

## 水泳および水中安全能力の実際とその認識

合屋 十四秋\* 寺本 圭輔\* 松井 敦典\*\*  
下永田 修二\*\*\* 土居 陽治郎\*\*\*\* ケビン・モラン\*\*\*\*\*

\*保健体育講座

\*\*鳴門教育大学大学院学校教育研究科

\*\*\*千葉大学大学院教育学研究科

\*\*\*\*国際武道大学体育学部

\*\*\*\*\*オークランド大学教育学部

## Real and Perceived Swimming Ability, Perceptions of Drowning Risk among Teachers College Students.

Toshiaki GOYA\*, Keisuke TERAMOTO\*, Atsunori MATSUI\*\*,  
Shuji SHIMONAGATA\*\*\*, Youjirou DOI\*\*\*\* and Kevin MORAN\*\*\*\*\*

\*Department of Health and Physical Education, Aichi University of Education, Kariya 448-8542, Japan

\*\*Naruto University of Education, Naruto 772-8502, Japan

\*\*\*Chiba University Faculty of Education 263-8522, Japan

\*\*\*\*International Budo University 299-5295, Japan

\*\*\*\*\*University of Auckland Faculty of Education 92601, New Zealand

The causes of drowning must dictate especially what we teach, content, and to a lesser degree, how we teach. Therefore, an project was conducted among Japanese university students in order to explore the relationship between swimming competency, students estimates of their competency, and their perception of the risk of drowning. Sixty five males and 48 females university physical education students enrolled at three institutions were the subjects of the study. The questionnaire consisted of a) perception of their ability, b) perception of their ability to perform these in open water and c) their perception of risk in five specific scenarios. Practical tests consist of seven aquatic skills. No significant differences were found in actual swimming-related abilities between male and female students, although more females than males did not complete the tests of: dive entry into pool (female 23%; male 11%), surface dive to 2m (female 33%; male 19%), and 100m swim on back (female 28%; male 9%). Similarly, no differences were found in self-estimated swimming abilities by gender. More females than males estimated higher risk of drowning for each of the 5 drowning scenarios that students were asked to estimate the personal degree of risk. This study found that male students tend to underestimate the potential dangers in the risk of drowning.

### 1. はじめに

水中運動は競泳的発想に基づき水平移動のみの運動としてしか展開されていないことが多い。従前より「単にプールに於いてだけでなく流れや波のある自然の水の中でも安全に泳げるだけの力を養成することをねらいとする水泳指導」は競泳指導と区別されている<sup>16)4)</sup>。Stallman et al.<sup>14)</sup>は溺れる原因を探ることによって、子ども達に何をどのように教えるべきかがわかると指摘している。すなわち、溺れることの背景には水泳に対する基本的な技術、知識、行動規範の欠如によるところが大きいからである。我々は「ほんとうに泳

げるとは？」をどのような基準で判断しているのだろうか？いまだかつて、どの泳法種目から教えるべきかの方法論にとどまっているのではないだろうか<sup>14)</sup>？新学習指導要領には「泳げること」よりも「溺れないこと」に焦点を当ててはいない。日本での水難事故死者数は391人（約0.3人/10万人：警察庁生活安全局地域課統計情報2009）であり、行為別では、魚とり・釣りが31.2%、通行中が15.3%、水泳中が15.1%となっている。プールでの溺死は皆無（2.7%）に近く、海や河川などのOpen Waterでの水難事故がほとんど（88.3%）であるという特徴が見受けられる（警察庁生活安全局地域課統計<sup>3)</sup>）。また、WHOのMortality Database<sup>17)</sup>に

よると、我が国の溺死率は OECD（経済協力開発機構）加盟30ヶ国中、最悪であると報告されている。このような状況に対して、諸外国では Open Water での水難事故の現状<sup>7)</sup>、溺者の年代別特徴<sup>13)</sup>、行動様式およびリスク認識調査<sup>8)</sup>、行動規範とリスク認識の一致度<sup>9)</sup>、青少年の水泳能力とリスク認識<sup>10)</sup>、実際の水泳能力と自己評価による水泳能力の認識の差<sup>12)</sup>などの報告や提言などがなされている。しかし、以上のようなリスクが発生しやすい水辺活動に対する未然防止策の法令や教育が講じられているはずであるが、その指導プログラム、システムなどの介入効果や水難リスクの認識が実際どの程度社会に浸透しているかは明らかではない<sup>11)</sup>。水難防止策のビジョンは、溺者をなくし、水中安全文化を確立することである<sup>11)</sup>。水中安全文化とは、水難事故や溺れることを未然に防ぐ信念、態度、価値観および行動を全ての人々と共有するという教育でもある。このような対策が、広く個人や団体に継続的に慣行され、我々の生活や地域に定着することが今後の水泳教育には重要であると思われる。我々は2009年より *Can you swim project* の一環として New Zealand（以下 NZ）、Norway（以下 NOR）との共同研究により、水泳および水中安全能力の実際とその認識が一致するかどうかを調査・測定してきた。本研究ではこれらの実態調査・測定を元に、今後我々が目指すべき水泳教育の具体的内容の方向性を探ると共に、将来教員となる学生が水泳指導者として備えるべき資質を探ることを目的とした。

