

## V 救助方法と応急手当



## V 救助方法と応急手当

### 1. 水辺の事故について

水難事故の件数について、死者・行方不明者の行為別では次のようになっている。

死者・行方不明者	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	
	人数	人数	人数	人数	人数	構成比
水泳	88	81	63	69	69	8.5%
水遊び	72	69	82	55	61	7.5%
魚とり・釣り	221	238	191	226	237	29.0%
作業中	40	49	61	53	62	7.6%
通行中	103	112	86	75	49	6.0%
その他	258	254	257	313	338	41.4%
陸上における遊戯・スポーツ中	12	7	4	4	5	0.6%
ボート遊び	4	4	9	5	14	1.7%
水難救助活動	20	9	7	5	13	1.6%
シュー一ケリング				30	22	2.7%
スキューバダイビング				9	10	1.2%
サーフィン	222	234	237	12	11	1.3%
その他				65	54	6.6%
不明				183	209	25.6%
合計	782	803	740	791	816	

注1:平成27年から、「その他」から「シュー一ケリング」、「サーフィン」、「スキューバダイビング」、「不明」を分離計上。

注2:「不明」は、従来「その他」に含まれていた原因不明の事故を示す。

#### 「平成 28 年における水難の概況」(警察庁)

なかでも注目すべき点は、溺れた人の救助に向かい、自身も溺水してしまう「水難救助活動」の事故が、悲しいことに毎年発生している。この章では溺水事故に遭遇した場合についての知識と技術を理解し、身に付けてほしい。

## 2. 救助とは

救助にあたる者の原則として、安全、確実、迅速が求められる。

### <安全>

救助は救助者に危険が伴う行動のため、救助者自身が冷静に安全に行わなければ二重事故につながる恐れがある。救助者自身が生命を失うことはあるではない。

### <確実>

救助しに動き始めたら最後まで確実にやり遂げなければならない。

### <迅速>

水辺の事故では意識障害や呼吸停止などの重篤な事故になることが多い。一刻も早く救命処置を施す必要がある。

### 3. 救助の実際

救助を行う際は、救助に向かう人にもリスクがある。二重事故を起こさないためにも、救助する方法を理解し、訓練を積む必要がある。

#### (1) 水に入らず救助する方法

陸上から指示の言葉かけだけで救助する方法

ア. 声かけ

イ. 棒などを差し出す

棒、ロープ、デッキブラシの柄など、救助者の手から離れずに溺水者に届く物で救助する方法。ただし、救助者は地面に這うなど、水中に引き込まれないようにすることが大切である。

ウ. 浮かせるものを投げる

リングブイ、ペットボトル、つかまつても浮力が確保される物を投げて浮かせる。

#### (2) 水に入って救助する方法

救助者が水に入って救助する場合は、陸上にある固定されたものに捕まった状態で手や足又は棒などを伸ばす、手をつないでヒューマン・チェーンで救助する方法がある。また、ボートや舟、サーフボードなど漕いで救助に向かう方法があるが、二重事故につながるリスクがあることを注意すべきである。

### (3) 水中からプールサイドへ引き上げる方法

溺水者を確保し、速やかにプールサイドへ移動させる。自力でプールサイドへ上がれないときは、以下の手順を参考にする。

#### 【救助者が一人の場合】

- サポートポジション(図-23)の状態で、救助者の片方の手で溺水者の両手首を確保し、水中に沈めないようにしながら、救助者はプールサイドへ上がる。



図-23

溺者の手首を握り、勢いよく引き上げ、プールサイドへ腰かけてから寝かせるようとする。(図-24)

