

# 大阪産業大学スポーツ健康学科に所属する 学生の水泳能力の実態

—温水プールの必要性—

齋 藤 好 史

Necessity for a Heated Swimming Pool at Osaka Sangyo University:  
based on Swimming ability of students belonging to Department of  
sport and health sciences

SAITO Yoshifumi

## Abstract

The purpose of this study was to compare the swimming ability of Osaka Sangyo University students enrolled from 2008 to 2011 in the department of sport and health sciences with the swimming ability other college sports students. There was a seven-day intensive course with a three-hour lesson in every class. Swimming abilities were measured by 100m swim time and 12-minute swimming of crawl stroke and breast stroke. Swimming class consists of a lecture and 7 actual lessons. College sports students have to be a good swimmer until graduation as they are to be a teacher of physical education.

The results of this investigation were as follows. 1) Osaka Sangyo University students were able to swim the 100m crawl in 1:58.05 and the 100m breast stroke in 2:9.88. The 12-minute swimming distances were 500.3m (crawl stroke) and 474.6m (breast stroke), respectively. Male students were able to swim faster, longer than female students. 2) We need a swimming pool because the swimming ability of Osaka Sangyo University students who belong to be the department of sport and health sciences is not faster than other college sports students. In order to match the swimming ability of other college sports students, Osaka Sangyo University requires a heated swimming pool.

**Keywords** : Swimming Ability, Crawl Stroke, Breast Stroke, 100m swim time, 12-minute swimming distances.



## 要 旨

2008年から2011年にスポーツ健康学科に所属し、4年間に実施された水泳受講生の泳力と他のスポーツ系学部にある学生の泳力が比較された。水泳の授業（卒業必修）は、7日間の集中授業形式実施された。1回の講義と3時間の実技を7回で授業が、構成された。クロールと平泳ぎについて12分間泳と100mのタイムが、計測された。

結果は、以下にまとめられた：1）大阪産業大学スポーツ健康学科に所属する学生の4年間の100m平均タイムは、クロールで1:58.05、平泳で2:29.88、12分間泳は500.3m（クロール）、474.6m（平泳）であった。2）2種目ともに女子学生より男子学生は、泳力がすぐれていた。3）他のスポーツ系学部の男子・女子大学生は、大阪産業大学スポーツ健康学科学生より速く・遠くに泳ぐことが可能である。他のスポーツ系学部の大学生と同じ程度の泳力を身につけるには、温水プールが必要である。

キーワード：水泳能力、クロール、平泳、100mタイム、12分間泳

## I. はじめに

大阪産業大学人間環境学部スポーツ健康学科の設立の趣旨は、人間がよりよく生きるために健やかなる身体活動を支援し、スポーツを通じて人の幸せや健康増進に寄与することで社会に貢献できる能力を身につけた人材を養成することである。すなわち、スポーツで人々を幸せにできる人材を輩出することであり、具体的には1）人々が健康になることを支援する、2）人々が健全な身体活動ができることを支援する、3）1）・2）を実施するためのマネジメントによって支援する人材の輩出を目指している。

人々が健全な身体活動ができることを支援する人材は、指導者のことである。当然指導者には専門知識および技術を身につけていることが、求められる。スポーツ健康学科のカリキュラムには展開科目・身体科学実習として、主要な10科目が必修で用意されている。その中の一つに水泳が含まれていることは当然と思われる。なぜなら代表的な指導者の試験の一つに、教員採用試験（保健体育）がある。すべての教科を教える小学校教諭の試験では、一部の都道府県で実技試験に含まないところもみられるが、中学校・高等学校の教員は専門科目を教えることが求められるため、水泳実技は必修である。そのため多くのスポーツ・体育系学部では、必修単位として水泳実技が設定されている。指導者として求められる水泳能力は、高ければ高い水泳実技が望ましい。高い水泳能力は一般的に速く泳ぐことが泳力を示すと考えられるため、受験の際全力で泳ぐことを選択することになる。

学校教育における水泳技能の習得の目的の一つは、一貫して水難事故の防止<sup>1)</sup>にある。平成22年の全国の水難事故の実態<sup>2)</sup>についてみると、10年間平均で毎年1,522件発生し、う



ち死亡事故が58.1%, 9.1%が子供の死亡事故である。教員が実施している水泳指導が果たすべき役割は重要であることは、変わっていない。しかし水難事故防止の観点で採用試験が行われることはなく、単に速く泳ぐことで水泳能力を評価することが多い。

2008年に設立され4年が経過したスポーツ健康学科学生は, 教員免許取得希望者が多い。当然少しでも高い水泳能力が, 望まれる。そこで本研究の目的は, スポーツ健康学科学生の水泳能力を他のスポーツ系学部学生の記録と比較することで, 本学学生の水泳能力の実態を明らかにすることにある。

