

本校生徒の水泳能力の一考察

天野 菊三郎

夏期臨海実習において得られた資料を中心に継続研究として次の項目につき結果を得たので述べる。

1. 研究項目

1. 本校生徒の水泳能力の実態（継続）
2. 中学・高校期における水泳能力の能率的習得期は何時か（継続）
3. 水泳能力と体格体力との相関について

2. 実施計画

1. 場所 静岡県浜名郡新居町新居弁天
2. 期日 8月8日～8月13日 5泊6日
水泳練習時間 毎日午前午後各2時間
総練習時数 19時間 10回 水温23°～28°
3. 級別 省略（紀要第1集参照）
4. 指導組織 能力別班別指導 10班編成
教官は本校教官及び大学水泳部員(体育科学生)
教官一人当たり25名以下を担当
5. 参加対象 中1必須参加, 他学年希望参加

3. 予備調査

水泳能力の実態を中1について次の方法で調査した。

1. 水泳訓練あるいは水泳指導をうけたことの有無（表1）

表 1

水泳訓練あるいは水泳指導をうけたことの有無	男	女
イ. 水練学校, 学校水泳訓練への参加	12	14
ロ. 学校プールで指導をうけた	8	10
ハ. 親兄弟等による個人指導をうけた	11	2
ニ. 全然指導をうけたことがない	20	25
計	51	51

この結果小学校時において男40%, 女50%は水泳訓練をうけていないことがわかる。

2. 水泳能力（表2）

表 2

水泳能力（泳法不問）	男	女
イ. 全然泳げない 5m以下	13	23
ロ. 浮く程度（呼吸が出来ない）10m以下	9	13
ハ. やゝ泳ぐ 10m～25m	11	8
ニ. 泳げる 25m～100m	13	3
ホ. よく泳ぐ 100m～	5	4
計	51	51

イ, ロ, の指導上最も管理を必要とする泳力のものが男45%, 女72%もおり生命の安全教育の立場から水泳訓練の必要を痛感するわけである。特に女子においては甚しいものがある。

3. 可能泳法（いくつでも記入）（ ）内女子
イ. クロール, 19 (11) ロ. 平泳, 25 (14)
ハ. 背泳, 7 (2) ニ. 横泳, 5 (2) ホ. 立泳, 6 (1)
ヘ. 潜水10m以上, 9 (2) ト. 犬カキ, 12 (9)
チ. 面カブリ, 7 (10) リ. なし13(23)

男子は平泳, 犬カキ, クロールの順となり, 女子は平泳, 面カブリ, クロールの順になって居る。男女共平泳が最も多いのは一応浮かぶ程度の者にとり呼吸が容易であり, Speedはないが楽であるためであり, 距離を泳ぐには適しているからである。尚当地区の特徴として伊勢湾の観海流が普及している関係上指導者層が平体蛙足泳法を中心に指導していることがわかる。実地テストの結果も扇足の平泳はほとんどない。

4. 水泳訓練に支障のある身体障害又は疾患
イ. 心臓疾患 0 (1) ロ. 腎臓疾患 0 ハ. 呼吸器疾患 2 (1) ニ. 耳鼻の疾患 2 (1) ホ. 脚気 0 ト. なし 47 (47)

5. (1)水泳習得の場所(泳力25m以上のもの)男18
女7

イ. 川 1(0) ロ. 海 10(5) ハ. プール 7

(2) 伊勢湾, 知多半島が近くにあり海の利用が多いがプールで習得したものが少いのは学校施設の面より一考を要する。

(2)練習開始の年令

6才1(0) 7才1(0) 8才4(0) 9才5(2) 10才2(2) 11才4(3) 12才1(0)

アメリカでは6才より学校において訓練を始めるがこの調査では8才位からが目立ち女子は男子より遅れている。

(3)技術習得期(25m以上泳げるようになった年令)

10才7(3) 11才8(4) 12才3(0)

(4)一番得意な泳法

平泳 9(6) クロール 6(1) 横泳 2 潜水 1

6. 泳げないものの原因(泳力5m以下) 男13
女23

(1)水泳をする場所や指導者にめぐまれなかった 6(14)

(2)水泳をしてはいけない病気がある 1(1)

(3)家族の中に水泳は危険だからといって反対するものがあつた 2(1)

