

着衣泳学習の経験と水難事故の対処について

菊田唯*¹ 水畑茜*² 中川麻衣子*³ 中尾有子*³

要 約

着衣泳学習の経験、水難事故時に要救助者となった場合の行動、バイスタンダーとなった場合の行動、水難時の対処知識について実態を明らかにすることを目的とした。K大学に在籍する学生に調査を実施し350名を分析対象とした。84.6%が過去に着衣泳学習を経験していた。要救助者になった場合、34.9%は「仰向けになって浮く」、24.6%は「何かにつかまる」という生還率を上げる行動を選択した。しかし10%前後は逆に命を危険にさらし生還率を下げる行動を選択した。水難時の対処知識に学習経験の有無の差は認められなかった。

1. 緒言

警察庁（生活安全局生活安全企画課）によると令和元年夏期における水難事故は、全国461件発生しており594人の水難者であった。そのうち死者・行方不明者が239人であったと報告している。水難事故発生時の状況は、水着を着用した「水泳中」は15.9%であるのに対し、「魚とり・釣り中」28.0%、「水遊び」17.6%、「通行中」3.8%、「作業中」3.3%にも達していた。このように、8割以上は服を着た状態で遭遇している。東日本大震災での津波や豪雨による土砂災害、浸水害など水に関する被害のほとんども着衣の状態である¹⁾。

水難死は、特に夏季に相次いで報道されている。2019年9月愛媛県北宇和郡鬼北町川上の広見川で夫婦と子ども3人が川遊びをしていた。三男（6歳）が川に落ちたのを助けようとして父親（33歳）が溺れ亡くなった。三男は無事であった²⁾。水難事故で多くの命が失われている一方で、水難事故から無事に生還できた例もある。2012年6月和歌山県でため池に小学校3年生の男児が転落する事故があった。男児は転落してすぐに背浮きの状態になり、履いていたサンダルを浮き具にし、力を抜いて浮く状態を確保していた。同時に騒ぎを聞いて駆け付けた池のほとりに住む主婦が、自宅にあったペットボトルを持って行き男児の胸をめがけて投げた。男児はその

ペットボトルをしっかりとつかみ背面キックでゆっくりと岸に向かい生還した³⁾。この生還方法は水難学会が提唱する「ういてまて」という水難時の対処方法である。

松井ら⁴⁾の着衣泳の普及と取り扱いに関する論考では、水難学会が提唱する「ういてまて」の着衣泳について「浮標待機の技術は溺水に至らないための最低限の手段である」、「自ら難を逃れることが困難であり、要救助者としてその場でしばらく永らえるという限定的な場面における対処法として挙げられる。」とある。類似した実践には「ラヌーの浮標」、「サバイバルフローティング」がある。一方で、「泳者自身の主体的な安全能力の習得を狙った」着衣泳もある。これは「水難を起こさない、要救助者にならないための自己保全能力の獲得を目指した」もので「溺れない技術」、「サバイバル技術」等がある。

文部科学省が掲載している水泳指導の手引き⁵⁾によると「着衣泳^{†1)}」に関する内容は「各学校の実態に応じて取り扱うこと」と記されている。過去の報告では、高橋ら⁶⁾の「小学校における着衣泳指導の実態調査」で、関東地方の公立小学校から無作為に抽出された400校に調査を行った結果、着衣泳指導を実施している小学校は73.5%であった。また、稲垣と岸⁷⁾の「本学学生の着衣泳（水泳）歴の実態と水泳指導の課題」の報告では、大学生117人のうち、

*1 川崎医療福祉大学 医療技術学部 健康体育学科（令和2年3月卒業）

*2 公益財団法人 岡山県健康づくり財団

*3 川崎医療福祉大学 医療技術学部 健康体育学科

（連絡先）菊田唯 〒701-0193 倉敷市松島288 川崎医療福祉大学

E-mail: kikurin15@outlook.jp

着衣泳の授業を小学校で50人(43.1%), 中学校で8人(6.9%), 高等学校で6人(5.2%)が経験していた。

「各学校の実態に応じて取り扱うこと」のような記載の場合、消極的解釈から学習が実施されないことが想像されるが、先行研究から学校体育において着衣泳が実施されていることがわかる。

