日本小児救急医学会雑誌　19巻1号　2～8（2020年）

原　著

子どもが溺れかけた時の反応や状況に関する保育園児の保護者に対する調査結果

佐久総合病院佐久医療センター[1)]，京都第二赤十字病院[2)]，佐久総合病院[3)]

坂本　昌彦[1)]，長村　敏生[2)]，牛久　英雄[3)]，清澤　伸幸[2)]

要　旨

わが国では小児が溺れかけた時の反応や状況は未だよく知られていない．長野県佐久地域の保育園32か所の園児の保護者を対象に児の溺れかけた経験や状況，溺水予防の工夫に関する無記名アンケート調査を行った．2,012名中821名（40.8％）の保護者が「溺れかけた経験がある」と回答し，場所は浴室が最多（87.8％）で，発生年齢は1～3歳が86.7％を占めたが，溺水後に医療機関を受診した者は4名（0.5％）であった．溺れかけた時の様子は84.5％が「声を出さなかった」，58.1％が「水音はほとんどしなかった」と答え，年少児ほど静かに溺れていく傾向がみられた．児が溺れないための保護者の工夫の項目数が増えるほど溺れかけた経験なし群の構成比があり群より高くなっていたことから，溺水事故により注意をしている家庭ほど乳幼児が溺れかける危険は少ない可能性が示唆された．小児が溺れかけた時の反応や状況に関する啓発は溺水予防を検討する上でも重要と考えられた．

キーワード：溺水，事故予防，小児，不慮の事故

はじめに

溺水は世界的にみても主要な事故死亡原因の一つである．米国では18歳以下の小児が毎年1,000人以上溺水で死亡している[1)]．我が国においても溺水は子どもの不慮の事故による死因の中で常に上位を占めている．厚生労働省・人口動態統計（2017年）によると，小児の事故死亡の原因の中で溺死および溺水は0歳および1～4歳では3位，5～9歳では2位，10～14歳では交通事故と同数の1位となっている[2)]．特に，わが国では毎日浴槽に浸かって温まるという入浴習慣があるため，浴槽内の溺水事故に対する有効な防止対策の展開は喫緊の課題である．

一方，米国の水難救助の専門家の間では「人が溺れる時は声も出さず，水面をたたくわけでもなく静かに沈む」ことが広く知られており，Francesco Piaら[3)]はこの現象をinstinctive drowning responseと呼称している．しかしながら，instinctive drowning responseはわが国ではほとんど知られておらず，小児が溺れかけた際の反応や周囲の状況について評価した報告も我々が検索した限り見当たらなかった．

今回，わが国において乳幼児が溺れかけた時の反応を明らかにするため，保育園児の保護者を対象としてアンケート調査を実施したので，その調査結果について報告する．

対象と方法

対象は長野県佐久地域（佐久市及び南佐久6町村）の保育園32か所に通園する0～6歳の保育園児の保護者である．保育園の責任者から調査協力の同意を得た上で，2018年3月20日～4月30日の期間に各保育園において全保護者にアンケート調査の目的や意義に関する説明用紙およびアンケート用紙（図1）を配布した．

アンケート用紙は無記名で，質問項目は性別，出生順，溺れかけた経験の有無，溺れかけた時の詳しい状況（場所，その時の年齢，溺れかけたことに気づいた者と児の関係，周囲の状況，児の反応，病院受診の有無），溺れないために家庭で行っている工夫で，回答所要時間は10分程度である．保護者には自宅で記入したアンケート用紙を各保育園に設置された回収ボックスに投入するように依頼し，アンケートの回答をもって調査参加への同意を得たものとみなした．

なお，アンケート調査終了1～2週間後に，保育園

（2019年7月18日受付）（2019年8月1日受理）
別刷請求先：（〒385-0051）佐久市中込3400-28
佐久総合病院佐久医療センター小児科　坂本昌彦

「乳幼児の溺水に関する保護者へのアンケート調査」2018

乳幼児の溺水に関する以下のアンケートにご協力ください。各項目の□に☑もしくは数字などをお書きください。

0. このアンケートに協力することに同意しますか？
□同意する→次からの質問にお答えください　□同意しない→これで終了です。以下の質問には回答不要です。

1. お子さんのお年、性別、兄弟姉妹の数、出生順をお答えください。
歳　性別（□男児　□女児）　出生順（第　子）

2. 入浴中、お子さんが溺れないために何か工夫をされていますか？（複数回答可）
□特に意識していることはない　□とにかく目を離さない
□体の一部を常にくっつける　□目を離している間は歌を歌わせる
□親が髪を洗うときなどは湯船から出す　□複数の大人が関わるようにしている
□その他（　　）

