

オープンウォータースイミング（OWS）競技に関する

安全対策ガイドライン

平成 22 年 3 月
財団法人 日本水泳連盟

【序】

1) 背景

オープンウォータースイミング（OWS）競技会における事故が近年発生している問題について、その重大性に鑑み、（財）日本水泳連盟はわが国の水泳の統括組織としての立場と責任から、何らかの見解を明らかにすべきであるとの判断のもとに、平成 21 年秋にスポーツ医・科学、法律、ライフセービング等に携わる専門家を含めた「OWS 安全対策特別委員会」を設置し、鋭意検討を進め、本ガイドラインを策定するに至った。

2) 目的

OWS 競技会および競技者が年々増加している状況下で、その主たる競技者が中高年齢者を中心とした水泳愛好者であるという現実問題を認識したうえで、本ガイドラインの策定により、溺水などの重大事故の防止を図ると同時に、より安全な OWS 競技の普及・振興に結び付けようというものである。

3) 留意点

本ガイドラインは、OWS 競技における重大事故の防止を図るために検討、策定された。しかしながら、わが国では、OWS はその競技の歴史が未だ浅く、現在国内で開催されている既存の競技会の実施状況にはばらつきがあることも事実である。したがって、本ガイドラインは「絶対的な安全基準」と言えるものではなく、本ガイドラインどおりの設定で実施した競技会であっても、競技者本人の体調や気象・海象などの諸条件が複合することによって重大事故が起こる可能性は否定できない。

また本ガイドラインは、スタート・ゴールを同一地点とするコースレイアウトを前提としている。したがって、本ガイドラインに即さないコースレイアウト（例えば、スタート・ゴール地点が異なるレイアウト）の場合には、主催者、競技者ともに安全への更なる留意が必要である。

4) 理解を深めるために

本ガイドラインに関する詳細な内容は、『オープンウォータースイミング教本』（日本水泳連盟編、2006 年）、『水泳プールでの重大事故を防ぐ』（日本水泳連盟編・日本マスターズ水泳協会協力、2007 年）、『サーフライフセービング教本』（日本ライフセービング協会編、2008 年）に掲載されている。こちらも合わせて熟読し、OWS 競技および安全対策について理解を更に深めて頂きたい。

5) 謝意

本ガイドライン策定にあたり、内閣府特定非営利活動法人日本ライフセービング協会、社団法人日本トライアスロン連合をはじめ、関係諸団体より多大なるご支援・ご協力を賜った。ここに厚く御礼を申し上げますとともに、わが国における OWS 競技の普及・発展と安全性の向上に向けて、なお一層のご協力を賜りたい。

【1】OWS 競技における事故と原因、および予防策

スポーツ活動で発生する事故の要因には大きく分けて、個人の素因に由来する個体の要因、トレーニングや競技などに関連した運動の要因、天候などに起因する環境の要因が挙げられる。

OWS 競技においては、天候や水温の状況により生ずる低体温や脱水、浜や海底の状況に起因する四肢の外傷、海水の誤飲や皮膚障害、クラゲによる刺傷など環境の要因の影響が強く考えられ、その他、個体の要因としての飲酒や疲労による体調不良、下肢痙攣、運動の要因としての他競技者との接触等による外傷などが多く認められる。従って、主催者および競技者は、環境要因について競技会開催決定時より常に状況を把握・確認していくべきであり、加えて個体要因としての、疾病・体調管理に万全を期すべきである。

以下、開催してきた OWS 競技会における実際の救護取り扱い症例や、起こりうる事故を挙げた。以下の記述を参考に事故防止に努めて頂きたい。

1. 環境要因による事故と予防策

OWS 競技においては、競技開催の場所が天候に左右されるため、開催当日の風や水温、波の状態によっても、発生する症例に差が見られる。

(1) 好コンディションの場合

海が風の状態で、水温も適正でかつ、風も少ない状態において、熟練したスイマーのみが参加している場合には、スタート時における泳者の接触による打撲や擦過傷、砂浜での落下物による切創、刺創が見られ、また、海洋生物（クラゲなど）に接触することによる皮膚障害、過度の日焼けの発生が救護取り扱いの主な症例である。

起こりうるスタートに伴う外傷については、ポジション取りを争うために、われ先になって進む他の泳者に、意図的でなくとも、胸を蹴られ発生する心臓震盪による心停止、内臓損傷、頭蓋内出血や脳震盪を起こす危険性があるため、故意による接触は厳に慎むべきで、競技者はそのリスクにつき熟知する必要がある。また、浜での切創や刺創といった外傷の予防については、スタート直前まで靴やサンダルで行動し、靴を脱いで行動するエリアは、ビーチクリーンの徹底など、落下障害物の清掃に十分留意する必要がある。海洋生物によってもたらされる傷害に対しては、事前の海洋調査や試泳により、有害海洋生物の存在に十分注意し、肌の露出を抑えることなど、接触を回避することが必要である。