## 2. 研究方法

### 2.1 調査・測定対象

調査対象は教員養成系大学生男子65人、女子48人、合計113人であった（表1）。調査・測定対象の内訳と年齢別の分布は、男子57%、女子43%であり、年齢は17-19yrsが45%、20-24yrsが53%であった。ほとんどが体育専門学生であるが、一部、一般学生も含まれている。

本研究の目的や方法などを被検者に対し、事前に十分説明した上で調査・測定への同意を得た。また、実施にあたって、被検者の個人情報の保護および安全や

Table 1. Sample demographics

	Sample population	
	n	%
Female	48	42.5
Male	65	57.5
Japanese	113	
17-19 years	51	45.1
20-24 years	60	53.1
25-29 years	2	1.8
Total	113	100.0

人権擁護に注意を払った

### 2.2 調査・測定内容

20項目からなる水泳能力および水難リスク認識度のアンケートと実技テストを行った。質問用紙および実技テストの手順と採点表はそれぞれ巻末に掲載した。質問内容の概要は1)自分自身の水泳能力の自己評価、2)プールまたは Open Water での浮漂、飛び込みおよび牽引救助能力の自己評価、3)5つの水難リスクシナリオの自己評価であった。実技テストは25m、および50m、水深約1.5mの屋外プールで行い、それぞれの達成度合いによって担当教員が評価し、得点を与えた。実技テスト内容の概要は次の通り。1)距離泳（種目特定無し、Max 400m）、2)その場での浮漂時間（Max 15min）、3)100m背泳ぎ、4)深いプールへの頭からの飛び込み、5)潜行（Max 25m）、6)サーフェスダイブ：水表面上から水底に向かって潜行（2 m）、7)深い水深での牽引救助泳（Max 25m）であった。水難リスクシナリオは次の通り。

- 1) 湖の岸から100mの場所で、乗っていたカヌーが転覆してひっくり返った。
- 2) 監視員のいないビーチで離岸流に流された。
- 3) 空気の入ったおもちゃ（ビーチボール等）が深いプールに落ちた。
- 4) 川の土手を歩いているとき、深い水面に服を着たまま転落した。
- 5) 離れ岩で磯釣りをしていて、波にさらわれ転落した。

### 2.3 データ処理・解析

データ処理は SPSS Ver. 16.0 in Windows 統計解析プログラムを用いて行われた。標本間の有意差検定には Mann-Whitney  $U$  test を用いた。また、独立性の有意差検定には Pearson の Chi-square Test を用いた。

## 3. 結果

### 3.1 実技テスト

表2に実技テストの男女別度数分布（%）および有意差検定結果を示した。統計的に男女間の有意差はみられなかった。可泳能力は、300m以上が78人と全体のほぼ70%を占めた。以下、浮漂能力15分以上が14人（13.5%）、水深2mへの飛び込みができる28人（29%）、背泳ぎ100m泳げる25人（25%）、25m潜水ができる12人（11%）、25m牽引泳ができる16人（53%）であった。