3. お子様がこれまでにちょっとでも溺れかけてしまったご経験はありますか？
□ある　□ない

以下は3. の質問で「ある」と答えられた方のみお答えください。

4. 溺れかけてしまったのはどこですか？
□浴室　□自宅のプール　□洗濯槽　□水洗トイレ　□公衆浴場　□戸外のプール
□保育施設のプール　□川やため池　□海　□その他（　　）

5. 溺れかけたときの年齢はいくつでしたか。　歳　カ月

6. 溺れかけたのに気づいたのはどなたですか。
□保護者　□兄弟姉妹　□友達　□その他（　　）

7. 溺れかけ時の好しい状況を教えて下さい。
1）入浴中の場合（複数回答可）
□保護者と一緒に入っている子どもの数は１人　□　保護者と一緒に入っている子どもの数は2人以上
□保護者も子ども一緒に浴槽の中にいる時　□保護者は浴槽外で洗髪中/体を洗っていた
□保護者はちょっと着替えを取りに行っていた　□保護者はちょっと電話に出ていた
□最初から子どもだけで入浴していた　□その他（　　）
2）入浴以外の場合
□一緒に泳いでいるとき　□外から子供が泳いでいるのを見ているとき　□子供が泳いでいたが目を離していた間

8. 溺れかけた時のお子様の様子を覚えていますか。
1）怒鳴や助けを求めるような声を出していましたか？
□出していたと思う　□出していなかったと思う　□覚えていない
2）バシャバシャ水しぶきを上げるなど音がしましたか。
□音はほとんどしなかった　□バシャバシャ音を立てた　□覚えていない

9. 病院には受診されましたか？
□家族もあり、元気だったので受診しなかった　□医療機関を受診した　□覚えていない

10. 溺れかけた原因で、以下に思い当たることはありますか。
1）入浴中の場合
□いつもよりお湯の量が多かった　□お子さんが寝起きだった
□いつもと違う浴室だった　□お子さんが風邪など体調がよくなかった。
□おもちゃに夢中になっていた　□特に思い当たることはなかった
□その他（　　）
2）入浴以外の場合
□水深が深かった　□風邪など体調がよくなかった。　□いつもより流れが速かったり水かさがあった
□特に思い当たることはない　□そのほか（　　）

アンケートは以上です、ご協力ありがとうございました。

佐久総合病院小児科

図1　保育施設児の保護者へのアンケート調査の質問項目

図2　溺水予防啓発パンフレット

アンケート調査終了1～2週間後に、保育園を通じて保護者にイラストで児の溺れる時の様子と溺水予防について説明したパンフレットを配布

を通じて保護者にイラストで児が溺れる時の様子と溺水予防について説明したパンフレット（図2）を配布し，啓発を行った．本調査は佐久総合病院グループ臨床研究・治験審査委員会の承認（管理番号R201802-03）を得ている．

統計学的検討はカイ2乗検定を用い，$p<0.01$を有意差ありとした．

結　果

32保育園において3,118名の児の保護者にアンケート用紙を配布した．在園児1名に対して1枚とした．回収できたのは2,025名（アンケート回収率64.9％）であったが，内13名はアンケート用紙を提出しながらも同意しないと回答していたため，それらを除く2,012名（64.5%）の回答を解析の対象とした．アンケートは

1．アンケート調査に同意が得られた保育園児の属性（表1）

性別は男児1,023名（51.4%），女児969名（48.6%）

表1　アンケート調査に同意が得られた保育園児の属性

		回答数（構成比）
性別(n=1,992)	男	1,023(51.4%)
	女	969(48.6%)
年齢(n=2,007)	0歳	23(1.1%)
	1歳	199(9.9%)
	2歳	304(15.1%)
	3歳	437(21.8%)
	4歳	532(26.5%)
	5歳	488(24.3%)
	6歳	24(1.2%)
出生順位(n=1,990)	第一子	821(41.3%)
	第二子	734(36.9%)
	第三子	359(18.0%)
	第四子	69(3.5%)
	第五子	6(0.3%)
	第六子	1(0.1%)
溺れかけた経験(n=2,012)	あり	821(40.8%)
	なし	1,191(59.2%)