水難事故現場では水難事故に遭遇してしまった要救助者の技術と、その場に居合わせた発見者であるバイスタンダーの対処が両輪の役割を演じて、初めて生還につながる⁸⁾。すなわち、両者の知識や技術が無くては、安全に生還できる可能性は低くなる。そこで、小・中・高等学校を経て、大学に在籍する学生を対象に着衣泳学習の経験、水難時に要救助者となった場合の行動、バイスタンダーとなった場合の行動、水難時の対処知識について実態を明らかにすることを目的とした。本研究では、島国で河川の多い日本では水難事故が発生しうるものと仮定し、要救助者としてその場でしばらく永らえ溺水に至らないための最低限の手段である「浮標しておく」こと、すなわち「ういてまて」の対処法に着目した。

2. 方法

2.1 調査対象

対象者は医療福祉系のK大学の4学部、5学科の学生400人であった。無回答の者及び回答に不備のあるものを除く350人からの回答を有効回答(87.5%)とし分析対象とした。分析対象者の性別は男性108人、女性242人、平均年齢は19.7歳±1.16歳だった。

2.2 調査時期

調査期間は令和元年10月から11月に実施した。

2.3 調査方法

調査実施者は口頭で目的と回収方法を説明した後、調査用紙を配布した。調査用紙の冒頭にも研究の目的と倫理的配慮を記した。承諾を得られた人だけに回答を求め、承諾しない人は無回答のまま提出を依頼した。段ボールの提出ボックスを設け回収した。これらの調査は授業担当教員に了解を得られた場合に授業終了時に行われた。回答の如何を問わず先の授業の評価に影響は無いことも伝えた。調査は教員退出後に調査実施者が行った。

2.4 調査項目

1) 着衣泳学習の経験とその内容

「着衣水泳(着衣泳)を教えてもらったことがありますか。」の間に「はい」、「いいえ」で回答を求め「はい」の人にはさらにその内容について「服を着た状態での浮き方」、「ペットボトルで浮く方法」、「靴で浮く方法」、「立ち泳ぎ」、「服を使つての浮き方」、「その他」の選択肢を設け複数回答で求めた。

2) 水難時に要救助者となった場合の行動

「もしあなたが海や川で(着衣の状態)で溺れたらどのような対応をしますか。」の間に「仰向けになって浮く」、「岸や陸まで泳ぐ」、「何かにつかまる」、「服で浮袋を作る」、「靴を浮き具代わりにする」、「立ち泳ぎをする」、「叫んで助けを呼ぶ」、「抵抗せずにつかまれる物に遭遇するまで流される」、「わからない」、「その他」の選択肢を設け、どの順番でどの行動をとるのか1番から3番まで回答を求めた。結果では初期対応の重要性から1番目にとる行動のみを取り上げた。

3) バイスタンダーとなった場合の行動

「もし海や川で溺れている人に遭遇したら助けますか。」の間に「はい」、「いいえ」で回答を求め、「はい」の人にはどのような対応をするか「浮くものを投げる」、「浮くように指示をする」、「119番通報をする」、「AEDを準備する」、「周りの人に助けを呼ぶ」、「声をかけて励ます」、「その他」の選択肢を設け、どの順番でどの行動をとるのか1番から3番まで回答を求めた。結果では1番目にとる行動についてのみを取り上げた。また、助けないと回答した人にはその理由を記述で求めた。

4) 水難時の対処知識テスト

対処知識の質問項目は水難学会関連の図書³⁸⁾に掲載の内容を元に10問設けた。要救助者としての対処、バイスタンダーとなった場合の対処に関する項目、水の特性を問う質問で、○×式で解答を求め正解数を得点とした。

2.5 分析方法

集計分析にはSPSS version23を用いて、単純集計及びクロス集計を行い、検定は学習経験の有無別に χ^2 検定、Fisherの直接確率計算を用いた。有意差があった場合は調整済残差分析を行った。対処知識テストの得点は学習経験の有無別にt検定を行った。有意水準は0.05とした。欠損値は項目ごとに除外した。

2.6 倫理的配慮

参加者に対し、研究者が直接口頭で研究の目的、調査用紙には個人名を表記しないため個人が特定されないこと、調査への回答は任意であり、不参加であっても不利益とならないことを説明し、同意を得た者のみを対象とした。調査方法と質問内容については川崎医療福祉大学医療技術学部健康体育学科倫理委員会の承認を得た(HSS190029)。