### 3.2 水泳、水中安全能力および水難リスクの認識度

表3に自己評価による水泳能力の男女別度数分布

Table 2. Student Aquatic Competencies by Gender

	Total		Male		Female		Mann-Whitney <i>U</i>	<i>P</i>
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%		
<b>Swimming ability</b>								
< 50 m	9	8.0	7	10.9	2	4.2	1466.0	.657
50-100 m	12	10.7	6	9.4	6	12.5		
101-200 m	6	5.4	4	6.3	2	4.2		
201-300 m	7	6.3	3	4.7	4	8.3		
>300m	78	69.6	44	68.7	34	70.8		
<b>Floating ability</b>								
< 2 minutes	53	49.9	27	46.5	26	56.6	1069.5	.074
< 6 minutes	31	29.8	19	32.8	12	26.1		
< 15 minutes	6	5.8	4	6.9	2	4.3		
> 15 minutes	14	13.5	8	13.8	6	13.0		
<b>100 m swim on back</b>								
Did not complete	17	17.0	5	8.8	12	27.9	955.5	.055
Completed with difficulty	48	48.0	29	50.8	19	44.2		
Completed easily	25	25.0	23	40.4	12	27.9		
<b>Dive into pool (2 m depth)</b>								
Did not complete	15	15.6	6	10.5	9	23.1	945.0	.191
Completed with difficulty	53	55.2	34	59.7	19	48.7		
Completed easily	28	29.2	17	29.8	11	28.2		
<b>Swim 25 m underwater</b>								
Did not complete	55	52.4	36	61.0	19	41.3	1128.5	.108
Completed with difficulty	38	36.2	16	27.1	22	47.8		
Completed easily	12	11.4	7	11.9	5	10.9		
<b>Surface dive 2 m</b>								
Did not complete	25	24.8	11	19.0	14	32.6	1047.0	.154
Completed with difficulty	60	59.4	37	63.8	23	53.5		
Completed easily	16	15.8	10	17.2	6	13.9		
<b>Rescue contact tow 25 m</b>								
Did not complete	2	6.7	2	10.5	0	0	103.0	.946
Completed with difficulty	12	40.0	7	36.8	5	45.5		
Completed easily	16	53.3	10	52.7	6	54.5		

Table 3. Student Self-estimated Swimming Competency by Gender

Swimming competency	Total		Male		Female		Mann-Whitney <i>U</i>	<i>P</i>
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%		
<b>How would you describe your swimming competency?</b>								
Non swimmer	1	0.9	1	1.5	0			
Weak/very weak swimmer	31	27.4	21	32.3	10	20.8		
Average swimmer	46	40.7	22	33.8	24	50.0	1426.0	.416
Good/very good swimmer	30	26.5	20	30.8	10	20.8		
Excellent swimmer	5	4.4	1	1.5	4	8.3		
<b>How far do you think you could swim?</b>								
<50 m	14	12.4	10	15.4	4	8.3		
51-100 m	7	6.2	3	4.6	4	8.3		
101-200 m	3	2.7	2	3.1	1	2.1	1547.0	.930
201-300 m	7	6.2	3	4.6	4	8.3		
>300m	82	72.6	47	72.3	35	72.9		
<b>Could you do this in open deep water?</b>								
Complete with difficulty	59	52.2	31	47.7	28	58.3	1419.5	.386
Complete easily	54	47.8	34	52.3	20	41.7		
<b>Can you swim 100 m on your back?</b>								
Yes, can swim 100m on back	79	69.9	43	66.2	36	75.0	1422.0	.313
No, can't swim 100m on back	34	30.1	22	33.8	12	25.0		
<b>If Yes, could you do this in open deep water?</b>								
Complete with difficulty	42	52.5	22	50.0	20	55.6	777.0	.877
Complete easily	38	47.5	22	50.0	16	44.4		
<b>Can you swim 25 m underwater?</b>								
Yes, can swim underwater	98	86.7	57	87.7	41	85.4	1385.5	.240
No, can't swim underwater	15	13.3	8	12.3	7	14.6		
<b>If Yes, how do you feel about this task?</b>								
Complete with difficulty	41	41.8	18	31.6	23	56.1	339.5	.992
Complete easily	57	58.2	39	68.4	18	43.9		
<b>Total</b>								

Table 4. Student Self-estimated Floating, Diving and Rescue Competency by Gender

Aquatic Competencies	Total		Male		Female		Mann-Whitney <i>U</i>	<i>P</i>
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%		
<b>How long can you stay afloat?</b>								
< 2 minutes	48	42.9	24	37.5	24	50.0	1253.0	.088
< 6 minutes	23	20.5	12	18.8	11	22.9		
< 15 minutes	8	7.1	5	7.8	3	6.3		
> 15 minutes	33	29.5	23	35.9	10	20.8		
<b>Could you do this in open deep water?</b>								
Complete with difficulty	57	60.0	29	51.8	28	71.8	902.0	.124
Complete easily	38	40.0	27	48.2	11	28.2		
<b>Can you dive into deep end of pool?</b>								
Yes, can dive headfirst into pool	98	86.7	57	87.7	41	85.4	1524.5	.726
No, cannot dive headfirst into pool	15	13.3	8	12.3	7	14.6		
<b>If Yes, how do you feel about this task?</b>								
Complete with difficulty	41	41.8	18	31.6	23	56.1	868.0	.023*
Complete easily	57	58.2	39	68.4	18	43.9		
<b>Can you surface dive to a depth of 2 m?</b>								
Yes, can surface dive to 2m	96	85.0	56	86.2	40	83.3	1511.5	.649
No, cannot surface dive to 2m	17	15.0	9	13.8	8	16.7		
<b>If Yes, how do you feel about this task?</b>								
Complete with difficulty	38	39.6	21	37.5	17	42.5	1046.5	.566
Complete easily	58	60.4	35	62.5	23	57.5		
<b>Can you rescue and tow a person 25 m in deep water?</b>								
Yes, can tow in deep water	32	28.6	19	29.7	13	27.1	1473.5	.642
No, cannot tow in deep water	80	71.4	45	70.3	35	72.9		
<b>If Yes, how do you feel about this task?</b>								
Complete with difficulty	23	76.7	12	70.6	11	84.6	98.5	.621
Complete easily	7	23.3	5	29.4	2	15.4		