注）性別不詳：20例，年齢不詳：5例，
出生順位不詳：22例を除く

で，男児が多かった．年齢分布は4歳が532名（26.5%）と最も多く，以下5歳（24.3%），3歳437名（21.8%），2歳304名（15.1%），1歳199名（9.9%），6歳24名（1.2%），0歳23名（1.1%）の順で，保育園通園児の年齢層をほぼ反映する分布になっていた．出生順位は第一子が最も多く（41.3%），出生順位が下がる程回答数は減少する結果となっていた．2,012名の保護者の中で児に「これまでにちょっとでも溺れかけた経験がある」と回答した保護者は821名（40.8%）であった．

2．溺れかけた経験をした保育園児の特徴（表2）

溺れかけた経験をした保育園児の性別は男児429名（53.0%），女児381名（47.0%）で，両群間に有意差は認めなかった．溺れかけた場所（複数回答あり）は浴室が737件（89.8%），戸外のプール43件（5.2%），公衆浴場36件（4.4%），海35件（4.3%）の順で，浴室が最も多く，浴室と公衆浴場を合わせ入浴中の経験が773名（93.3%）に上った．ただし，入浴中と入浴外の両方に重複回答していた保護者が37名おり，溺れかけた経験が入浴中のみである回答者数は766名（93.3%）で，溺れかけた経験が入浴外のみである回答者数は93名（11.3%）に過ぎなかった．児が溺れかけた時の発見者（複数回答あり）の回答割合は保護者が91.8%で最も多く，溺れかけた時の子どもの年齢は記載のない30名を除くと1歳が最も多く（42.4%），次いで2歳（30.8%），3歳（13.5%）で，1～3歳で86.7%を占めていた．

「溺れかけた時に悲鳴や助けを求めるような声を出していましたか？」という質問に対しては「出していなかったと思う」が821名中694名（84. 5%）と最も多く，「出していたと思う」は83名（10. 3%），「覚えていない」は31名（3.8%）であった．また，「溺れかけた時にバシャバシャ水しぶきを上げるなど音がしましたか？」という質問に対しては「音はほとんどしなかった」が477名（58.1%）と最多で，「バシャバシャ音を立てた」261名（31.8%），「覚えていない」

表2　溺れかけた経験をした保育園児の特徴

		回答数(構成比)			回答数(構成比)
性別※1 (n=810)	男児	429(53.0%)	悲鳴や助けを求めるような声を出していましたか？(n=821)	出していたと思う	83(10.1%)
	女児	381(47.0%)		出していなかったと思う	694(84.5%)
溺れかけた場所※2 (n=821, 重複あり)	浴室	737(89.8%)		覚えていない	31(3.8%)
	戸外のプール	43(5.2%)		回答なし	13(1.6%)
	公衆浴場	36(4.4%)	バシャバシャ水しぶきを上げるなど音がしましたか？(n=821)	音はほとんどしなかった	477(58.1%)
	海	35(4.3%)		バシャバシャ音を立てた	261(31.8%)
	自宅のプール	6(0.7%)		覚えていない	60(7.3%)
	川やため池	4(0.5%)		回答なし	23(2.8%)
	洗濯槽	1(0.1%)	病院を受診されましたか?(n=821)	受診しなかった	806(98.2%)
	保育施設のプール	1(0.1%)		医療機関を受診した	4(0.5%)
	水洗トイレ	0(0.0%)		覚えていない	3(0.4%)
	その他	2(0.2%)		回答なし	8(1.0%)
溺れかけた時の発見者 (n=821, 重複あり)	保護者	754(91.8%)	入浴中（浴室＋公衆浴場）に溺れかけた時の状況※3 (n=773, 重複あり)	保護者は浴槽外で洗髪中，体を洗っていた	454(58.7%)
	兄弟姉妹	103(12.5%)		保護者と一緒に入っている子どもの数は2人以上	369(47.7%)
	友達	1(0.1%)		保護者と一緒に入っている子どもの数は1人	296(38.3%)
	その他	6(0.7%)		保護者も子も一緒に浴槽の中にいる時	158(20.4%)
溺れかけた時の子どもの年齢 (n=821)	0歳	39(4.8%)		保護者はちょっと着替えを取りに行った	17(2.2%)
	1歳	348(42.4%)		最初から子どもだけで入浴していた	7(0.9%)
	2歳	253(30.8%)		保護者はちょっと電話に出ていた	3(0.4%)
	3歳	111(13.5%)		その他	17(2.2%)
	4歳	32(3.9%)	入浴中以外に溺れかけた時の状況 (n=92)	一緒に泳いでるとき	49(53.2%)
	5歳	8(1.0%)		外から子どもが泳いでいるのを見ているとき	13(14.1%)
	6歳	0(0.0%)		子どもが泳いでいたが目を離した間	15(16.3%)
	回答なし	30(3.6%)		回答なし	16(16.4%)