3. 結果

3.1 着衣泳学習の経験

着衣泳学習の経験は296人(84.6%)があると答え

た。学習経験がないと答えたのは54人(15.4%)だった。学習内容は、「服を着た状態での浮き方」269人(76.9%),「ペットボトルで浮く方法」202人(57.7%),「服を使つての浮き方」169人(48.3%),「立ち泳ぎ」108人(30.9%),「靴で浮く方法」58人(16.6%)だった。

3. 2 水難時に要救助者となった場合の行動

着衣の状態で溺れた時の行動で最も多かったの

は、全体で、「仰向けになって浮く」122人(35.8%),次いで「何かにつかまる」86人(25.2%)であった。水難学会の薦める方法に添った正しい対処と間違つた対処を表1に示し、正しい対処には下線を示した。着衣泳の学習経験の有無別に行動を χ^2 検定すると、 $\chi^2(7)=23.4$, $p=0.001$ で有意な差が認められ、残差分析で「服で浮袋を作る」が「学習経験有り」で

表1 学習経験の有無別にみた要救助者になった場合の行動

対処行動※	全体	学習経験有り	学習経験無し	残差
仰向けになって浮く	122 (35.8)	108 (37.2)	14 (27.5)	
何かにつかまる	86 (25.2)	70 (24.1)	16 (31.4)	
<u>服で浮き具を作る</u>	36 (10.6)	35 (12.1)	1 (2.0)	*
<u>岸や陸まで泳ぐ</u>	35 (10.3)	27 (9.3)	8 (15.7)	
<u>立ち泳ぎをする</u>	25 (7.3)	23 (7.9)	2 (3.9)	
<u>叫んで助けを呼ぶ</u>	21 (6.2)	17 (5.9)	4 (7.8)	
靴を浮き具代わりにする	8 (2.3)	7 (2.4)	1 (2.0)	
抵抗せずにつかまれる物に遭遇するまで流される	8 (2.3)	3 (1.0)	5 (9.8)	*
計	341 (100.0)	290 (100.0)	51 (100.0)	

人数(%)

※下線のある対処行動は命を危険に晒す可能性の高い行動である

$\chi^2(7)=23.4$, $p<.001$

* $p<0.05$ (残差分析)

対処行動「わからない」、「その他」を省いた

表2 学習経験の有無別にみたバイスタンダーになった場合の行動

(n=309)

対処行動	全体	学習経験有り	学習経験無し
浮く物を投げる	144 (46.6)	121 (46.7)	23 (46.0)
119番通報をする	95 (30.7)	81 (31.3)	14 (28.0)
周りの人の助けを呼ぶ	39 (12.6)	31 (12.0)	8 (16.0)
浮くように指示をする	28 (9.1)	23 (8.9)	5 (10.0)
声をかけて励ます	1 (0.3)	1 (0.4)	0 (0.0)
その他 ※	2 (0.6)	2 (0.8)	0 (0.0)
計	309 (100.0)	259 (100.0)	50 (100.0)

人数(%)

$\chi^2(5)=0.899$, n. s.

※「その他」の内容は「助けに行く」、「飛び込んで助ける」

表3 学習経験の有無別にみた水難時の対処知識テストの正解者数(率)

質問内容 () 内は正しい答え	全体	学習経験有り		学習経験無し		p 値
• 溺水時には水に仰向けの状態で浮いて、救助を待つ(○)	334 (95.4)	281 (94.9)	53 (98.1)			0.262
• 着衣状態の溺水から生還できない真の理由は泳げないことである(×)	310 (88.6)	259 (87.5)	51 (94.4)			0.101
• クーラーボックスは水に浮くため浮き具になる(○)	303 (86.6)	255 (86.1)	48 (88.9)			0.385
• 溺者を見つけたら水に飛び込んで救助すべきである(×)	298 (85.1)	251 (84.8)	47 (87.0)			0.427
• 救助者は浮いて待つ溺者を陸から静かに見守る(×)	292 (83.4)	243 (82.1)	49 (90.7)			0.080
• ほとんどの靴は水に浮かないため浮き具にならない(×)	276 (78.9)	237 (80.1)	39 (72.2)			0.113
• 溺水時は両手を挙げて、声を出して助けを求める(×)	258 (73.7)	219 (74.0)	39 (72.2)			0.452
• 溺者に対して「ういてまて」と途切れなく声をかける(○)	251 (71.2)	214 (72.3)	37 (68.5)			0.339
• 溺水時には必ず服を脱いで浮き具にすること(×)	198 (56.6)	164 (55.4)	34 (63.0)			0.189
• 着衣状態の溺水では、浮き身さえできれば助かる(○)	151 (43.1)	131 (44.3)	20 (37.0)			0.202

人数(%)

p 値は両側有意確率

多く ($p < 0.05$), 「抵抗せずにつかまれる物に遭遇するまで流される」が「学習経験無し」で多かった ($p < 0.05$).