(2) 波、うねりが高い場合

波が高くうねりが激しい場合には、波に揉まれることによるいわゆる「酔い」による悪心、体力の消耗による疲労が見られる。これは、OWS 競技会に参加する競技者の十分な練習によりある程度予防できるが、海の状態により競技者の技術や体力が不足し完泳が困難な場合には、無理をせずに事前に棄権、あるいは途中で棄権することが求められる。更に、海水を飲みこみ、肺や気管に誤嚥することによるパニックや、それに伴う溺水の発生が予測される。泳力のある競技者でも、海で溺れる危険性があることを肝に銘じておくことが必要である。

(3) 水温が高い場合

水温が高い場合や、外気温が高い場合には、熱中症の発生や脱水症状が見られる。天候に応じて、発汗などの状態を自己観察し、十分に塩分や糖分の含んだ水分補給を行うことが大切である。

急激な脱水と塩分の喪失が起こると、全身の筋肉が痙攣する熱けいれんが起こることがある。そのため、競技開始直前まで、栄養や水分、塩分の補給に十分に注意し、競技中の脱水や塩分、糖分などの不足に十分な対応ができるように準備することが大切である。体温上昇や発汗に伴う脱水や塩分喪失が、急激な体力の消耗を引き起こすことに注意し、日焼け止めの塗布を励行し、場合によっては、中途での水分や栄養を補給することも必要となる。また、泳ぎ終わった後の水分や塩分、栄養摂取も十分に行うことが求められる。

(4) 水温が低い場合

逆に水温が低い場合には、低体温症や筋肉痙攣といった症状が見られ、体力の消耗とともに意識の低下をきたし、溺水などの危険性がある。一般的に、深部体温が35℃以下になると、体温を調節する体温調節が働かなくなり、シバリング（体が震えること）による熱産生も減少し、体温の低下とともに、呼吸抑制が起こり、体内の代謝異常から意識障害を引き起こす。同時に心臓の働きも低下し、脈が遅くなり、心電図でも異常をきたすようになる。このようになると大変危険であり、水温の低下による震えが生じた場合には、更に体温が低下することを予防しなければならない。そのため、すぐに泳ぐことを中止し、体温を測定し保温に努める。体温が回復しない場合や、意識の低下（反応や応答が鈍いなど）が見られる場合には更に医学的な救急救命処置が必要になることが多い。

2. 個体（競技者）要因による事故と予防策

(1) OWS 経験の浅い競技者の場合

海で泳ぐ経験に乏しい競技者の場合には、寒冷じんましん、塩負けによる皮膚炎、海水の刺激による結膜炎や鼻炎、水着と皮膚が擦れる皮膚炎、火傷に近い日焼け、緊張により誘発される過換気症候群が見られる。競泳競技の経験が豊富でも、海で泳ぐ競技は、泳力があっても様々な疾患に遭遇するリスクはそれなりに高い。そのため、競技を行う前に、悪天候も想定したうえでの海での練習を行うことは不可欠といえる。

(2) 体調不良や疲労状態の競技者の場合

飲酒による判断力の低下や脱水、かぜ、睡眠不足、試合当日の長距離運転後の試合参加などによってもたらされる体調不良や疲労は、心血管系の異常を発症し、突然死への危険をもたらすリスクを一層高くする。そのため競技者は、競技会参加前から、十分に体調の自己管理を怠らないようにすることが必要である。当然のことながら前日の深酒、当日の飲酒は厳に慎むべきである。

過去の水泳中の重大事故で前夜の深酒による脱水傾向が強く関係していたと見られる事例は少なくない。

(3) 中高年齢者の競技者の場合

中高年齢者の場合には、糖尿病、高脂血症、高尿酸血症（痛風）、喫煙習慣、高血圧症などの心血管系疾患や、そのほか持病を抱えている競技者が比較的多い。そのため、競技者は自ら、疾患の悪化や突然死を含めたリスクを持って競技会に参加しているという自覚を持つことが必要である。頑張りすぎることや、体力や健康に対する過信が、重大事故につながることが多い。試合では多かれ少なかれ緊張を伴うため、心血管系には実際の運動負荷以上のストレスがかかる。そのため、健康診断などのセルフチェックを普段から行い、中高年齢者は運動前の体調には十分