※1　χ^2乗検定では性別による差を認めなかった(p=0.236)
※2　回答割合は回答数を溺れかけた例数で除した割合
※3　回答割合は回答数を入浴中の溺水で除した割合

は60人（7.3%）の順になっていた．また，溺れかけた後に医療機関を受診した者は821名中4名のみ（0.5%）で，806名（98.2%）が「意識もあり，元気だったので受診しなかった」と回答していた．

入浴中に溺れかけた状況（複数回答あり）としては，「保護者は浴槽外で洗髪中または体を洗っていた」が454名（58.7%）と最も多く，以下「保護者は子ども2名以上と一緒に浴室にいた（47.7%）」，「子ども1名と一緒に浴室にいた（38.3%）」，「保護者も子どもも一緒に浴槽の中にいる時（20.4%）」の順になっていた．一方，入浴中以外に溺れかけた時の状況（複数回答あり）では「一緒に泳いでいる時」が77名中49名（63.8%）で最も多かった．

3．悲鳴や声・水音の有無と性別，年齢との関係（表3）

「悲鳴や助けを求めるような声」か「バシャバシャ水しぶきを上げるような音」のどちらかが「ある」と回答した者を悲鳴や声・水音あり群，「悲鳴や助けを求めるような声」か「バシャバシャ水しぶきを上げるような音」のどちらも「ない」と回答した者を悲鳴や声・水音なし群として，性別，溺れかけた時の年齢を両群間で比較したところ，性別による差は認められなかった．年齢分布に関しては悲鳴や声・水音なし群の回答割合は0歳が77.1%と最も高く，以後4歳までは年齢が上がるとともに減少しており，年少児ほど静かに溺れていく傾向がみられた．

入浴中にのみ溺れかけた経験がある766名を溺れかけた経験あり群，溺れかけた経験のない1,191名を溺れかけた経験なし群として，入浴中に児が溺れないためにしている工夫（複数回答あり）の回答割合を両群間で比較してみた．その結果，児が溺れないための工夫別にみた回答割合は2群間でほとんど差がなかった．さらに，「特に意識していることはない」と回答

表3　悲鳴や声・水音の有無と性別、年齢との関係

		悲鳴や声・水音 あり（構成比）	悲鳴や声・水音 なし（構成比）	合計（構成比）
性別	男	157（40.8%）	228（59.2%）	385（100.0%）
	女	134（38.5%）	214（61.5%）	348（100.0%）
	計	291（39.7%）	442（60.3%）	733（100.0%）
年齢	0歳	8（22.9%）	27（77.1%）	35（100.0%）
	1歳	105（32.1%）	222（67.9%）	327（100.0%）
	2歳	105（46.5%）	121（53.5%）	226（100.0%）
	3歳	49（49.5%）	50（50.5%）	99（100.0%）
	4歳	13（52.0%）	12（48.0%）	25（100.0%）
	5歳	4（50.0%）	4（50.0%）	8（100.0%）
	6歳	0（0.0%）	0（0.0%）	0（100.0%）
	計	284（39.4%）	436（60.6%）	720（100.0%）

悲鳴や声・水音あり：「悲鳴や助け」か「水しぶきのような音」のどちらかに「ある」に○がある場合
悲鳴や声・水音なし：「悲鳴や助け」か「水しぶきのような音」のどちらにも「なし」に○がある場合

4．入浴中に溺れかけた経験の有無と乳幼児が溺れないために保護者がしている工夫との関係（表4）

入浴中に児が溺れないように保護者がしている工夫（複数回答あり）を質問したところ，「特に意識していることはない」の回答割合は14.6%で，残りの85.4%は溺れないために何らかの工夫をしていた．工夫の内容としては「とにかく目を離さない」が最も多く（64.2%），以下「親が髪を洗う時は子どもを湯船から出す（17.2%）」，「複数の大人が関わるようにする（8.3%）」，「目を離している間は歌を歌わせる（5.9%）」，「体の一部を常にくっつける（5.3%）」の順であった（表4A）．