\* significant at the 1% level (2-tailed)

Table 5. Perceptions of Risk of Drowning by Gender

Risk scenario	Extreme/High Risk		Slight/No Risk		Pearson Chi-square	<i>P</i>
	Male	Female	Male	Female		
	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)		
<b>Capsized canoe 100 metres offshore</b>	37 (56.9%)	32 (68.1%)	28 (43.1%)	15 (31.9%)	.250	.064
<b>Caught in rip current at surf beach</b>	49 (76.6%)	41 (85.4%)	15 (23.4%)	7 (14.6%)	.384	.099
<b>Chased toy into deep end of swimming pool</b>	6 (9.2%)	7 (14.6%)	59 (90.8%)	41 (85.4%)	.297	.179
<b>Fell into deep river when fully clothed</b>	37 (56.9%)	38 (79.2%)	28 (43.1%)	10 (20.8%)	.004	.001*
<b>Swept off isolated rocks whilst fishing</b>	61 (93.9%)	46 (95.8%)	4 (6.2%)	2 (4.2%)	.710	.401
<b>Risk Total</b>					.225	.013*

\*significant at the 1% level (2-tailed)

(%)と有意差検定結果を示した。これは、自分自身がどの程度泳げるか、または潜れるか、そしてプールおよびOpen waterで同様のことができるかどうかを自己評価させた。その結果、統計的に男女間の有意差はみられなかった。

表4に自己評価による浮漂、飛び込みおよび救助能力の男女別度数分布(%)と有意差検定結果を示した。これは、Open Waterでの浮漂(その場でずっと浮き続けること)、プールでの頭からの飛び込み、サーフェスダイブおよび深い水深での牽引救助泳などができるかどうかを自己評価させた。その結果、深いプールへの頭からの飛び込みの難易度に有意な性差がみられたが、それ以外はみられなかった。

表5に水難リスクシナリオの自己評価の男女別度数分布(%)と有意差検定結果を示した。これは、プール以外の海や河川および流れのある深い所での水難リスクに対して、それを実行することが危険であるか否かを答えさせた。

その結果、深い河川での着衣泳リスクの認識度は女子の方が有意に水難リスクを認識していた。それ以外の項目には有意差はみられなかった。質問項目全体のリスクの認識度には有意な性差が見られた。すなわち、全体的に、男子は女子に比べリスク認識が低かった。

## 4. 考 察

今回の調査結果は、主に男女差を中心に水泳能力や認識の違いがあるかをNZ<sup>12)</sup>およびNOR<sup>15)</sup>の結果報告の比較検討をもとに考察することにした。

### 4. 1 水泳能力の自己評価

実技テストでは統計的に男女差はみられなかった。NZ<sup>12)</sup>およびNOR<sup>15)</sup>の大学生でも性差はみられなかったと報告されている。これは日本人大学生(以下JPN)、NZおよびNORのほとんどの調査対象が体育専門学生であったことから、一般学生に比べて水泳能力が高いことが考えられた<sup>12)</sup>。また、泳ぐ動作は、からだの発育発達によって影響される変化量が陸上の運動に比べて少なく、学習経験量によってそのパフォーマンスが左右される<sup>2)</sup>。すなわち、水泳運動は陸上の運動に比べると、体力的な要素よりも技術的な要素が大きく影響するため、男女間の体力要因の差が泳能力に反映されず、このような結果となったと思われる。

NZの可泳距離は300m以上が43%であった<sup>12)</sup>のに対して、本研究JPNの70%に比較するとかなり低い値を示した。この要因としてわが国の学校プール設置率をあげることができる。小学校86.7%、中学校73.0%、高等学校64.5%と世界でもトップクラスであることから(総務省統計局社会生活統計指標2010より)、物理的な