3.3 水難時にバイスタンダーとなった場合の対処行動の実施とその内容

バイスタンダーとなった場合、「助ける」と回答した人は309人 (88.3%), 「助けない」と回答した人は41人 (11.7%)であった。「助ける」と答えた309人が、バイスタンダーとしてとる行動を表2の「全体」に示した。「助けない」と答えた41人の理由は「自分の身を守りたいから」、「自信がないから」、「助けられず2人して死んでしまいそうだから」等

であった。水難時にバイスタンダーとなった場合に対処行動を実施すると回答した309人を着衣泳の学習経験の有無別に表2の右側に示した。「学習経験有」で「助ける」と回答したのは259人 (87.5%), 「学習経験なし」で「助ける」と回答したのは50人 (92.6%)で二群間に有意差はみられなかった ($\chi^2(5) = 1.650, p = 0.899$).

3.4 水難事故対処の正誤を問う質問

水難事故対処の知識を問う10の正誤質問を点数化した。10点満点で点数化した結果、分布は、10点22名 (6.3%), 9点85名 (24.3%), 8点93名 (26.6%), 7点77名 (22.0%), 6点44名 (12.6%), 5点21名 (6.0%),

4点8名(2.3%)であった。全体の正解平均は7.63点で、「学習経験有り」の正解点の平均は7.60点(標準偏差1.42)、「学習経験無し」の正解点の平均は7.74点(標準偏差1.36)でt検定の結果二群間に有意な差はなかった($t(348)=0.65, ns$)。また、各質問の正解者数(率)を着衣泳の学習経験の有無で比較した結果を表3に示した。学習の有無による有意な差はみられなかった。

4. 考察

水難事故に遭遇しないよう環境的な整備や知識を持っておくことが必要である。しかし、予測できない状況で水難事故に遭遇する可能性もある。本研究では「水難事故が発生した時」を前提として着衣水泳学習の経験と水難事故に遭遇した場合の対処、また、正しい知識の実態を大学生への振り返り調査を通して明らかにすることを目的とした。

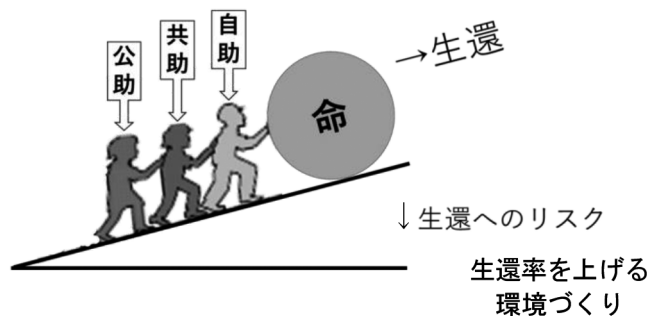
4.1 ヘルスプロモーションと水難事故について

ヘルスプロモーションとは、WHOが1986年のオタワ憲章で提唱し、2005年のバンコク憲章で再提唱した新しい健康観に基づく21世紀の健康戦略で、「人々が自らの健康とその決定要因をコントロールし、改善することができるようにするプロセス」と定義されている⁹⁾。ヘルスプロモーションは「自助」、「共助」、「公助」の3つのプロセスを経ながら、健康を目指した坂道を低くする環境を作ろうとしていくものである⁹⁾。ヘルスプロモーションの概念図^{9,10)}を水難事故時に置き換えると図1の様を示すことができると考えた。水難事故が発生した後のヘルスプロモーションは、まず、「自助」として水難事故に遭遇した当事者である要救助者自身のプロセスがポ

