

水難救助活動の実践と学校における水辺安全教育の必要性

—C P A 患者に対するC P Rを経験して—

荒井宏和*, 小峯直総**, 稲垣裕美

The practice of surf lifesaving activities, and the necessity of water safety education in school

—Experience of CPR to CPA patient—

Hirokazu Arai, Naomichi Komine, Yuumi Inagaki

Today, water sports are very popular as a leisureed activity and participated especially among the people. On the other hand, there is a fact that the water injuries and accidents have been increasing in large numbers because of participants' carelessness and lack of knowledge of the water safety. We have rescued 381 drowning individuals, succeeded in applying them proper CPR (Cardio pulmonary resuscitation) and reviving to one CPA (cardio pulmonary arrest) patient from 1994 to1999.

From these experiences, we strongly considered the water safety program should surely be required in the school education.

Therefore, we actually have performed the junior lifesaving program for children.

We advocate that the lifesaving program will be performed as an educational opportunity in schools in near future.

1. はじめに

国民の生涯スポーツ・レジャーに関する関心は非常に高く、その中で、水辺活動としてマリンスポーツやレジャーへの関わりも同様に人気が高い選択肢の一つである。さらに我が国では平成8年より7月20日は「海の日」として国民の休日として制定されたほどである。

また、文部省（現 文部科学省）は新学習指導要領・保健体育領域に「水辺活動」を導入し、自然学習の機会を通して、地域や学校の実態において積極的に行えるように改訂された¹⁾。

しかし、依然、先進諸国において我が国が最も不慮の溺水死亡率が高いといわれており、教育現場における水辺活動プログラムの確立と安全意識の向上、そしてより多くの国民が安全な水辺活動に参加できる体制の整備が急務であると思われる。

我々は、1993年より茨城県銚田町大竹海岸

*筑波スポーツ科学研究所

**横浜市スポーツ医科学センター

銚田海水浴場において実際に水難救助活動(以下ライフセービング)を実践してきたが、いくつかの溺水による心肺停止(cardio pulmonary arrest 以下CPA)患者に対し心肺蘇生法(cardio pulmonary resuscitation 以下CPR)を経験した。その結果、幸いにも蘇生に成功した貴重な症例を報告するとともに、水辺の安全教育の必要性について述べることにする。

2. ライフセービング活動の実践

筑波大学ライフセービングクラブは、1992年に我が国の国立大学で初めて創設されたクラブ(顧問:体育科学系スポーツ医学 河野一郎教授)であり、水辺における安全教育の啓蒙活動やボランティア活動を通じて、地域社会へ貢献することを目的としたクラブである。さらに翌年、1993年より茨城県鹿島郡銚田町大竹海岸銚田海水浴場においてボランティア活動として水難救助活動を行っている。1994年から1999年(6年間)の大竹海岸の夏期海水浴期間中に381人が我々によって救助された。その内訳は死亡3人、蘇生(救助時、意識なし、もしくは、心停止、呼吸停止を蘇生させたもの)3人、軽溺(意識はあるが、自力で浮き続けることができない状態にいる溺者の救助)46人、安全移送(自力で移動することのできない遊泳者を浜や安全な場所まで移動したもの)329人であった。また、大竹海岸で救助された人の特徴は、10~20代の若い男性で、浮き具を使って海水浴をし、比較的海岸に近い浅瀬の波打ち際であった。さらに、救助時における海水浴場の遊泳条件はすべて「遊泳注意」で、「遊泳禁止」時にはほとんどなかった。大竹海岸での救助は、レスキューチューブによる救助全体の22%を占めており最も多く、次いでレスキューボードによる救助が11%、IRB(インフレーター・レスキュー・ボート)(写真1)による救助が16%となっていた。海水浴客が溺れた原因は、「潮流に