条件がかなり揃っており、水泳指導を受ける機会が多いことがその要因となっていると思われる。また、スイミングクラブでの学習経験の差などが大きく働いていることもその一因と考えられた。しかし、NZの浮漂能力15分以上(71%)、水深2mへの飛び込みができる(69%)、背泳ぎ100m泳げる(44%)、25m潜水ができる(38%)に比べ、JPNはそれぞれ、13.5%、29%、25%および11%と低いことがわかった。すなわち、クロール泳・平泳ぎ以外の種目や、垂直方向への対応が要求される泳ぎ方・浮き方の能力に大きな差が見られた。このことは1)日本の小中学校のプールは水深が1.0m~1.2m程度がほとんどであるのに対して、諸外国は溺れないための指導をするため、水深の深いプールの利用が多いこと。さらに2)日本では垂直方向への泳ぎが指導カリキュラムに取り入れられていないこと。および3)深さに対処するトレーニングがほとんど行われていないこと<sup>6)</sup>などが影響していると考えられる。「単にプールに於いてだけでなく流れや波のある自然の水の中でも安全に泳げるだけの力を養成することをねらいとする水泳指導」の再確認と、その実践やノウハウに力点を置かなければならない<sup>16) 4)</sup>。水深の浅いプールでも対応できる垂直方向への浮き方・泳ぎ方の普及・啓蒙がなされることが水難事故をなくす方策になると思われる<sup>14)</sup>。なお、NORの可泳能力<sup>15)</sup>は100%近くの者が300m以上であった。これは、入学時の資格条件として100mのタイム制限があるため、このような結果となったと考えられる。

次に、JPNの自己評価による水泳能力は男女間に有意差がみられなかった。同様にNORも男女差はなく、双方の男女ともに自分自身の水泳能力を的確に認識していることが伺われた。しかし、NZの25m潜水の難易度のみに性差がみられ、男子は女子に比べ“楽に潜水できる”と認識していることがわかった。このことから、JPN、NORおよびNZのほとんどの大学生は、実際の水泳能力と自己評価による水泳能力にほとんど差がなく、自己の水泳能力を正確に認識していると考えられた。

### 4. 2 水泳、水中安全能力および水難リスクの認識度

このアンケートでは5つの予測される水難リスクに対して、それを実行することが危険であるか否かを問う設問であった。とくに、プール以外の海や河川および流れのある深い所で、設問の課題を容易にできるか、できないかを答えさせた。

その結果、深いプールへの頭からの飛び込みの難易度に有意な性差がみられた(表4)。すなわち、男子は深いプールでの頭からの飛び込みは“楽にできる”と認識していた。同様に、NZ男子は深い水深での牽引泳とサーフェスダイブは“楽にできる”と認識してい

た<sup>10)</sup>。

一方、NZとJPNの女子は、双方共に深いプールでの頭からの飛び込みでは有意に水難リスクが高いとの認識を示した。同様に、深い河川での着衣泳リスクにも有意な性差がみられた。すなわち、流れのある深い川での着衣泳を行うことに対して、女子は男子よりリスクは大きいと考えていることがわかった。また、NZでは全体として男子は女子よりも水難リスクの認識度が有意に低く、過小評価する傾向にあったと報告されている<sup>9)</sup>。本研究の結果もほぼこの報告と一致していることがわかった(表4)。

一方、NORでは男女に有意な差が見られずJPNとNZとは異なった結果を示した。これは、入学時の水泳能力資格条件との関連が大きく、かなり高いレベルの水泳能力に裏打ちされた影響と考えることができる。しかし、これらの能力は、Open Waterでのシミュレーションや指導プログラム<sup>5)</sup>およびカリキュラムの有無および経験値などによって大きく影響されるものと思われる<sup>1)</sup>。すなわち、「我が国の学校水泳教育の底流は、その歴史的背景から児童生徒の水難事故防止を第一にしていた」ことから、水難リスクに対する水泳教育実践プログラム・カリキュラムおよび水難防止策の検討が今後も求められている。

## 5. ま と め

本研究では、実際の水泳能力と自己評価による水泳能力および水難リスク防止に対する認識や介入効果をJPN、NZおよびNORの大学生を対象に、主として男女差を元に比較検討を行った。結果は以下の通りであった。