(4)自分が心理的に泳いだり, 水に入ることが恐るしかったり, いやだった 4(7)

(1)の多いのは学校教育上より問題であり(4)に女子の多いのはわかるがこれも指導上の問題により解決出来る。(3)は予想より少なかったが反対者は家族の中の女性が多く又その人は泳げない人の場合で水泳に対する理解が少い。

4. 結果の考察

1 泳力実態

表3 当初テスト成績表 男

学年	級	7	6	5	4	3	2	計	不参
中 1		20 (40)	19 (39)	7 (15)	3 (6)			49	3
中 2		3 (10)	8 (25)	5 (16)	12 (39)	3 (10)		31	
中 3			3 (13)	1 (4)	9 (40)	10 (43)		23	
高 1			5 (28)	6 (33)	2 (11)	5 (28)		18	
計		23	35	19	26	18		121	

以上の調査を基礎として実施計画に検討を加え実施した。

女

学年	級	7	6	5	4	3	2	計	不参
中 1		26 (57)	19 (41)	1 (2)				46	5
中 2		8 (27)	13 (44)	4 (13)	4 (13)	1 (13)		30	
中 3		2 (14)	1 (7)	6 (43)	2 (14)	3 (22)		14	
高 1		5 (32)	7 (44)	1 (6)	1 (6)	2 (12)		16	
計		41	40	12	7	6		106	

表3参照()内は%を示す。5級以上(泳力100m以上)を一応泳げるものと考えて検討すると, 次のようになり, これを更に前年度と比較することにする。()内前年%を示す。(表4)

表 4

中1男	5級以上	21%(24)	5級以下	79%(76)
中1女	"	2%(15)	"	98%(85)

中1は男女共前年の方がややまきっている。初心者指導を強調する必要が痛感される。

中2男	5級以上	65%	5級以下	35%
中2女	"	29%	"	71%
中3男	"	87%	"	13%
中3女	"	79%	"	21%
高1男	"	72%	"	28%
高1女	"	24%	"	76%

中2中3に連続参加者が多く高1は附中出身者が約半数で, その能力に非常な差がある。男女共に中学校においては学年進行と共に泳力が向上している。

2. 練習効果の考察

表5参照

中1男は全員6級以上を目標としたが4名(8%)が進級出来なかった。それも欠課時数の多いものが2名おり実質的には2名である。女子は8名中欠課多きもの(4回以上)6名で実質的には男子同様2名が7級に終わった。各級各学年を前年

本校生徒の水泳能力の一考察

と比較検討すると次の様になる。表5()内前年

表 5 終末テスト成績表 男

学年	7	6	5	4	3	2	計
中 1	4 (8)	13 (27)	11 (22)	15 (31)	6 (12)		49
中 2		5 (16)	2 (7)	10 (32)	13 (42)	1 (3)	31
中 3		2 (8)	1 (4)	1 (4)	13 (57)	6 (27)	23
高 1			3 (16)	8 (45)	5 (28)	2 (11)	18
計	4	20	17	34	37	9	121

女

学年	7	6	5	4	3	2	計
中 1	8 (18)	18 (39)	18 (39)	1 (2)	1 (2)		46
中 2	3 (6)		7 (24)	8 (27)	1 (3)	1 (3)	30
中 3			8 (57)	3 (22)	2 (14)	1 (7)	14
高 1		5 (32)	4 (25)	4 (25)	3 (18)		16
計	10	34	37	11	7	2	106

中 1 男	5 級以上	65%(68)	略前年と同じ
中 1 女	〃	43%(40)	

男女の進歩率の差はその原因を究明する為次の項に分けて考える。(イ)体力的なもの、本校の級別選定はタイム(速さ)は考慮に入れず持久力(距離)を基本的に考えており、女子は比重・低水温に対する持久力においては男子よりまさっており、中級程度 500 m 泳力位までの検定においては体力的な男女差はないと思ってよい。(ロ)心理的な

もの、水に対する恐怖心練習意欲の問題。これは男子の方がまさっており進級に対する意欲も旺盛である。(ハ)指導法の差異 指導法は一応能力別一斉指導の形式をとり、且つ個別指導に力を入れ、男女による指導法の上には差をつけなかった。