## Ⅱ. 方法

大阪産業大学にはプールが設置されていないため, 水泳の授業は大阪府立門真スポーツセンターにおいて集中授業形式で2月末から3月にかけて実施されている。15回の授業で

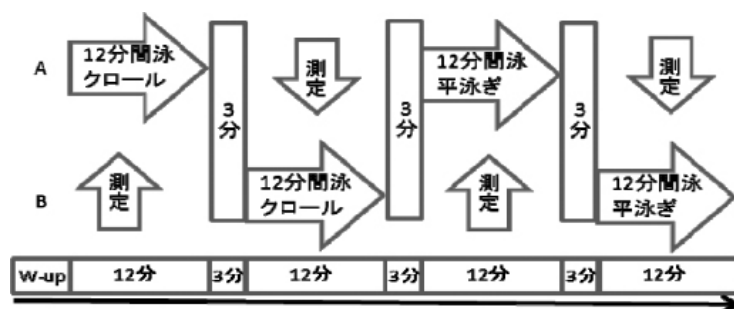


図1 2名(A・B)で行う12分間泳の実施方法

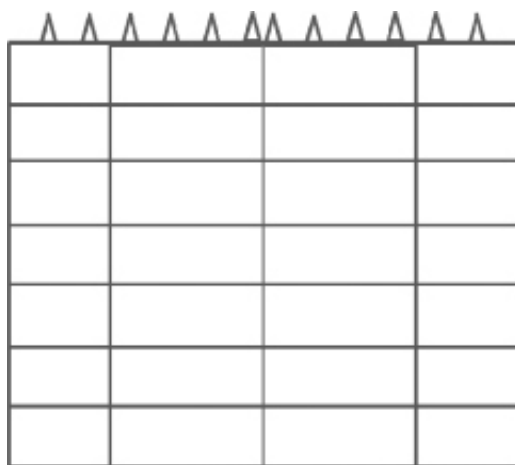


図2 12分間泳測定の際の25mプールの俯瞰図

は, 第1回目は講義が行われ, 3時間(2回分)の実技授業が7回実施された。その中で4回目に100mのタイムを計測し, 6回目に着衣泳, 7回目に12分間泳が実施され, 毎回の授業の中で25mのストローク数<sup>3)</sup>が記録された。7回の授業は, 2回連続後1日もしくは2日の休養が設定された。泳力の重要な指標となる12分間泳の距離測定は二名でバディを組み, 一方が泳者, 他方が距離の測定者となる方法(図1)がとられた。12分間泳クロール



ルが先に実施され、次に平泳ぎ12分間泳が遂行された。1人目が12分間泳終了後、3分間で泳者を交代しスタートした。1コースに最大4名の泳者が各コース内に4か所ある5mライン地点に位置し、各々が一斉にスタートした。交代し2泳法が終了するには、60分が必要となる。距離測定では、1m未満を切り捨てとし、プールサイドに2m間隔で設置されたコーンから距離が目測された(図2)。2008年から2011年までの4年間に測定された記録が対象とされ、スポーツ学部・学科を持つB大学とS短期大学の記録<sup>4), 5)</sup>と比較された。

### Ⅲ. 結果及び考察

#### 1. 大阪産業大学における2008年から2011年までの平均タイムと12分間泳の平均距離

2008年から2011年までの4年間に測定された記録は、表1に示された。4年間の100mの平均タイムはクロールで1:58.05、平泳ぎで2:29.88であった。12分間泳の4年間の平均距離は、クロールで500.3m、平泳ぎで474.6mであった。男子と女子を比べると男子の方が女子より平均的に速く泳ぐことができ、12分間泳も長い距離を泳ぐことができた。

100mタイムと12分間泳距離から、泳速度(m/min)に算出した結果を図3に示した。クロールについてみると、100mの泳速が一番早く50m/minを超えている。12分間泳の泳速が、100mの泳速を超えることはない。平泳ぎについてみると、男子で2010年以降、女子で2009年以降12分間泳の泳速が100mの泳速を上回っている。水泳は速度の2乗に比例

表1 2008年－2011年に行われた水泳授業中に測定された100mの平均タイムと12分間泳の平均泳距離の男女比較

			2008	2009	2010	2011	平均
			n	n	n	n	
100m タイム	クロール	学年	1:50.63	1:57.75	1:59.57	2:03.31	1:58.05
		男子 96	1:47.63	1:48.97	1:53.40	1:59.05	1:52.70
		女子 14	2:11.19	2:15.07	2:15.07	2:17.20	2:14.80
	平泳	学年	2:14.67	2:31.82	2:33.61	2:37.68	2:29.88
		男子	2:12.86	2:22.13	2:25.68	2:32.05	2:23.44
		女子	2:29.32	2:50.71	2:53.78	2:56.07	2:50.36
12分間泳 距離 (m)	クロール	学年	508.8	504.6	488.0	499.9	500.3
		男子	510.7	526.6	511.7	511.2	514.1
		女子	509.9	461.8	438.7	466.1	459.9
	平泳	学年	483.3	475.9	464.8	474.2	474.6
		男子	488.3	489.7	481.6	483.8	485.5
		女子	451.5	449.2	430.2	443.8	442.0