注意することが望まれる。

下記の「マスターズ水泳キーワード9」を警句としたい。

表1 「マスターズ水泳キーワード9」

マ	: マイペース ゆうゆう大きな ストローク
ス	: 進んで受けよう メディカルチェック
タ	: タイムより 楽しい水泳 健康づくり
(ア)	: 頭を使って 泳ぎの工夫
ズ	: すっと前の 若さと力 あてにせず
す	: 睡眠 食欲 体調チェック
い	: いつもの練習 あってこそ 楽しいレース
え	: エイここで 退く勇気が 大人の選手
い	: いい笑顔 気力も充実 輝く高年

(日本マスターズ水泳協会、日本水泳連盟医・科学委員会、日本水泳ドクター会議)

【2】競技者に対するガイドライン

防ごうと最大限の努力をしても、事故は発生しうるものである。自然環境下で行われる OWS 競技会に参加する者は、「事故が発生するリスクは必ずあるもの」と認識したうえで、自らの責任において競技に参加することを忘れてはならない。この自己責任の概念に基づき、以下のガイドラインを策定する。

1. 競技者としての心構え

(1) 力量（泳力、技術、知識）の自己認識

競技者は、自らの力量（泳力、技術、知識）に適した距離の出場種目を選択することが求められる。OWS 競技には、主に「時間泳（足をつけずに泳いでいられる力）」、「方向確認」、「立ち泳ぎ」、「緊急時の対応技術」などの泳力と技術が求められる。また、潮汐や離岸流（リップカレント）の特徴など、競技に影響しそうな自然環境に関する知識も最低限必要である。力量が未熟と判断される場合や OWS 経験の浅い競技者は、プールでの泳力を過信せず、OWS 競技向けの練習会（例えば、OWS スイムクリニック）や講習会、「日本水泳連盟 OWS 検定会」などに参加して、OWS 競技に必要な基礎的な力量を身につけてから競技会に出場することが望ましい。

下表は、日本水泳連盟主催の「OWS スイムクリニック」のコース種類と講習内容である。

表2 日本水泳連盟「OWS スイムクリニック」の種類と内容

コース名（講習形態）	対象者	会場	講習内容
初めての OWS （座学、実技）	OWS 競技未経験者	プール 海	海で泳ぐために必要なテクニックや知識、OWS 競技に適した泳ぎ方などをプール・海で講習する。
OWS 練習会 （実技）	OWS 競技経験者	プール 海	OWS 競技の確実なレベルアップを目的に、OWS 大会に向けた練習方法や実践的なスイムテクニックなどをプール・海で講習する。
レース直前クリニック （実技）	OWS 大会出場予定者	海	OWS 大会に必要なスキルをマスターして楽しく安全に OWS 大会に参加するために、大会前に OWS 競技特有のテクニックや泳ぎ方などを海で総復習する。

次表は、日本水泳連盟主催の「OWS 検定会」で使用する、「OWS 検定基準」の抜粋である。OWS 競技の場合、競技会当日のコンディション（気象・海象など）やコースレイアウトなどにより難易度が常に変化するため、表内の数値はあくまでも目安であり、できるだけ慎重な種目距離の選択が望まれる。

表 3 日本水泳連盟「OWS 検定基準」の抜粋

出場種目距離の目安	時間泳	方向確認	立ち泳ぎ	緊急時の対応技術
1km 以下	10 分間泳	確実に	1 分間	背浮き、ほか
1.5km 以下	15 分間泳	確実に	3 分間	背浮き、ほか
3km 以下	30 分間泳	確実に	3 分間	ヘルプサイン、ほか
5km 以下	30 分間泳	確実に	5 分間	ヘルプサイン、ほか
10km 以下	30 分間泳	確実に	5 分間	ヘルプサイン、ほか

(2) 自己保全能力

自然環境下で行われる OWS 競技では、天候や水温の急変など、泳ぐ環境（コンディション）が常に変化するためリスクも時々刻々変化する。競技者はこのことを留意しなければならない。そこで競技者には、予期しないことが発生してもパニックに陥らず、慌てず落ち着いて対処する「自己保全能力」と、自らが周囲の安全に十分注意しながら競技に参加する心構えが求められる。

(3) 「競技者自身がライフセーバー」の意識

OWS 競技においては、競技者自身が溺者の第一発見者となることも起こりうる。そのため、競技者は自らが救助者となることを想定し、救急救命に関する基礎知識を率先的に習得して競技会に臨む「競技者自身がライフセーバー」の意識が求められる。

2. 健康状態の自己管理と主催者への申告の義務

(1) 基礎疾患の有無の申告

参加申込み時に、基礎疾患の有無を必ず主催者に申告する（書面での申告が望ましい）。

(2) 競技会直前の自己管理

日頃から体調の維持管理を徹底する。特に、競技会前日および当日（競技前）は、下記の行動は厳に慎まなければならない。

- ① 競技会前日の深酒および当日（競技前）の飲酒
- ② 競技会当日の睡眠不足
- ③ 競技会当日の長距離移動

(3) 競技会当日までに行う申告

競技会当日までに、主催者から配布される「誓約書」（表 4）の類を必ず提出する。競技会によっては、競技会当日に配布される場合もある。

表 4 誓約書 (例)