イントとなる。初期対応として水難学会は「ういてまて」という方法を提唱している。水難事故の要救助者は事故発生時の状況¹⁾からして、事故に遭遇した際に意識があることが多い。しかし陸上とは違い、水中での体勢によっては急激に体内から酸素を奪われる。慌てず浮いて待てるかどうかは、生還への最低限の行動であり最大のポイントである。次に、水難事故発生時に「共助」としてのプロセスを踏めるのは、要救助者に遭遇したバイスタンダーだと想定することができる。しかしながら、対応によっては要救助者とともに命を落としてしまう者も少なくない。共助としての初期救助行動も重要なポイントとなる。3つの「助」が救命の連鎖のようにつながって、図1に示した「生還」率の向上につながるわけだが、水難時の対処知識や実際に着衣泳学習の経験を平等に得ることができる場合は、成人後に特別な講習へ出向かない限り、公的な機関である学校である。よって「公助」について、本考察では学校での着衣水泳学習により得られた知識と捉えた。小・中・高等学校を経て、大学に在籍する学生を対象に、要救助者となった場合の自助、バイスタンダーとなった場合の共助、学校での着衣泳学習の経験、水難時の知識についての実態を公助とし、結果から考察を進めた。

4.2 要救助者の「自助」について

自分の安全は自分で守り、事故を最低限の被害にとどめるようコントロールする能力が必要となる。その行動を「自助」という。水難学会は、水難時の子どもの生還率を100%にすることを目標に小学校区などの地域の理解・協力を得て、協働してこの目標に取り組むことを進めている団体である。この団体が提示している対処によると⁸⁾、「溺水時の正し



水難事故に遭遇した場合、自助=要救助者としての行動、共助=バイスタンダーとしての行動、公助=学校での着衣水泳学習の経験や知識とし、これらの「助」が協同して水難事故による生還率を上げることができる。

図1 ヘルスプロモーションの概念を着衣泳学習に置き換えた場合のイメージ図

い対処は落水後、まず呼吸を確保するためや自身を落ち着かせるために仰向けになって浮く。次に浮き具を確保すると背浮きはますます安定するため靴を浮き具代わりにする。最後に冷静に対処するために自分から何かにつかまるのではなく抵抗せずにつかまれる物に遭遇するまで流される。」とある。結果から、多くの者は自助に相当する行動をとっていたが、中には学習を経験しているが「自助」行動として正しい対処を選択しない者がいた。具体的には浮力や保温となりうる「服を脱ぐ」という、命を危険にさらす行動である。浮き輪を作るために上着かズボンや靴を脱ぐ際、立泳ぎをし続けることは泳力のある者でも難しく、一旦水中に体を沈める必要がある。この時身体が縦になるため、沈むリスクを負うことになる。学習経験者ほど服を脱いで浮き輪を作ろうとする可能性が高いことが明らかとなり、これは問題視しなくてはならない。

4.3 バイスタンダーとしての「共助」について

自分の安全は自分で守ることが基本的な「自助」であるならば、バイスタンダーは「共助」となりうる。要救助者となった場合の「自助」行動と同様に「バイスタンダーとしての正しい対処は、発見後、まず呼吸の確保をするために浮くように指示をする。一般成人に的確な救助技術は期待できない。トレーニングされた救助隊をいち早く呼ぶため素早く119番通報をする。最後に背浮きをさらに安定させるために浮くものを投げる。」とある。バイスタンダーとして初めにとる行動として望ましいのは「浮くように指示をする」であるが、その回答は全体の28人(9.1%)と少なかった。また「飛び込む」という回答があった。バイスタンダーとしての学習が実施されていないか、その内容が十分に行われていない可能性がある。

4.4 「公助」としての「ういてまて」指導の提案

水難事故対処の知識を問う質問の点数をみると、「学習経験有り」の平均は7.60、「学習経験無し」の平均点は7.74と有意差は認められなかった。学校

での学習経験に関係なく、ニュース等の様々な場面で水難時の対応について知識を入手できている可能性がある。しかしながら、義務教育を含む公の場である学校が着衣泳学習を教授するメリットは大きい。学習指導要領の指導内容では着衣泳学習について詳細な内容は記載されていないが、着衣泳学習の必修化と、考察で述べてきた「ういてまて」の内容のように泳力に関係無く、最低限命を永らえることができる「浮く」という具体的実践指導の提示と正しい内容の教授が望まれる。近年はプールの無い学校や水質管理上着衣での入水が難しい学校も多い。学校では蘇生法やAEDの使用が実践的にできない場合でも知識として座学で平等に学習が行われている。それと同様に着衣泳指導も取り扱われる必要があると考える。