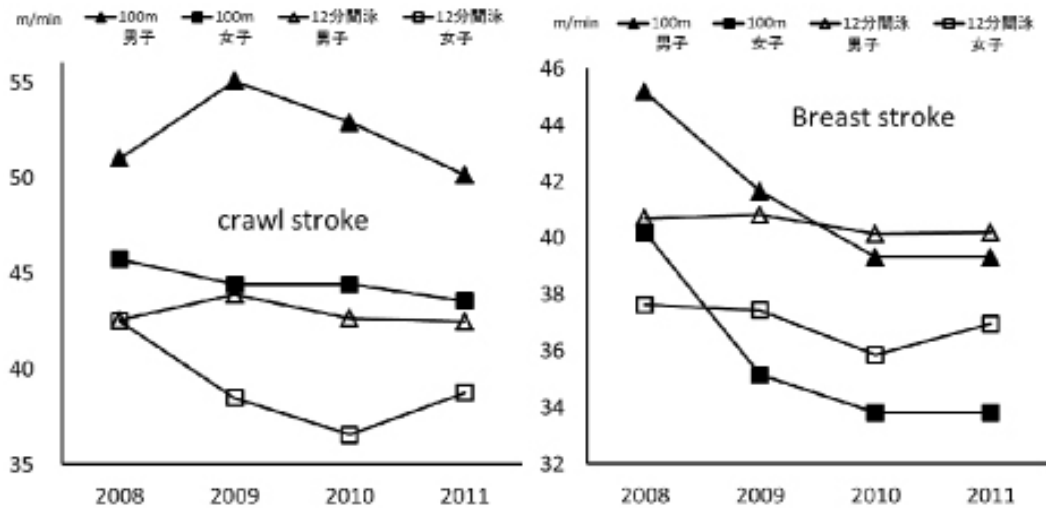


図3 水泳授業中（2008年－2011年）において測定された100mクロールと平泳と12分間泳の平均泳速度（m/min）の男女比較

して必要とされるエネルギーが、大きくなる。短距離を速く泳ぐために必要な筋力が十分ではなく、より大きな抵抗が生じる平泳ぎの場合に疲労が生じ速度の低下が著しいことが考えられる。12分間泳の場合一定のペースで泳ぐことが、速度低下を招かず最終的に100mより高い泳速を維持させたと考えられる。平泳ぎは進行方向に顔を向け続けることが可能な唯一の泳ぎであり、経験の少ない学生のなかに前方を向き呼吸することで安心感をもち泳ぐことができると考えている学生が多い。特に女子学生で12分間泳の速度が100mより大きいことの要因と考えられる。

## 2. B大学とS短期大学のスポーツ学部・学科学生の記録との比較

B大学とS短期大学のスポーツ学部・学科に所属する学生の2000年、2003年及び2004年における水泳授業中に測定された100mのタイムと12分間泳の距離および各々から算出された分速が男女別に示された。S短期大学学生のタイムはB大学男子学生とほぼ同じあり、B大学的女子学生より優れている<sup>4)</sup>。大阪産業大学人間環境学部スポーツ健康学科男子学生の4年間のクロールの平均タイムは、1:58.05でB大学の学年平均より10秒以上遅く、女子学生とはほぼ同じか遅いタイムであった。スポーツ健康学科の女子学生では2:14.80で約20秒遅いタイムである。平泳についてみると男子の平均タイムは、2:23.44で学年平均より約20秒遅くB大学女子学生より約10秒遅い。女子学生では2:50.36で約35秒遅いタイムである。

スポーツ健康学科男子学生の4年間のクロールの12分間泳の平均距離は、514.1mでB



表2 体育・スポーツ学部・学科に所属する学生の2000年、2003年及び2004年における水泳授業中に測定された100mの平均タイムと12分間泳の平均距離と各々の分速の比較

		S 短期大学		B 大学		S 短期大学		B 大学	
		2000		2003	2004	2000		2003	2004
				time				分速 (m/min)	
100m	学年	n	n	1:47.26	n	1:44.86		55.94	57.22
	クロール	男子	131	1:42.55	135	1:40.45		58.51	59.73
		女子	86	1:47.32	78	1:55.18	75	1:52.74	51.14
								52.09	53.22
	学年			2:10.41		2:04.46		42.73	44.29
	平泳	男子		2:08.15		1:59.77		43.03	44.30
12分 間泳		女子		2:02.28		2:12.84		43.73	42.24
								42.24	44.26
	学年			m				分速 (m/min)	
	クロール	男子		512.8		531.5		46.01	48.21
		女子	524.8	516.3		531.6		46.82	50.10
				506.9		531.1	49.07	44.71	45.17
平泳	学年			490.7		510.5		40.89	42.54
	男子			495.0		516.7		41.25	43.06
	女子	514.2		483.5		499.5	42.85	40.29	41.63