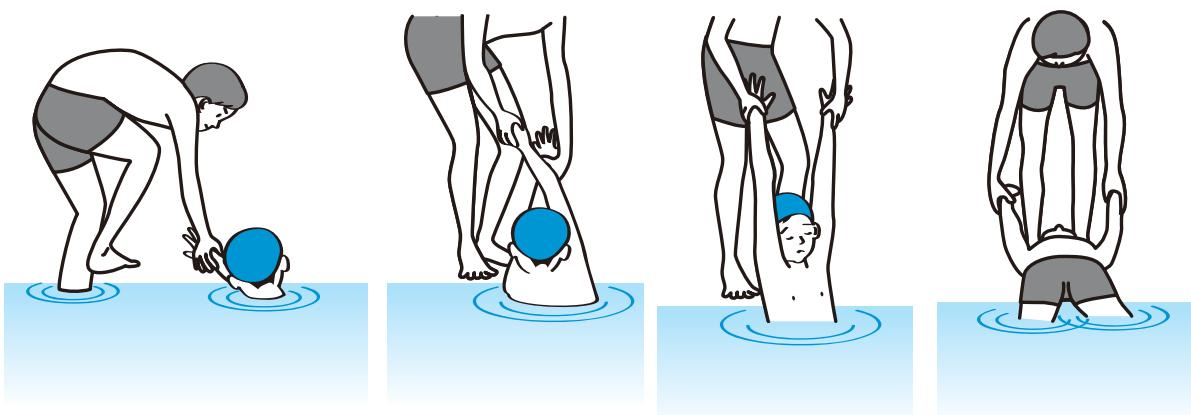


図-24

イ. 溺水者を仰向けに抱きかかえ、そのままプールサイドに引き上げる。(図-25)

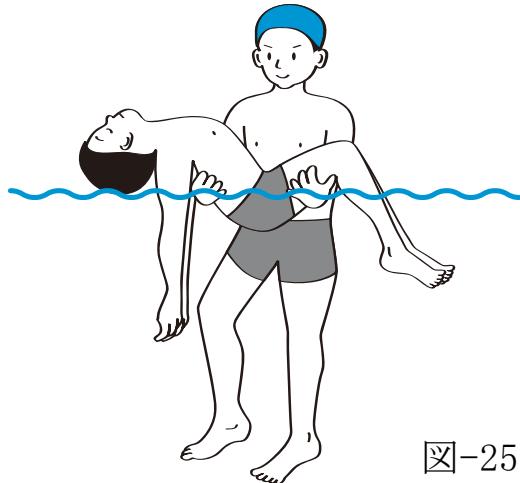


図-25

【救助者が複数の場合】

ア. サポートポジションで確保し、上げる際は腰を持ち上げる人、陸上から溺水者の手首を持ち、上半身を引き上げる人を分担して行う。(図-26)

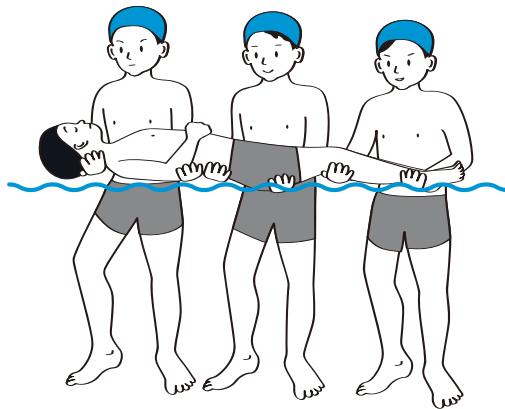


図-26

イ. 複数で同じ方向から仰向けに抱きかかえ、プールサイドに引き上げる。 (図-27)