- 1) JPN, NZ および NOR 大学生の実際の水泳能力と、自己評価による水泳能力には男女差が見られなかった。
- 2) 質問紙法による水泳能力の認識は、男子のほうが女子に比べ過大評価する傾向にあった。
- 3) 質問紙法による水難リスクの認識度は男子の方が有意に低かった。
- 4) 水泳能力と自己評価による認識には男女差はないが、男子は水難リスクの認識を過小評価する傾向にあった。

以上のことから、ある一定以上の水泳能力とOpen Waterでの実際の対処方法や経験の有無によって水難リスクを軽減する可能性が示唆されたが、その認識の度合いには性差があることがわかった。また、Open Waterにおける水泳教育実践プログラム・カリキュラムおよび水中安全文化の構築が、今後の学校教育や地域で展開されることが望まれる。

## 6. 文 献

- 1) 土居陽治郎・下野田修二 (2009) 学校プール建設の歴史と学校体育における水泳教育の変遷, 国際武道大学紀要, 25: 31-41.
- 2) 合屋十四秋 (1999) 子どもの泳ぐ動作. 体育の科学, 49: 115-122.
- 3) 警察庁生活安全局地域課統計情報 (2009) 生活安全の確保に関する統計等, <http://www.npa.go.jp/toukei/index.htm#safetylife>
- 4) 木庭修一 (1976) 学校プールにおける水泳指導のねらいは何か, 学校体育, 7: 16-17.
- 5) フレッド・ラヌー著, 江橋慎四郎訳, 溺れないための新しい水泳技術, 泰流社, 1969.
- 6) 松井敦典 (2004) 学校水泳研究会の活動について, スクールサイエンス, 346, 45-50.
- 7) McCool, J.P., Moran, K., Ameratunga, S., Robinson, E. (2008) New Zealand beachgoers' swimming behaviours, swimming abilities and perception of drowning risk. *International Journal of Aquatic Research & Education*, 2(1), 7-15.
- 8) McCool, J.P., Ameratunga, S., Moran, K., Robinson, E. (2009) Taking a risk perceptions approach to improving beach swimming safety. *International Journal of Behavioural Medicine* 16(4), 360-66.
- 9) Moran, K. Re-thinking drowning risk: the role of water safety knowledge, attitudes, and behaviours in the aquatic recreation of New Zealand youth. Unpublished doctoral dissertation. Palmerston North: Massey University; 2006.
- 10) Moran, K. (2008) Will they sink or swim? New Zealand youth water safety knowledge and skills. *International Journal of Aquatic Research & Education*, 2(2), 114-127.
- 11) Moran, K. (2009) Creating a water safety culture: The New Zealand experience, *Proceedings of the Japanese Society of Science in Swimming and Water Exercise*, Keio University, Yokohama, 14-15th November, 2009, 8-11.
- 12) Moran, K. (2010) Real and Perceived Swimming Competency, Risk Estimation, and Preventing Drowning among New Zealand Youth, In : *Program & Book of Abstract, XIth International Symposium for Biomechanics and Medicine in Swimming* : Oslo, p79.
- 13) Quan L., & Cummings, P. (2003). Characteristics of drowning by different age groups. *Injury Prevention*, 9(2), 163-6.
- 14) Stallman, R.S., Junge, M., & Blixt, T. (2008). The teaching of swimming based on a model derived from the causes of drowning. *International Journal of Aquatic Research & Education*, 2(4), 372-382.
- 15) Stallman, R.K., Dahl, D., Moran, K., Kjendlie, P.L. (2010) Swimming ability, Perceived competence and perceived risk among young adults. In : *Program & Book of Abstract, XIth International Symposium for Biomechanics and Medicine in Swimming* : Oslo , p80.
- 16) 梅田利兵衛 (1973) プールに於ける水泳教育, 学校体育, 7: 12-18.
- 17) 世界保健機構, <http://www.who.int/healthinfo/en/>

(2010年9月17日受理)



## 国際調査 ほんとうに泳げるとは？

調査 ID:

出身県:

個人情報保護のため、この調査用紙には名前を記入せず、イニシャルと誕生日を組み合わせた調査 ID を上の四角の中に記入して下さい。

(例) 鈴木一郎、5月11日生まれ=SI1105 また、主に泳ぎの指導を受けた出身都道府県名を記入して下さい。

このアンケートは、あなたがどのくらい泳げるのかについて、また、水上安全やサバイバルの課題実行能力について調査するものです。他人とは相談しないで記入して下さい。いくつかの設問には、溺れる危険性に関するあなた自身の考えや気持ちを答えてもらいます。あまり長く考え過ぎないこと。初めに思い浮かんだ考えが答えです。選択問題はあてはまる□に✓を記入して下さい。わからないことがあったら、質問して下さい。