大学男子学生と差はなく、女子学生では459.9mでB大学女子学生に46m及ばない。平泳についてみると平均距離は男子学生で485.5mと10m短く、女子学生では442.0mで約40m及ばない。分速で比較すると、100mクロールでB大生の男子と1分で約5m、女子とで9m差がつく。

100m平泳ぎでB大生の男子が1分で約2m、女子で7m差が開くことになる。12分間泳ではクロールでB大生の男子が1分で約8m、女子で7mの差を置かれることになる。平泳ぎでB大生の男子と比べ1分で約1から2m、女子で3m遅れることになる。

採用試験に用いられる水泳実技の内容は、100mを個人メドレーで泳ぐ試験から50mをクロールと平泳ぎの2泳法で泳ぐ試験であることが多い。試験に参加する受験者の泳ぎ方は、距離が短いことから全力で泳ぐことが多い。スポーツ健康学科の水泳授業は集中講義で行われるため、技術向上を目指しながら必要な筋力を高めつつ全力で泳ぎ切る泳力を習得するには短期間すぎることは明白である。4年間の泳速（分速）の推移（図3）をみると、向上するというよりはほぼ泳ぐことが可能な泳速は低下もしくは一定になりつつあるように見える。B大学の水泳授業は温水プールであり、15回の授業が3ヶ月にわたり行われている。週1回の授業は技術定着にも十分な時間を保障し、空いている時間に自主練習も可能である。S短期大学の場合1期15回を2期授業が実施されて獲得された泳力は、本学科男子学生よりやや優れている。温水プールで定期的に取り組むか、女子でも男子を上回るように回数を増やすことで泳力は獲得できると考えられた。



スポーツ健康学科の学生の水泳能力を改善することは、集中講義で行われる時間だけではB大学の女子の泳力にも達していないことから非常に難しいと判断された。現在指導者として必要な水泳能力が身につけているとは、言えない。比較された2大学に等しい泳力を身につけるためには、泳力改善に取り組むための温水プールが大阪産業大学には必要である。

#### IV. まとめ

本研究では、2008年から2011年までの大阪産業大学人間環境学部スポーツ健康学科学生のカロール・平泳ぎの100mの平均タイムと12分間泳の平均距離をスポーツ学部・学科を持つB大学とS短期大学と比較し、大阪産業大学人間環境学部スポーツ健康学科に所属する学生の水泳能力の4年間の推移とその水泳能力の実態を明らかにした。

- 1) 4年間の100mの平均タイムはカロールで1:58.05, 平泳ぎで2:29.88であった。12分間泳の4年間の平均距離は、カロールで500.3mm, 平泳ぎで474.6mであった。カロール・平泳ぎともに男子の方が女子より平均的に約20秒速く、12分間泳で40m長い距離を泳ぐことができる。
- 2) B大学とS短期大学のスポーツ学部・学科の学生では、スポーツ健康学科男子・女子学生の4年間のカロールの平均タイムよりともに約20秒速い。平泳では男子の平均タイムで約20秒, 女子で約35秒速いタイムであった。4年間のカロールの12分間泳の平均距離に差はなく, 女子では46m及ばない。平泳についてみると平均距離は男子で10m, 女子で約40m短い。

以上をまとめると、大阪産業大学スポーツ健康学科は他のスポーツ学部の学生と比べて水泳能力が劣る。集中講義で行われている水泳授業では、泳力向上は難しいと判断される。比較された2大学の水泳能力と同じようになるためには、温水プールを設置し泳力改善に取り組むことが必要といえる。

#### V. 引用・参考文献

- 1) 文部科学省：水泳指導の手引（二訂版），2004，P.4.
- 2) 警察庁生活安全局地域課（2011）：平成22年中における水難の概況，警察庁ホームページ，[http://www.npa.go.jp/safetylife/chiiki28/h22\\_suinan.pdf](http://www.npa.go.jp/safetylife/chiiki28/h22_suinan.pdf).



- 3) 齋藤好史 (1991) : 25mのストローク数と水泳能力, 大阪体育学研究, 28・29 : 1-8.
- 4) 齋藤好史 (2006) : びわこ成蹊スポーツ大学における学生の水泳能力, びわこ成蹊スポーツ大学研究紀要, 3 : 79-83.
- 5) 齋藤好史 (2000) : 大阪成蹊女子短期大学体育学科水泳未発表資料.