以上 3 項より問題は練習意欲の如何が成果に大いに関係がある。

表 6 () 内前年

中 2 男	5 級以上 84%(91)	5 級以下 16%(9)
中 3 男	〃 92%(100)	〃 8%(0)
高 1 男	〃 100%(89)	〃 0%(11)
中 2 女	〃 57%(67)	〃 43%(33)
中 3 女	〃 100%(0)	〃 0%(100)
高 1 女	〃 68%(94)	〃 32%(6)

高 1 女を除き学年進行と共に 5 級以上の%が増加している、これにより練習効果は継続練習を必要としていることがわかる。高 1 女は前年に比し良好なのは附中出身者の連続参加者が前年とはなかったことに大いに関係がある。中 3 女、高 1 男は 100% で優秀である。前年の研究で高 1 女が水泳習得期として不適と思われる結果が出て来たので本年の結果を期待していたが練習意欲をもちたて指導すれば解決出来るものと思う。当初テストの 7 級 6 級が 76%~32% に減少し 7 級が 1 名もなくなったのは良い例である。

3. 習得期の問題(表 7)

表 7 学年別級別進級表 男

級	中 1				中 2				中 3				高 1			
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
7	4 (20)	13 (65)	3 (15)			3 (100)										
6		8 (42)	9 (48)	2 (10)	2 (25)	2 (25)	4 (50)		2 (67)	1 (33)				3 (60)	2 (40)	
5		6 (86)	1 (14)			5 (100)				1 (100)				6 (100)		
4		3 (100)			1 (7)	11 (92)				9 (100)				2 (100)		
3					2 (67)	1 (33)			4 (40)	6 (60)				3 (60)	2 (40)	
計	4	60	13	2	5	22	4		6	17				3	13	2
%	8	61	27	4	16	71	13		26	74				17	72	11

女

級	中 1				中 2				中 3				高 I			
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
7	8 (31)	14 (54)	4 (15)		2 (25)	6 (75)					2 (100)			2 (40)	3 (60)	
6	4 (22)	14 (73)	1 (5)		5 (38)	5 (38)	3 (24)			1 (100)			3 (43)	1 (14)	3 (43)	
5			1 (100)		2 (50)	2 (50)			5 (83)	1 (17)				1 (100)		
4					3 (75)	1 (25)			2 (100)					1 (100)		
3						1 (100)			2 (66)	1 (34)			2 (100)			
計	12	28	6		12	15	3		9	3	2		5	5	6	
%	27	62	11		40	50	10		63	32	15		31	31	38	

()内は%を示す 0・1・2・3は進級の程度を示し0は原級である。

男子、中1 7級の4名以外全員1～3級進級している。特に6級が非常に進級しており指導適期と思われるが中級以上は普通である。

中2、4～3級への進級は前年の練習により初歩的技術を得たものが各種泳法を修得し得るものと思われる。

中3、普通と考えられるが3～2級への段階が目立っている。

高1 普通

結論として初歩的段階においては中1において見るべきものがあり高度技術においては一回の臨海参加では不十分である。一応泳ぎ得るものの進歩は中2、中3の方がすぐれている。高1においては著しい進歩が見られない。

女子 中1、初歩的段階においては欠課なく連続練習しているものは進歩が見られる。

中2 中1に同じ。

中3 連続参加にもかかわらず中級以上においては一応進歩が止まって居り中1、2に比しやや適期をすぎたものと思われる。

高1 附中出身連続参加者は原級に止まり初参加者は初歩的段階において進歩している。

結論 初歩的段階においては中1、中2においてよく中級の段階は中2、中3の連続参加者に進歩が見られるが、女子は男子より低調である。2級以上は2名で男子に比し著しく少い。

男女共中高を通じ出来る限り低学年で練習する

事が望ましく、一回の臨海実習では不十分で継続参加することがよいと思う。

5. 水泳能力と体格体力との相関

此の研究の体格体力の判定は平田式体格体力判定法を使用し必須参加の中1を対象とした。

表 8 体格体力総合判定 中1

記号	A	B	C	D	E	F	G	計
得点	11	10 ~8	7~5	4~2	1~ -1	-2~ -4	-5 ~	
評価	最優秀	優秀	良	稍良	普通	稍不良	不良	資料なし
人 男	0	0	4(8)	14 (27)	24 (46)	7 (13)	3(6)	52
員 女	0	0	5 (10)	14 (28)	21 (42)	8 (16)	1(2) 1(2)	50