表4　入浴中に乳幼児が溺れないために保護者がしている工夫と溺れかけた経験の有無との関係

A．溺れないための工夫の内容と溺れかけた経験の有無との関係（重複回答あり）

工夫の内容	溺れかけた経験 あり（構成比）	溺れかけた経験 なし（構成比）	合計（構成比）
特に意識していることはない	85（11.1%）	204（17.1%）	289（14.6%）
とにかく目を離さない	504（65.8%）	764（64.1%）	1,268（64.2%）
親が髪を洗う時は湯船から出す	35（4.6%）	69（5.8%）	104（5.3%）
複数の大人が関わるようする	51（6.7%）	65（5.5%）	116（5.9%）
目を離している間は歌を歌わせる	131（28.2%）	208（17.5%）	339（17.2%）
体の一部を常にくっつける	54（7.0%）	110（9.2%）	164（8.3%）
その他	147（19.2%）	201（16.9%）	348（17.6%）
計	766（100.0%）	1,191（100.0%）	1,975（100.0%）

B．溺れないために保護者がしている工夫の項目数と溺れかけた経験の有無との関係（無回答5名を除く）

工夫の項目数	溺れかけた経験 あり（構成比）	溺れかけた経験 なし（構成比）	合計（構成比）
1項目	464（42.4%）	631（57.6%）	1,095（100.0%）
2項目	180（38.7%）	285（61.3%）	465（100.0%）
3項目	30（31.9%）	64（68.1%）	94（100.0%）
4項目	2（25.0%）	6（75.0%）	8（100.0%）
計	676（40.8%）	986（59.2%）	1,662（100.0%）

した289名中溺れかけた経験あり群85名（29.4%），なし群（70.6%）で，約7割は特に意識していなくても溺れかけた経験はないという結果であった（表4A）．

一方，「特に意識していることはない」289名と無回答の5名を除き，児が溺れないために何らかの工夫をしていると回答した保護者の工夫項目総数（最大4項目）別に両群を比較したところ，工夫の項目数が増えるにつれて溺れかけた経験なし群の構成割合が経験あり群よりも高くなっていた（表4B）．

考　察

消費者庁の平成30年版消費者白書[4]によると，「日常生活事故における救急搬送人員数の事故種別割合」の中で，「おぼれる」が占める割合は14歳以下のどの年齢層においても0.7%以下に過ぎなかった．一方，「子どもの日常生活事故の事故種別初診時危害程度」をみると，「ころぶ」，「落ちる」，「ぶつかる」，「やけど」等の重症以上率（生命の危険が強いと認められたものの割合）はいずれも0.2%～2.6%であったのに比べ，「おぼれる」は28.2%と著しく高かった．この結果は「溺水」で病院に搬送されるケースは少ないものの，搬送されるケースは重症例が多いことを示唆している．

これに対して，溺水の前段階としての「溺れかけた経験」に着目した今回の調査では保育園児2,012名中40.8%に相当する821名が過去に「溺れかけた経験」を有していたことが明らかになった．また溺れかけた821名中このうち医療機関を受診したのは未回答の8名を除いて4名（0.5%）に過ぎず，806名（98.2%）は受診していなかった．Orlowski[5]も致死的な溺水の背後には500～600倍の溺れかけ事案（near-drowning）が存在することを指摘している．以上より，病院への搬送データのみで小児の溺水事故の全体像を把握することは実際的ではなく，医療従事者は「溺れかける事案が予想以上に多い」ことを認識する必要があると思われた．

従来，溺水に至る過程は「生存するための格闘」と考えられてきた[6]．つまり，溺れかけた時に泳げない者は腕を振り，大声で助けを呼び，水面上に出て安全を確保しようともがくといった行動をすると考えられてきた．一方で，溺水目撃者の証言内容の検討では「溺水の犠牲者は水面に浮いていて，突如動かなくなる，泳いでいると思ったら動かなくなっていた，静かに姿が見えなくなる」といった内容が多いとされている[6]．溺水時は暴れることなく静かであるという一連の動作はFrancesco Pia[3]によりinstinctive drowning responseと定義されており，近年は米国の水難救助関係者の間では周知され，米国陸軍のHPでも紹介されている[7]．今回の我々の調査でも溺れかけた時の子どもの状況について84.5%の保護者は「悲鳴や助けを求めるような声を出していなかったと思う」と答えており，58.1%の保護者は「バシャバシャ水しぶきを上げるような音はほとんどしなかった」と回答していた．この結果は子どもから目を離していても溺れかける時には「音を立てるはずだ」という思い込みは誤りである可能性を示唆しており，溺水事故予防の指導に際してはinstinctive drowning responseに関する啓発も有用となる可能性がある．一方，「悲鳴や声・水音あり」の年齢別構成割合は0歳が22.9%と最も少なく，以後4歳までは年齢が上がるとともに増加しており，年齢が小さいほど静かに溺れていく傾向がみられた．ただし，今回の調査は保育園児の保護者を対象としているため，5歳以上の年長児の実態については不明である．