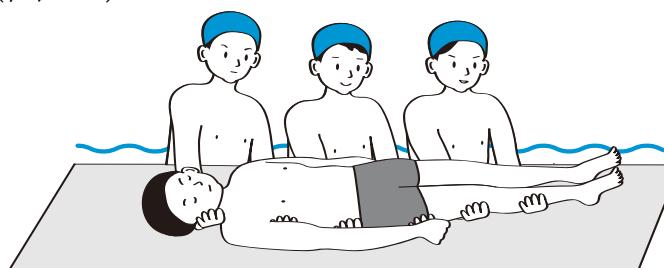


図-27

## 4. 救助に使用する器材

### (1) リングブイ

環状の救命ブイで、合成樹脂など硬い浮力素材でできている。リングブイの周囲にはロープが付いており、つかむところが多くなっている。

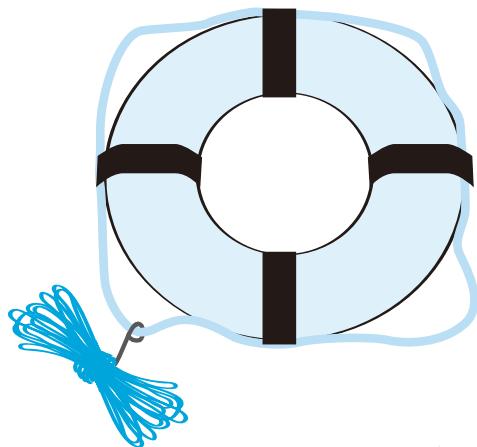


図-28

### (2) レスキューチューブ

ウレタン素材でできており、柔らかく浮力のある救助器材である。泳いで救助に向かう際は伸ばして縦の棒状で使用し、溺水者に捕まらせ落ち着かせるようなときは横の棒状で使用する。また、溺水者を移動させる際はレスキューチューブを溺水者の脇の下から上半身に巻き付けるようにして環状で使用する(図-29)。

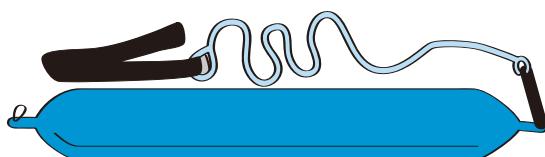
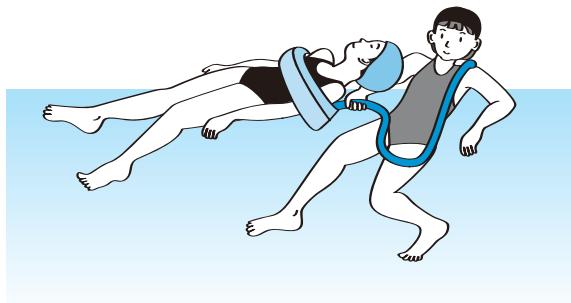


図-29

### (3) その他

いち早く救助に向かう際に使用するフィン(足ひれ)や頸椎・頸髄損傷が疑われるようなときに使用するバックボード(スパンボード)は有効である。また、水には入らず、物を投げて救助する際にペットボトルやランドセル、クーラーボックスなども救助器材として使用することがある。

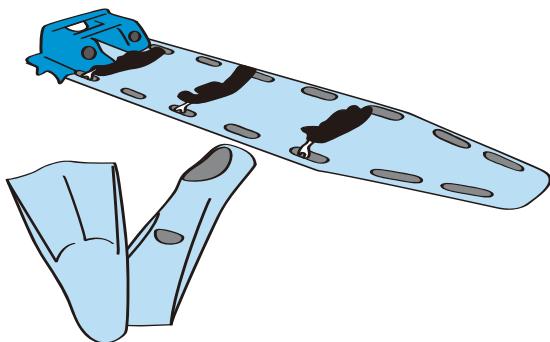


図-30

## 5. 救助者の安全

救助者は二次災害を起こしてはならない。溺水者に近づく際、又は抱きつかれたようなときは以下の手順で行う。

### (1) 距離

溺水者に接近した際、救助者に対して抱きつくことによって、救助者と共に二重事故を起こす可能性がある。それを防ぐために、溺水者の少し手前で距離を取り、溺水者を観察する。もし抱きつこうと接近してきた場合は、溺水者から逃げるように離れるか、手でブロックして溺水者を落ち着かせることが大切である。

### (2) 離脱

もし、溺水者が救助者に抱きつき、救助者が水中に沈められ、救助者自身も溺れそうになった場合は、救助者が水中に潜り、溺水者の腕をつかみあげるようにして溺水者から離れてから確保し、溺水者を落ち着かせることが大切である。

## 6. 心肺蘇生法

### (1) ガイドライン 2015

国際蘇生連絡協議会(ILCOR)が「心肺蘇生に関する科学的根拠と治療勧告のコンセンサス(CoSTR)」を更新した。これを受け、日本では日本蘇生協議会(JRC)がこれらをもとに「JRC 蘇生ガイドライン2015」を発表し、質の高い心肺蘇生法の重要性が強調されている。