よる影響」で全体の77%を占めていた。大竹海岸は、鹿島灘に位置し、遠浅で波の大きな海岸であるため、離岸流が発生しやすい。そのため、泳力不足や海に対する知識のない者は沖に流され戻れなくなる。また、「飲酒」が原因と思われる理由で溺れた者は全体の6%を占めていた。このように自己を管理できないことが原因で溺水に至るというモラルの低さもみられた。その他、応急手当として、擦過傷、切傷(写真2)、骨折(足関節部、下腿部、鎖骨部)、肩関節脱臼、頸椎捻挫(写真3)、日射病、クラゲやエイによる被害に対しても手当を行った。さらに、我々の活動は水難救助活動に留まらず、県内小学校の課外授業としてライフセービングのデモンストレーションを行ったり、本学において日本赤十字社救急法救急員養成課程講習会を企画し、安全教育の啓蒙活動に貢献するための活動を行っ



写真1: インフレーター・レスキュー・ボート



写真2: 波に巻かれ、頭部擦過傷者に対する応急手当



写真-3：波に巻かれことによる頸椎損傷患者（男性）の搬送

た。この他、2001年には、我が国でも初めての試みである、ライフセーバーと茨城県警航空隊（ヘリコプター）との合同水難救助訓練プロジェクトが予定されている。

3. 溺水者救助及び心肺蘇生法の経験

我々は、海水浴場において、実際にライフセービング活動を行った実績の中で、CPA患者に対し実際にCPRを試みることを経験した。

症例は、18歳男性で1995年7月31日午後2時ごろ、海水浴中に溺水した。発見当初は波に巻かれて溺水したと思われ、水面をうつ伏せの状態で浮遊していた。第一発見者であるライフセーバー K.Y. (本学体育専門学群3年生) によって救助及び砂浜へ搬送の後、筆者とともに直ちにCPRが施された。この間、発見から救助まで約3分の時間が経過し、CPR開始約2分後に数回の嘔吐反応がみられ、同時に頸部にて自脈が触知可能となった。その後、医療機関搬送の後に集中医療室にて海水

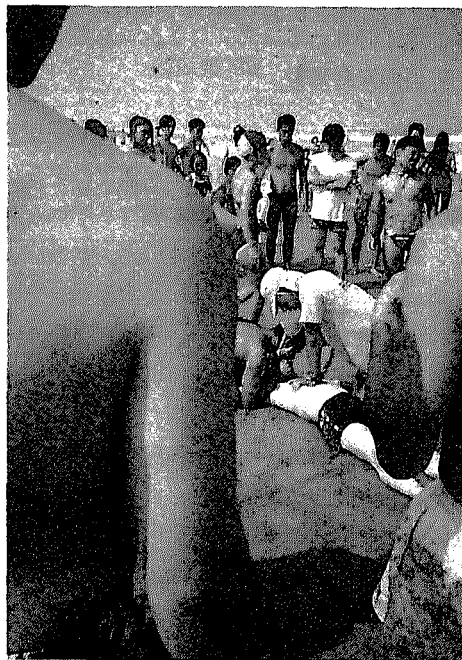


写真-4：CPA患者に対する実際のCPR

誤嚥による肺炎治療を受け、約2週間後に無事神経学的後遺症なく退院し社会復帰した。
(写真4)

近年、軽度低体温が脳保護作用を有することが注目され、脳室内病変に対する臨床応用が検討されつつある。海での溺水による心肺停止は、脳血流停止時から頭部を含む全身の冷却が得られ、脳蘇生に関しては交通事故などのCPAと比較して有利な可能性がある。海浜でのCPRの第一次担当者であるライフセーバーは、心肺蘇生における自らのポジションの重要性を理解し、救助やCPRの技術・知識の向上と保護に努めている。このCPA患者が蘇生する確率は、第一発見者が如何に迅速に何らかの対処をするかによって異なり、医療機関での予後への対処が異なる。そして今回の症例のように第一次救命処置として医師以外の者がCPRを試み、神経学的後遺症なく蘇生させたことは非常に大きな意味があり、救急医からも高い評価を得た。