今回の調査において「入浴中に児が溺れないための工夫」で最も多かった回答は「とにかく目を離さない」であり，回答割合は64.2%に上った．しかし，入浴中の時間のみですら子どもから常に目を離さないでいることは現実的に難しい．「溺れるときは静かである」という啓発は「だからこそ目を離すな」というメッセージではなく，溺れる際の反応を正確に知ることでより高い予防効果を目指すことが目的と認識するべきであろう．一方で，重症以上率が高い事故である溺水の対策としては保護者への小児心肺蘇生法の普及も極めて重要である．長村[9,10]らも溺水のため意識障害および呼吸停止状態の子どもの予後改善には発見者が現場で直ちに心肺蘇生法を開始することが不可欠であると強調している．なお，現在溺水事故予防に有効ではないかと考えられている対策を示す（表5）[11]．

残念ながら，今回の調査では入浴中に乳幼児が溺れないために行っている工夫について，その工夫（予防対策）の開始時期を問わないまま質問したため，溺れないための工夫が溺れかけた経験をする以前から実行しているのか，溺れかけた経験を教訓として体験後に開始したのかが不明で，保護者の工夫によるinstinctive drowning responseの予防効果を検証することはできなかった．しかし，特に意識していることはないと回答した者と無回答を除いて児が溺れないために何らかの工夫をしている保護者の工夫項目の総数（最大4項目）を入浴中に溺れかけた経験の有無により比較してみると，工夫の項目数が増えるにつれて溺れかけた経験なし群の構成割合があり群よりも高くなっていた．つまり，児が溺れかけた経験がなくても溺水事故の発生についてより注意をしている家庭ほど乳幼児のニアミス溺水は起こりにくいのではないかという可能性が示唆された．溺れかけた経験なし群では

表5　現在までに有効ではないかと考えられている子どもの溺水予防対策（文献11）による）

場所	予防対策
浴槽での入浴	洗い場から浴槽の縁までの高さが50ｃｍ以下の浴槽は転落の危険が高いと認識する
	子どもが2歳になるまで残し湯をしない
	子どもが浴槽に入れないようにする
	子どもだけで入浴させない
	子どもと入浴中は電話が鳴っても決して出ない
	入浴時は子どもを後から浴室に入れ、出る時は先に出す
	浴槽で足入れ付き浮き輪や首浮き輪を使用しない
	浴槽の蓋は厚くて固いものを使用する
水遊びやボート遊び	ライフジャケットの着用

工夫をしていない（特に意識していることはないと回答）保護者が70.6%いたが，溺水予防に対する今後の意識づけが望まれる．

今回の調査は市の協力を得て実施したため市立保育園を中心とした保育施設となったこと，保護者が回答するため正確な傷病程度が評価できなかったこと，過去の結果的に予後は良好であった経験に対する質問であるため保護者の記憶バイアスの可能性を排除できないこと，海から離れている佐久地域の地域性が反映されている可能性があること，などのバイアスは否定できない．また在園児1人に対して1枚のアンケートとしたため，複数の園児が在園している場合，1人の保護者が複数枚回答することになり，家庭での工夫など保護者の意識を問う質問では結果に偏りを生じている可能性がある．さらに，当初は児が複数回溺れかけたケースを想定しておらず，2回以上溺れた記載がある場合にはより詳細な情報を記載している方を選択したが，この点も結果バイアスを生む一因となりうる．今後はこれらのバイアスを可能な限り排除した研究デザインで，特に本邦で頻度が高い入浴事故に特化してより詳細に，また沿岸部，山間部，都市部，地方など地域性の比較も加えて溺水事故の予防対策の有効性を検証していく必要があると考えられた．