溺水時による心停止などでは、胸骨圧迫と人工呼吸を組み合わせた心肺蘇生が強く望まれる。

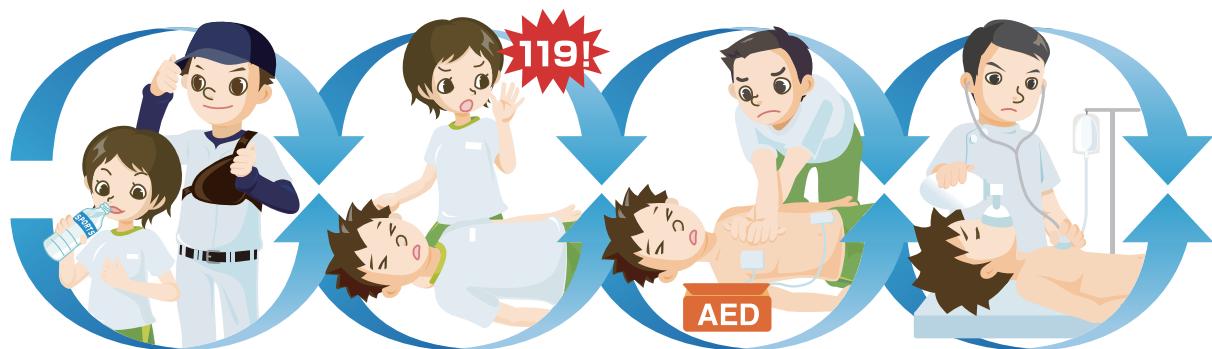


図-31 救急蘇生の連鎖

### (2) 心肺蘇生法の手順

#### ア. 反応(意識)の確認と応援の要請

声をかけながら肩を軽くたたき、反応(意識)のない事故者を見たら、大声で周囲の人助けを求め、119番への通報とAED(自動体外式除細動器)を持ってくるように依頼する。

#### イ. 呼吸の確認

呼吸をしているかどうかを目視にて確認する。溺水者の胸が上

下しているかの確認には10秒以上かけない。“普段どおりの呼吸”でなければ呼吸停止とみなし、すぐに胸骨圧迫を開始する。

“死戦期呼吸(あえぎ呼吸)”はあごをしゃくりあげるような動作であったり、通常の呼吸音とは違う音がする。これは有効な呼吸ではなく、呼吸していないと判断する。

また、呼吸しているか、していないか判断に迷った場合は、“普段どおりの呼吸なし”と判断してよい。

#### ウ. 胸骨圧迫

胸骨圧迫は「強く」「速く」「絶え間なく」確実に行う。

胸骨の下半分(胸の真ん中が目安)に片方の手のひら基部(手首に近い部分)をあて、もう片方の手を重ねて組む。

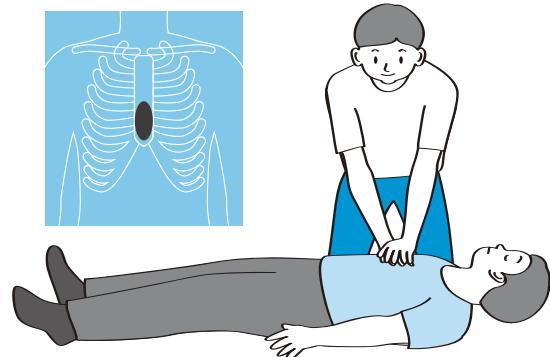


図-32

垂直に体重が加わるように腕を真っすぐ伸ばし、組んだ手の真上に肩がくるような姿勢にする。(図-32)