1 あなたの水泳能力はどのくらいなのか、あなた自身の言葉で書き表して下さい。

---



---

2 あなたの水泳能力は、他の人と比べてどの程度ですか？

- 泳げない
- ほとんど泳げない
- 少し泳げる
- 普通に泳げる
- 良く泳げる
- とても良く泳げる
- 特に良く泳げる

3 25m プールで、止まったり底に足をつかないで、どのくらい長く泳ぐことができますか？

- 泳げない
- 片道未満 (25m 以下)
- 1 往復まで (50m まで)
- 2 往復まで (100m まで)
- 4 往復まで (200m まで)
- 6 往復まで (300m まで)
- 8 往復まで (400m まで)
- 8 往復以上 (400m 以上)

質問3で答えた距離を、足のつかないオープンウォーター (海・川・湖沼などの自然水域) でどの程度泳ぐことができますか？

- 非常に簡単

5 何の補助もなしで深いところで浮いていることができますか？

- いいえ、補助無しに浮くことはできません
- はい、2分まで浮いていることができます
- はい、4分まで浮いていることができます
- はい、6分まで浮いていることができます
- はい、8分まで浮いていることができます
- はい、10分まで浮いていることができます
- はい、15分まで浮いていることができます
- はい、15分以上浮いていることができます

「はい」の場合、足のつかないオープンウォーターで補助無しで泳ぎ続けることができますか？

6

- 非常に簡単
- 簡単
- 少しむずかしい
- とてもむずかしい

7 背泳ぎまたは背浮き泳ぎで、止まらずに100m泳ぎ続けることができますか？

- はい  いいえ

「はい」の場合、足のつかないオープンウォーターでも背泳ぎまたは背浮き泳ぎで100m泳ぎ続けることができますか？

8

- 非常に簡単

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 簡単       | <input type="checkbox"/> 簡単       |
| <input type="checkbox"/> 少しむずかしい  | <input type="checkbox"/> 少しむずかしい  |
| <input type="checkbox"/> とてもむずかしい | <input type="checkbox"/> とてもむずかしい |

(設問 1～8 を書き終わったら、裏面の設問 9～20 に答えて下さい)

- |                          |                               |                          |                                                 |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|
| 9                        | あなたは足の着かない深いプールに飛び込むことができますか？ | 13                       | あなたは水面のその場から深いプールの底（深さ 2～3m）に向かって頭から潜ることができますか？ |
| <input type="checkbox"/> | はい                            | <input type="checkbox"/> | はい                                              |
| <input type="checkbox"/> | いいえ                           | <input type="checkbox"/> | いいえ                                             |
| 10                       | 「はい」の場合、どのようにできると思いますか？       | 14                       | 「はい」の場合、2～3m 潜って底に触れることをどのようにできると思いますか？         |
| <input type="checkbox"/> | 非常に簡単                         | <input type="checkbox"/> | 非常に簡単                                           |
| <input type="checkbox"/> | 簡単                            | <input type="checkbox"/> | 簡単                                              |
| <input type="checkbox"/> | 少しむずかしい                       | <input type="checkbox"/> | 少しむずかしい                                         |
| <input type="checkbox"/> | とてもむずかしい                      | <input type="checkbox"/> | とてもむずかしい                                        |
| 11                       | あなたは 25m を潜水で泳ぐことができますか？      | 15                       | あなたは、足の着かない深いところで溺れている人を救助することができますか？           |
| <input type="checkbox"/> | はい                            | <input type="checkbox"/> | はい                                              |
| <input type="checkbox"/> | いいえ                           | <input type="checkbox"/> | いいえ                                             |
| 12                       | 「はい」の場合、どのようにできると思いますか？       | 16                       | 「はい」の場合、どのようにできると思いますか？                         |
| <input type="checkbox"/> | 非常に簡単                         | <input type="checkbox"/> | 非常に簡単                                           |
| <input type="checkbox"/> | 簡単に                           | <input type="checkbox"/> | 簡単に                                             |
| <input type="checkbox"/> | 少しむずかしい                       | <input type="checkbox"/> | 少しむずかしい                                         |
| <input type="checkbox"/> | とてもむずかしい                      | <input type="checkbox"/> | とてもむずかしい                                        |

---

あなた自身について、

- |                          |                  |                          |          |
|--------------------------|------------------|--------------------------|----------|
| 17                       | あなたの国籍？          | 18                       | あなたの年齢は？ |
| <input type="checkbox"/> | ヨーロッパ人、ニュージーランド人 | <input type="checkbox"/> | 17～19 才  |
| <input type="checkbox"/> | マオリ族             | <input type="checkbox"/> | 20～24 才  |
| <input type="checkbox"/> | 太平洋民族            | <input type="checkbox"/> | 25～29 才  |
| <input type="checkbox"/> | アジア人             | <input type="checkbox"/> | 30～34 才  |

インド人

その他、記入して下さい:

19 性別は?