4. ライフセービングプログラムを用いた水辺の安全教育

我が国と同じ四方を海で囲まれたオーストラリアでは、学校教育の中で水辺での安全な過ごし方、遊び方としてジュニアライフセービングプログラムが行われる²⁾。この活動には7歳から参加でき、水辺環境の基礎知識として「波の種類」「離岸流の見分け方」「日焼け対策」などについて絵本を用いたテキストで学び、応用として自らの安全を確保することを目的として積極的に波を利用し、水辺での遊び方や救助方法を学ぶことによって自然環境の厳しさや命の尊さを体験する。(写真5)

一方、我が国では、水辺は「危険な所」というイメージをもち、安易に近づかないことを教育する傾向にある。学校の海浜実習でも事故への責任と十分に指導できる教員の減少から、その取り組みに関して消極的であり、いつの間にか水辺を利用した教育の機会が減少しつつあるように思われる。

しかし最近では、東京都北区教育委員会が主催する海浜実習のように、積極的にジュニアライフセービングプログラムを導入した自然体験型学習の教育が行われている。本プログラムの目的は、海における泳力向上とライフセービング教育を通じ、海辺の安全に関する知識と技術を体験させることにある。それによって命の尊さと事故防止の考えを身につ



写真-5：子供たちへのCPRデモンストレーション

け、自他共生の心を養い、海という自然に親しみながら環境保全の大切さを学び、自己の社会的な人間形成に役立たせることにある。

プログラムは(表-1)、レスキューのデモンストレーションに始まり、波を利用して安全に遊ぶ方法や救助の基本について学び、最後の締めくくりに続泳を実施した。子ども達へのアンケート調査によれば、最も楽しかったことは「ニッパーボードによる波乗り」(写真6)や「ボディサーフィン」で、最も心に残ったものは「続泳」であった。子ども達にとって、日常の人工プールに比べ、海への存在は限りなく開放的で、その泳ぎに刺激的な続泳の達成感を強くもったであろう。速泳ではないが、続泳であっても心に残ったという結果は興味深い。しかしここでのねらいは救助方法を習得させることが目的ではなく、自己の体力を認識させる試みがあり、溺れた者は想像以上に重く、泳いで救助することは容易でないことを体験させ、溺れない自分を意識させることにある。つまり、むやみに救助を行うことにより自身が溺れてしまう(二重事故)ことを知らせ、「泳がないで救助する方法」という、事故防止思想への学習に移行させるものである。