5. まとめ

本研究の目的は着衣水泳学習の経験と水難事故で要救助者あるいはバイスタンダーとなった場合の対応、知識の実態を大学生への振り返り調査を通して明らかにし、ヘルスプロモーションの観点から考察することであった。結果は次のようにまとめられる。

①84.6%が学齢期において「学習経験有り」と回答した。学習内容は「服を着た状態での浮き方」、「ペットボトルで浮く方法」、「靴で浮く方法」の他、「服を使つての浮き方」、「立ち泳ぎ」といったリスクを高める内容も学習していることが明らかとなった。この結果は要救助者となった場合の自助行動に反映されていた。学習内容の検討が必要である。

②共助としてのバイスタンダーの行動は、「浮くように指示をする」ことが求められるが、この回答を選択した割合は少なかった。救助のために「飛び込む」という回答がみられた。

③水難事故時の対処を問う10の問の平均正解率では「学習経験有り」7.60、「学習経験無し」7.74点と両群間の平均点及び、各質問の正解率にも差は認められなかった。

注

†1) 着衣状態で水泳を実施することを表す単語として「着衣水泳」、「着衣泳」のいずれもが存在するが、本研究ではその内容を区別せず、「着衣泳」と表現することにする。

文 献

- 1) 警察庁生活安全局生活安全企画課：令和元年夏期における水難の概況。
https://www.npa.go.jp/publications/statistics/safetylife/chiiki/R1_kaki_suinan.pdf, 2019. (2020年7月20日確認)
- 2) 事件・事故・災害アーカイブ：2019年9月の事故 愛媛県の「広見川」で男性が溺れる事故。
<https://www.teguchi.info/poorly-water/archive/kinki/>, 2019. (2020年7月4日確認)

- 3) 斎藤秀俊：浮いて待て！命を守る着衣泳—難学会指定指導法準拠テキスト—。新潟日報事業社，新潟，2012。
- 4) 松井敦典，南隆尚，野村照夫：日本の水泳教育における着衣泳の普及と取り扱いに関する論考。水泳水中運動科学，19(1)，8-15，2016。
- 5) 文部科学省：水泳指導の手引き。改訂版，アイフィス，東京，2014。
- 6) 高橋宗良，藤本秀樹，下川哲徳，山本外憲：小学校における着衣水泳指導の実態調査。日本体育学会第52回大会抄録集，519，2001。
- 7) 稲垣良介，岸俊行：本学学生の着衣泳（水泳）歴の実態と水泳指導の課題。福井大学教員実践研究，(36)，23-33，2011。
- 8) 斎藤秀俊：ういてまで—水難学会指導員養成講習会テキスト—。一般社団法人水難学会，新潟，2017。
- 9) 島内憲夫編訳・解説，鈴木美奈子訳書評：ヘルスプロモーション—WHO：バンコク憲章—。垣内出版，東京，2013。
- 10) 医療情報科学研究所編：公衆衛生がみえる2018-2019。第3版，Medic Media，東京，2018。

(令和2年8月28日受理)

Learning Experience of Swimming with Clothes on and Drowning Prevention

Yui KIKUTA, Akane MIZUHATA, Maiko NAKAGAWA and Yuko NAKAO

(Accepted Aug. 28, 2020)

Key words : swimming with clothes on, learning experience, drowning prevention

Abstract

The purpose of this study was to clarify the actual situation of the learning experience of swimming with clothes on, actions to take in case of being in danger of drowning or becoming a bystander, and knowledge of drowning prevention. We carried out questionnaire survey to the students of University K and obtained 350 students as a analysis objects. The experience of learning swimming with clothes on was 84.6%. In response to the question of drowning, 34.9% chose "floating on my back," and 24.6% chose "holding something floating." Both answers are actions to improve the survival rate. However, around 10% of the students selected the actions to reduce the survival rate conversely. No difference existed in the knowledge of drowning prevention with or without having a learning experience of swimming with clothes on.

Correspondence to : Yui KIKUTA

Graduate of the department of Health and Sports Science

Bachelor of Science (Health and Sports Science)

Kawasaki University of Medical Welfare

Kurashiki, 701-0193, Japan

E-mail : kikurin15@outlook.jp

(Kawasaki Medical Welfare Journal Vol.30, No.1, 2020 295 – 301)