おわりに

今回の調査結果から，乳幼児が溺れかける体験は意外に高い頻度（40.8%）で発生し，発生場所は家庭内浴槽が多く，乳幼児に関しては溺れかける時は暴れることなく静かであることが多いことが明らかとなり，溺水事故の発生についてより注意をしている家庭ほど乳幼児が溺れかける危険は少ない可能性が示唆された．医療機関に搬送される溺水事故は予後が悪い事実を考え合わせると，instinctive drowning responseに関する啓発も溺水事故予防対策にとって有用と考えられた．

日本小児救急医学会の定める利益相反に関する開示事項はない．

本稿の趣旨は第122回日本小児科学会学術集会（金沢）で報告した．

著者役割

坂本昌彦は，論文の構想，作成，データの収集・分析および解釈を行い，論文作成の中心的役割を果たした．

長村敏生，牛久英雄は論文の構想，論文作成の指導または重要な知的内容に関わる批判的校閲に関与した．清澤伸幸はデータの収集，分析を行い，論文の重要な知的内容に関わる貢献をした．

文　献

1) Schwebel DC, Jones HN, Holder E et al: A Forgotten Aspect of Drowning Prevention. J Inj Violence Res 2010; 2: 1-3.
2) 厚生労働省，平成29年人口動態調査，不慮の事故の種類別にみた年齢別死亡数．https://www.e-stat.go.jp/stat-search/file-download?statInfId=000031749401&fileKind=1.（参照2019-7-1）
3) Frank Pia: Observations on the drowning of nonswimmers (1974), Journal of Physical Education
4) 消費者庁，平成30年版消費者白書，子どもの日常生活事故の事故種別初診時危害程度，http://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_research/white_paper/2018/white_paper_126.html.（参照2019-7-1）
5) Orlowski JP: Drowning, Near-Drowning, and Ice-Water Drowning. JAMA 1988; 260: 390-391.
6) Modell JH: Drowning. N Engl J Med 1993; 328: 253-256.
7) Mario Vittone, "Drowning Doesn't Look Like Drowning",U. S. ARMY, https: //www.army.milarticle/109852/drowning_doesn't_look_like_drowning.（参照2019-7-1）
8) Szpilman D, Joost J, Handley A, et al: Drowning. N Engl J Med 2012; 366: 2102-2110.
9) 長村敏生，椿井智子，山森亜紀，他：心肺蘇生法の重要性を再認識させられた溺水の3例．小児保健研究 2001；60：630-641.
10) 長村敏生：一般市民にはこうして教える！乳幼児の心肺蘇生法（CPR）講習会の場合．エマージェンシー・ケア 2011；24：867-873.
11) 長村敏生：事故予防と安全対策．小児科診療 2014；9：1165-1170.

A survey on the instinctive drowning response of nursery school-aged children and the behaviors and attitudes of their parents/guardians.

Saku Central Hospital Advanced Care Center[1],
Japanese Red Cross Society Kyoto Daini Hospital[2],
Saku Central Hospital[3]

Masahiko Sakamotol[1], Toshio Osamura[2], Hideo Ushiku[3], Nobuyuki Kiyosawa[2]

Abstract

There are no reports in Japan that evaluate children's responses to questions about drowning or the behaviors and attitudes of their parents/guardians towards drowning. We conducted a questionnaire survey with the parents/guardians of nursery school-aged children under six years on the attributes, presence or absence of drowning experience, situation at the time of drowning, and attempts to prevent drowning. Of the 2012 survey participants, 821 (40.8%) reported a drowning incident involving their child. There was no gender difference, and the most frequent place of drowning was the bathroom (87.8%). Children aged 1-3 years accounted for 86.7% of those who experienced drowning and only 4 children (0.5%) visited hospitals. Approximately 84.5% of parents/guardians reported that their child drowned silently, and 58.1% reported not hearing the sound of water while their child was drowning. We also found that younger children drowned more silently. Although 85.1% of parents/guardians reported making changes to the home environment to prevent their child from drowning, 64.7% were just constantly vigilant of their children. The higher the number of ideas parents/guardians introduce to prevent their children from drowning, the lower was the percentage of children who experience drowning. This result indicates that if parents/caregivers pay more attention to drowning, the risk of drowning accidents will decrease. The number of drowning incidents during baths was more than expected, and most infants drowned silently. It is important to promote awareness of children's silent response to drowning in order to prevent drowning incidents.

Key words : Drowning, injury prevention, child, unexpected accident