()内% 総合判定の結果は大体普通である。得点内容を表9により分析してみると体格においては都市型体格の特徴である細胸型を示している。体力においては男子は走投にすぐれ筋力を必要とする跳力に劣っている。女子は投力が普通で走力やや劣り跳力は劣っている。

表 9 体格体力評価表 中1 男

	-2	-1	0	1	2	3	計
身長	1		12	19	12	8	52
体重	1	20	27	4			52
胸囲	2	28	19	3			52
50 m 走		7	36	9			52
立巾跳	5	27	19	1			52
ボール投	1	6	11	10	24		52

本校生徒の水泳能力の一考察

女

	-2	-1	0	1	2	3	計
身長		1	7	14	23	5	50
体重	1	7	33	8	1		50
胸囲	3	25	18	3	1		50
50 m 走	1	12	27	10			50
立巾跳	3	21	21	5			50
ボール投	6	12	10	10	12		50

以上の総合体力を持ったものが水泳訓練の当初と終末のテストの結果に如何にあらわれているか。

表10 当初テスト 総合体力と泳力の関係 中1 男

体力 \ 級別	7	6	5	4	3	計
C	1		1	2		4
D	6	8				14
E	4	10	6	1		21
F	6	1				7
G	3					3
計	20	19	7	3		49

女

体力 \ 級別	7	6	5	4	3	計
C		4	1			5
D	5	6				11
E	12	9				21
F	8					8
G	1					1
計	26	19	1			46

10表をみると男子7.6級においてGF : CD = 10 : 15 5.4級においてはその比は0 : 3である。

女子においては更にこの関係が強くてている。即ち7.6級の GF : CD = 9 : 15 であり泳力劣るものは体力も劣っている。進歩の状況は7表によってみると男女共C, D, E, すなわち普通よりよいものにおいて進歩が著しい。特にCの者は進歩率優秀である。以上要約すると泳力と体力との相関はありと云い得る。

表11 終末テスト

男

体力 \ 級別	7	6	5	4	3	計
C		1		1	2	4
D	1	3	8	1	1	14
E	1	3	2	12	3	21
F	1	4	1	1		7
G	1	2				3
計	4	13	11	15	6	49

女

体力 \ 級別	7	6	5	4	3	計
C		1	3		1	5
D		6	5			11
E	4	8	8	1		21
F	3	3	2			8
G	1					1
計	8	18	18	1	1	46

6. 胸囲の発達と泳力の相関

水泳は水中における呼吸術といわれる位で他の陸上運動と異り特異の呼吸を行い肺活量の発達を助長する。肺活量は胸囲の発達と関係あり比胸囲と泳力と関係を調査するために比胸囲(-)群(+)群とを抽出して泳力との関係を示せば次の如くなる。12表参照。男子 発達の良い+1のものは5.4級におり泳げないものは1名もいない。(-)群は%の示す通り全然泳げない7級の75%を示し

表12 当初テスト 水泳能力と胸囲の関係 中1 男

級	7	6	5	4	不参	計
-2	1				1	2
-1	14	9	4		1	28
1			1	2		3
(-)	$\frac{15}{20}$	$\frac{9}{19}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{0}{3}$		
%	75	48	56	0		
(+)	$\frac{0}{20}$	$\frac{0}{19}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{2}{3}$		
%	0	0	14	67		

各 個 研 究

女

級		7	6	5	4	不参	計
	-2	2	1				3
	-1	16	8			1	25
	1	1	2	1			4
(-)		$\frac{18}{26}$	$\frac{9}{19}$				
%		69	48				
(+)		$\frac{1}{26}$	$\frac{2}{19}$	$\frac{1}{1}$			
%		4	10	100			

ており大いに関係ある事を示している。女子においても男子同様の結果を示している。

胸囲の発達すなわち肺活量の増大は水中における比重に関係することは泳法の浮身、沈身に見られる通り重大な事であり、泳ぐ為の有利な要素である。逆に水泳練習は胸囲の発達に著しい影響を与えることがわかるので水泳能力と胸囲の相関はありと云い得る。

以上研究三項目の結論を求めたが練習効果を大ならしめる指導法、練習時間と疲労、バランス機能と水泳能力の関係等幾多の課題を持っている。諸兄の御批判を乞う次第である。