1分間に100～120回のリズムで、約5cmの深さで圧迫し、6cmを超えないようにする。

一人で圧迫を続けると力が弱まってくるため、熟練していない人は、5サイクル(2分間)終えたら交代することが望ましい。

胸骨圧迫で圧迫した手は胸骨につけたまま、心臓に血液が戻るために胸の高さが完全に戻るように手の力を抜くことが大切で

ある。

乳児・小児の場合も1分間に100～120回の速さで圧迫を行う。

小児は体の大きさにより、両手・片手のいずれか、乳児は指2本で圧迫を行う。圧迫の深さは胸の厚みの1／3程度沈む程度である。圧迫した胸骨が完全にもとの高さに戻るよう手の力を抜くのは成人と同じである。

#### エ. 人工呼吸(人工呼吸の技術と意思があれば)

気道確保は、頭部後屈・あご先挙上法(図-33)で行う。頸椎損傷がある場合は下顎挙上法(図-34)で気道確保を行う。

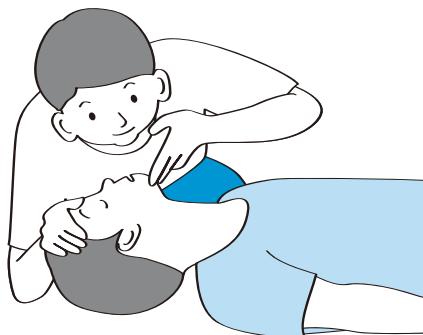


図-33

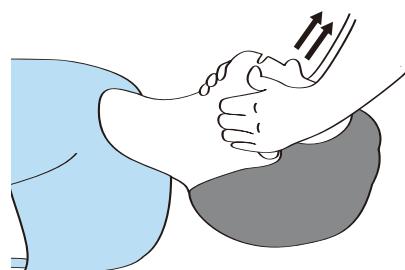


図-34

人工呼吸で息を吹き込む際は溺水者の胸が上がる程度の量を約1秒で吹き込む。吹き込む量が多いと胃に空気が吹き込まれ、胃内容物の逆流による誤えん性肺炎を起こす危険も伴っている。

人工呼吸で胸が上がらないときは、気道確保をしっかりと実施する。うまくいってもいかなくとも2回実施とし、胸骨圧迫の中斷を短くする。

口対口人工呼吸において、可能であれば感染防護具を使用す

る。

#### オ. 心肺蘇生

胸骨圧迫 30 回と人工呼吸 2 回の組み合わせを行う。5 サイクルごとに呼吸の確認を行う。

#### カ. AED(自動体外式除細動器)

心停止の状態では、1)まったく心拍がない、2)心室細動、3)その他の異常な心電図で心臓が収縮していない、の 3通りのいずれかが発生している。

AEDが到着したら、すぐにAEDの電源を入れる。1秒でも早くAEDによる除細動が実施できれば、救命の可能性は高くなる。AEDは音声による指示に従って操作すればよいようになっている。

パッドを貼る際の注意点は、①パッドを皮膚と密着させる。②胸が水でぬれている場合は拭き取る。③湿布など貼付薬がある場合ははがして拭き取る。④心臓ペースメーカーが埋め込まれている場合は、その膨らみを避けることである。

パッドを貼る位置は、右鎖骨のすぐ下と左の側胸部の乳房のやや下側である(図-35)。

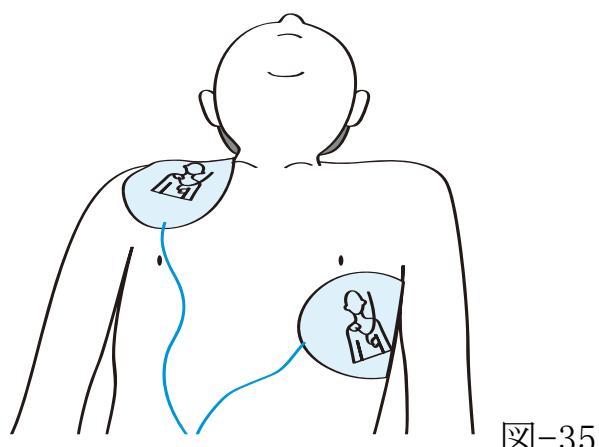


図-35

パッドを貼ると心電図解析が始まる。このとき、溺水者から離れるよう指示が出る。心電図解析の結果、電気ショックが必要とわかったら、「ショックの適応です、ボタンを押してください」などと音声による指示が出る。除細動とは溺水者に 200～300 ジュールの高い電流を流すので溺水者から離れ、触れないようにする。