このジュニアプログラムは、戦後の民主主義教育における目的であった「命・いのち」から、今日のキーワード「生きる力」を普遍とする「生命教育」実践活動として、学校教



写真-6：ニッパーボードを使ったライフセービングジュニアプログラム

表-1 ライフセービングジュニアプログラム

| プログラムの内容 | | 指導目標 |
|-----------|-------------------------|--|
| オリエンテーション | ライフセービングについて概要の説明 | ライフセービングとは水辺の救助活動であり、溺れる人を助けることも重要だが、それ以上にひとり人が溺れないようにすることも理解させる。 |
| | レスキューデモンストレーション | レスキューチューブとレスキューボードを使用して溺れている人を救助する方法と救生法を見る。 |
| ビーチクリーン | ビーチクリーンの重要性の説明 | 地球環境の汚染の1つとして海洋汚染があることを認識し、汚染の進行が最終的に人類に降りかかる重要な問題であることを理解させる。また、海岸のゴミは人体に危険である場合も多いため、事故防止のためにもゴミを捨てることを認識する。 |
| | ビーチクリーンの実施 | 実際にどんなゴミが落ちているのかを知る。また、ゴミ拾いの苦勞を知り、ゴミを捨てるはいけないことを認識する。 |
| 安全確保 | バディー・システム | 海に入るときは1人では入らず、必ず誰かと一緒に入ることを守る。 |
| | ヒューマンチェーン | 鎖手ではなくお互いの手首と手首をつなぐことによって、波の中でも確実に相手を確保できるようになる。 |
| サーフスキル | ウェーディング | 砂浜の海岸の浅瀬を横と水面から上げて走る。両腕を大きく振ることで風が上がる。 |
| | ドルフィンスルー | 沖へ向かって進むとき、波に対して海中に潜ることで波をよける方法。しっかりと海底を蹴ってイルカのよりにジャンプする。 |
| | ポディーサーフィン | 沖から岸に向るとき、崩れる波にあわせて、自分の体を1枚のサーフボードのようにして波に乗る方法。腕を伸ばして、頭を下げ、しっかりとバタ足をして乗りこえる。 |
| | ヘッドアップスイム | 顔を水面から上げて、目的地や周囲の状況を確認する方法。クロールでできるようになる。 |
| サーフフィットネス | ラン・スイム・ラン | 砂浜を走って、そのまき海に入って泳ぎ、再び砂浜を走るトレーニング。正規の距離は200mスイム+200mラン+200mスイムだが、レベルに応じて調整する。 |
| | ニッパーボード | レスキューボードのジュニア版に乗って、バランス感覚を身につける。慣れてきたら、パドリングをしたり、波に乗ってみる。 |
| サーフサバイバル | 浮き身 | 浮き身を持たずに体1つで浮く方法と身近なものとしてペットボトルで浮く方法をそれぞれ体験する。 |
| | エレメンタリーライフセービングバックストローク | 背浮きの状態から上を向き溺れないように泳ぐ。 |
| | カレントからの脱出法 | リップカレント（離岸流）にはまったら、あせらずに一度沖に流され、流れの弱い安全な場所から岸に戻る。 |
| | 着衣泳 | 服を着たまき泳ぐ、さらにスポンやシャツに空気を入れて浮き輪をつくる。 |
| 救助法 | リーチ | 二重事故を防ぐために、まず身近な長いものご相手を確保する。 |
| | スロー | リーチが届かない場合、浮き身を投げて確保する。 |
| | スイム | 浮き身を投げて届かない場合、最終手段で泳いで助けるが、必ずレスキューチューブなどの救助機材を持っていく。 |

育導入への兆しがさげばれてひさしい。この意義は2002年の新学習指導要領「水辺活動」で大きな示唆を包含するものになり、我が国の社会問題でもある「青少年による殺人・生命軽視」を改めさせる教材としても有益であろう。

5. 水辺の安全教育と将来展望

水辺という自然環境で過ごす時間がない人々にとって、安全に対する意識や知識がなければ、水難事故に遭遇することは当然と言えよう。そして最近の傾向として用具の開発や施設の整備により、人々のスポーツやレジャーを行う機会が多様化し、誰でも気軽に参加できるようになった。しかし、それと同時に怪我や生命に関わる事故に遭遇する機会も増加傾向にある³⁾。

我々は、実際に水難救助活動を実践し、数々の救助場面を経験したが、今後この事故を防ぐためには、学校教育が果たす役割が重要であると考え。特に、生涯スポーツやレジャーを推奨し、スポーツの楽しさやその魅力を教えるだけでなく、自他の安全や生命の尊さ、スポーツやレジャーを行う際に被るリスクについても認識させ、それに対応できる知識を習得させる必要がある。もし仮に学校教育

においてこれに関する教育の機会がなければ、事故や怪我に遭遇する人々が増加し、スポーツやレジャーは「危険である」として人々に記憶され、やがて敬遠されるのではないかと危惧される。

特に、「水」という通常の生活とは異なる環境におけるスポーツやレジャーに関する安全教育は必要不可欠であろう。

今後我々は、ライフセービングの理念と教育プログラムが、小学校から大学あるいは生涯学習の機会に至る様々な場面において、生命尊重と安全に対する教育の普遍的手段として貢献し、我が国の国民全員がライフセーバーの精神をもった社会になることを望む。

引用・参考文献

- 1) 学校体育：改訂「学習指導要領」の基本的な考え方と内容の解説．日本体育社，pp. 114-128，1999．
- 2) Mernie Peter, 荒井宏和：海外のライフセービング．臨床スポーツ医学，16(2)，pp. 921-927，1999．
- 3) 佐々木秀幸：安全対策における指導者の役割．臨床スポーツ医学，13(9)，pp.997-1003，1996．