9	2.1
別女	3	7.5	2	5.0

※上記は測定テスト時のもので、実習後は総(0)。

IV. まとめ

本研究では、大学における水泳短期集中授業の実習効果に着目し、その第I報として、記録(泳速)面に焦点を当てて分析を試みた。その為に、体育系大学(国際武道大学)における水泳授業を研究対象として、実習前後における25mクロール及び平泳の記録の向上度(伸び及び伸び率)の分析を試みた。その結果をまとめると、以下のようになる。

1)記録向上者の割合は、クロールでは7割以上、平泳では約6割であり、明らかな実習効果が認められた。

2)記録の向上度(伸び及び伸び率)は、クロールでは+約1秒(4%)、平泳では+0.3秒(0.8%)であった。しかし、記録測定時の疎外要因による影響・関与が大きいと考えられ、タイムのみを意識させた場合には、より大きな記録の向上が期待できると思われる。

3)平泳の向上度はクロールよりも明らかに低かったが、その原因として、疎外要因が平泳に強くで

た事による影響・関与が考えられた。

4)女子の向上度が両種目とも男子を下回っており、向上度における性差、或は疎外要因に対する性格特性の違いによる影響が認められた。

5)両種目とも泳力の高い者ほど向上度が小さく、逆に、泳力の低い者ほど大きくなるという傾向が顕著であった。また、疎外要因による影響が、泳力の低い者ほど強く働く傾向が認められた。

6)両種目とも日程Iの方が日程IIよりも大きな向上を示したが、日程別による効果の差の原因を規定する事はできなかった。

本研究では、記録測定時の条件設定に欠陥があった事は明らかであるが、それを考慮に入れても、当初仮定していた結果と大きな相違は出なかったと思われる。しかし、泳力テストにおける男女の意識の差(性格特性)が記録に影響したという結果については、今後の水泳指導に対して何らかの示唆を与えるものと期待したい。いずれにせよ、本研究の欠陥を修正し、さらに明確な結果を導き出す必要性を痛感している次第である。

尚、第II報においては「フォーム」(特に“Stroke Length”)の変化に焦点を当てて報告する予定である。

参考文献

- 1)阿部 靖人; 杉本 功介, 短期大学女子学生の水泳能力に関する調査研究, 日本体育学会第23回大会号, 1973, p. 466.
- 2)出村 慎一, 6ヶ月間の水泳トレーニングが学童スイマーの水泳スピード・体格及び筋力に及ぼす影響, 日本体育学会第39回大会号, 1989, p. 538.
- 3)藤井 喜一, 「水泳」 体育科教育, 35-9:114-116, 1987.
- 4)木庭 修一; 山川 岩之助, 水泳指導の段階的指導と安全管理, ぎょうせい, 1978. pp. 6-13.

- 5) 村川 俊彦; 今村 義正; 今村 修, 水泳初心者指導における一考察…スピード変化にみる泳運動の発達…, 日本体育学会第33回大会号, 1983, p. 597.
- 6) 日本水泳連盟 (編), 水泳指導教本, 大修館, 1983, pp. 24-33 ; 181-82.
- 7) 小田 修司; 野崎 康明; 神崎 清一, 児童の水泳能力の実態と低泳力者教室における練習効果, 日本体育学会第38回大会号, 1988, p. 410.
- 8) 椿本 昇三; 高橋 伍郎; 鋤柄 純忠; 大山 康彦, 集中授業における10分間泳を用いた水泳能力の評価について、日本体育学会第37回大会号, 1987, p. 349.