除細動を1回行った後、直ちに胸骨圧迫を再開して、心肺蘇生を5サイクル(2分間)繰り返す。その後、再び心電図解析を行い、除細動の適応の指示が出れば、2回目の除細動を行う。

意識や呼吸が回復しても、再び心停止に陥る可能があるので、AEDのパッドは胸に貼ったままにする。

乳児・小児(1歳からおよそ6歳)にも、成人と同じようにAEDを実施してよい。小児用モードに切り替える、又は小児用のキーを差し込むか小児用パッドを貼る。小児用パッドが手元になければ成人用パッドで代用する。成人用のパッドは小児の胸には大きいのでパッド同士が重ならないように貼る。

#### キ. 回復体位

呼吸はあるが意識がなければ、図-36 のような回復体位(半側臥位にして、顎を伸展して舌根の落込みを防ぐ)をとって観察する。呼吸も意識もあるときは本人の楽な姿勢を取らせ観察する。

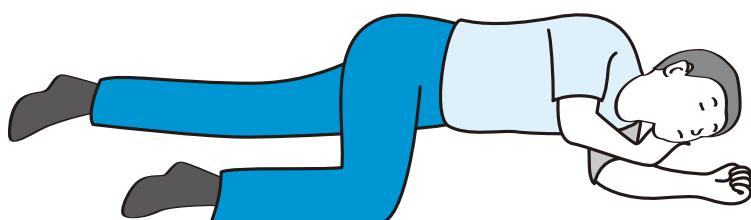
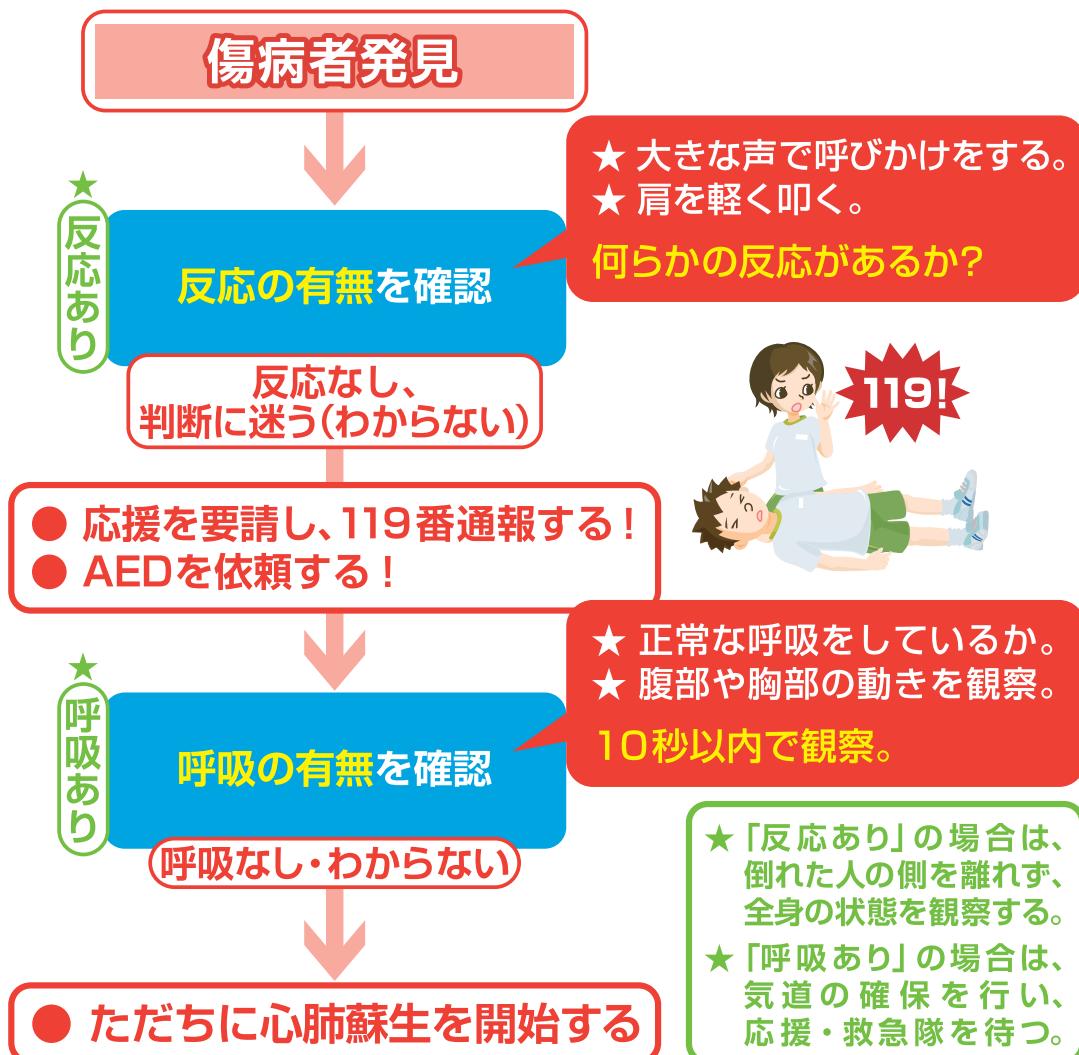