男

女

最後に

20	以下の状況の場合、あなたの生命に対してどのようなリスクがあると思いますか?	かなり高い リスク	高い リスク	わずかな リスク	リスク 無し
	• 湖の岸から100mの場所で、乗っていたカヌーが転覆してひっくり返った。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• 監視員のいないビーチで離岸流に流された	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• 空気の入ったおもちゃ（ビーチボール等）が深いプールに落ちた。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• 川の土手を歩いているとき、深い水面に服を着たまま転落した	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• 離れ岩で磯釣りをしていて、波にさらわれ転落した。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ご協力ありがとうございました。記入が終わったら提出して下さい。

**Can you swim?**  
**A study of swimming competency of beginner Physical Education students**

### Practical test protocols and coding

#### 1. Swim test

1. Subject will swim continuously as long as they can **without stopping, touching the sides, or bottom of the pool.**
2. Subject may use any form of swimming locomotion including any traditional stroke, or combination of strokes, that they choose to maintain forward swimming momentum.
3. Walking along the pool, using the wall or lane ropes is not permitted during the swim.
4. Subject starts in the water and are allowed to use swimming goggles but not wetsuits or other artificial aids
5. Subject may push off from the wall at the end of each length but **cannot rest, ie cannot take >1 breath and stop moving through the turn off the wall**

#### Scoring system:

Record actual distance swum **to the nearest 5m** and convert this to the following scores:

Distance Swum (Metres )	Score
400+	8
301-400	7
201-300	6
101-200	5
51-100	4
26-50	3
1-25	2
0	1

#### 2. Stay afloat test

1. Subject float on their backs unassisted in deep end of the pool for up to 15 minutes
2. Swimming is not permitted
3. Subject must remain in one place
4. Subject must not touch pool sides or pool bottom
5. If subject is still comfortably floating after 15 mins, test is completed

#### Scoring

Record actual time spent staying afloat and convert it to the following scores:

Time (minutes)	Score
15 min+	8
Up to 15 minutes	7
Up to 10 minutes	6
Up to 8 minutes	5
Up to 6 minutes	4
Up to 4 minutes	3
Up to 2 minutes	2
0	1

#### 3. Backstroke test

1. Subject must swim 100m on back using arms and legs
2. Stopping or turning onto front is not permitted
3. Subject must demonstrate good form

Backstroke swim 100m	Score
Completes task with excellent form	5
Completes comfortably with good form	4
Completes with satisfactory form	3
Completes 100m in poor form	2
Does not complete test	1

#### 4. Dive into deep end of pool

1. Subject must dive headfirst with extended arms into the deep end of the pool
2. Dive must be safely executed
3. Subject must demonstrate good form – clean entry, minimal splash

Dive into water	Score
Completes task with excellent form	5
Completes comfortably with good form	4
Completes with satisfactory form	3
Completes dive with poor form	2
Does not complete test	1

#### 5. Underwater swim

1. Subject must attempt underwater swim for maximum of 1 length of the pool non-stop
2. Body must be completely submerged for the whole length
3. A push-off from the wall is permitted at the start, but diving is not permitted
4. Subject may use any form of self-propulsion underwater
5. Goggles are permitted

Underwater swim 25 m	Score
Completes 25m	5
Completes 20m	4
Completes 15m	3
Completes 10m	2
Does not complete test	1

#### 6. Surface dive (2m)

1. Subject must surface dive headfirst in the deep end of the pool and recover brick from bottom
2. Goggles are not permitted
3. Subject must demonstrate correct technique

Surface dive 2m	Score
Completes task with excellent form	5
Completes comfortably with good form	4
Completes with satisfactory form	3
Dives but does not recover brick	2
Does not complete test	1

#### 7. Deep water rescue and tow (25m)

1. Subject must approach patient in deep water and tow them to the shallow end of the pool (25m)
2. Subject must use chin tow technique and sidestroke
3. Victim is not allowed to assist the rescuer
4. Rescuer must demonstrate competence in performing the rescue

Rescue and Tow (25m)	Score
Completes task with excellent form	5
Completes comfortably with good form	4
Completes with satisfactory form	3
Completes < 25m tow	2
Does not complete test	1