図-36

## 1. 迅速な通報と心停止の認識

初めの2~3分間に取る行動が、その者の救命を決定する！



## ・迅速な心肺蘇生とAEDによる電気ショック

**胸骨圧迫 → 気道確保 → 人工呼吸 の手順で！**

※水の事故（溺水）では、気道確保と人工呼吸を優先してください。

●強く、速く、絶え間ない胸骨圧迫を！ ●すぐにAEDを装着しよう！

### 1 心肺蘇生

● ただちに胸骨圧迫を開始する

強く（成人は少なくとも5cm、小児は胸の厚さの約1/3）

速く（少なくとも100回／分）

絶え間なく（中断を最少にする）

● 人工呼吸ができる場合は30：2で胸骨圧迫に人工呼吸を加える  
人工呼吸ができないか、ためらわれる場合は胸骨圧迫のみを行う

結果的に心停止ではない  
人に、胸骨圧迫を行ったりAEDを使用したりしても、大きな問題は起  
りません。

### 2 AED装着



### 3 心電図解析

電気ショックは必要か？

必要あり

必要なし

### 4 ショック1回

ショック後ただちに胸骨  
圧迫から心肺蘇生を再開\*

### 5 ただちに胸骨圧迫 から心肺蘇生を再開\*

\* 強く、速く、絶え間ない胸骨圧迫を！

救急隊に引き継ぐまで、または傷病者に呼吸や目的のある仕草が認められるまで心肺蘇生を続ける。

日本蘇生協議会（JRC）と日本救急医療財団で構成するガイドライン制作合同委員会が作成した救急蘇生のためのガイドライン2010、さいたま市教育委員会作成平成24年度版体育活動時等における事故対応テキスト～ASUKAモデル～を参考にしました。

図-37

平成26年度文部科学省委託事業スポーツ事故防止対策推進事業

「スポーツ事故防止ハンドブック」より

※JSCホームページ学校安全Webよりダウンロード可

### (3) 溺水における心肺蘇生法

溺水者を発見したら、水面で意識の有無、呼びかけへの反応を確認し、すばやく陸上に引き、速やかに安全な場所に移動する。

陸地に移動後の手順は(2)と同じだが、溺水での特徴が加えられる。溺水者の蘇生中に胃内容物の逆流を起こすことがある。胃内容物の逆流が起きたら、溺水者の体を横に向けて口腔内の内容物が流れ出やすし、口腔内の吸引や清掃を十分に行う。

### (4) 溺水現場での対策

溺水者を発見したらすぐに救助するのが最も大切である。事故現場によつてはリングブイ、ペットボトル、ボート、サーフボード、浮き輪などを使用し、必ず救助者自身の安全を心がける。