<p>大会名称 (大会開催日 : ○○年○月○日)</p> <p><誓約></p> <p>私は、表記大会への参加にあたり、財団法人日本水泳連盟の競技規則、大会主催者の定める大会規定およびローカルルールを遵守し、次に掲げる事項を理解し、承諾して大会に参加することを誓います。</p> <p><競技特性の理解と安全確保></p> <p>1. 私は、オープンウォータースイミングまたはこれに関連するスポーツ経験が十分あり、競技者の体調は急激に変化することがあることを認識しているとともに、大会会場が突発的な環境変化が起こりうる野外などで行われることから、偶発的な事故が起こりうるため、自らの、また、周囲への安全に十分注意しながら競技を行わなければならないことを理解しています。</p> <p><健康状態の自己申告></p> <p>2. 現在、私の健康状態は、最近 1 年間の医師の健康診断の結果、健康であることが確認されており、大会の参加に問題を生じることは予想されません。また、特異体質や既往症などにより、大会医療班が緊急医療のために知っておいてほしいことがある場合は、事前に主催者に書面で申告します。なお、大会主催者からの要請があれば、健康診断書または負荷心電図証明書など必要な書類を提出します。</p> <p><自己管理責任と応急処置の承諾></p> <p>3. 私は、参加者個人の自覚と責任において、安全と健康に十分な注意を払い大会に参加します。また、大会開催中に私が負傷し、事故に遭遇し、または疾病が生じた場合においては、主催者が指定する医師が私に対する応急処置を施すことを承諾し、その応急処置の方法および結果に対して異議を唱えません。</p> <p><負傷・死亡事故の補償範囲></p> <p>4. 私は、競技中および付帯行事の開催中に負傷し、後遺症が発生し、あるいは死亡した場合においても、私に対する補償は大会主催者が契約している保険の範囲内であることを承諾します。</p>

<免責事項>

5. 天災または気象状況の悪化などの不可抗力の事由によって、安全確保のために大会中止または競技内容変更があった場合において、大会への参加のために要した諸経費（参加費を含む。）の払い戻し請求を行わないことを承諾します。また、大会期間中に自らの競技用具の紛失、破損または盗難に対しては、大会主催者の重大な過失がある場合を除き、大会主催者に対し保証を求めないことを承諾します。

<肖像権および個人情報の取り扱い>

6. 私の肖像、氏名、住所、年齢、競技歴および自己紹介などの個人情報が、大会のパンフレット、リザルト、大会に関連する広報物、報道ならびに情報メディアにおいて使用されることを了承し、大会主催者および管轄所轄競技団体が制作する印刷物、ビデオならびに情報メディアなどによる商業的利用を承諾します。

<親族等の承諾>

7. 私の家族、親族および保護者は、本誓約書に基づく大会の内容を理解し、私の大会参加を承諾しています。

<本誓約書に規定されていない事項について>

8. 本誓約書以外のことについては、財団法人日本水泳連盟の競技規則および大会規程に従い解決することを承諾します。

大会主催者 御中

私は、以上のことを理解し承諾したことを確認するために、次の必要事項を明記し署名します。

参加者名（ ） 年 月 日（署名または捺印）

財団法人日本水泳連盟 競技者登録番号（ ）

住所（〒 ）

緊急連絡先（氏名： ）（続柄： ）（電話番号： ）

保護者氏名（ ） 年 月 日（署名または捺印）

（未成年者は、法定代理人（保護者など）による署名または捺印が必要です。）

(4) 競技会当日の申告

競技会当日に、主催者が要求する「健康チェックリスト」(表5)の類を提出し、自身の体調を申告する(受付時に必ず提出する)。

表5 健康チェックリスト(例)

次の中で当てはまる項目がある方は救護本部で医師の診察を受けてください。

- ・極端に寝不足である。
- ・前日に深酒をしている
- ・頭痛がする
- ・胸が痛い
- ・呼吸が浅い気がする
- ・重い持病、疾患を持っている
- ・体調が思わしくない
- ・気分が悪い
- ・めまい、立ちくらみがある
- ・動悸、息切れがある
- ・普段から血圧が高い(薬を服用している方は必ず血圧測定をお受けください)
- ・疲労感が強い
- ・寒冷じんましんにかかったことがある
- ・低体温症の経験がある
- ・過換気になったことがある
- ・失神の経験がある
- ・足がつりやすい
- ・持病がある(病名:)

上記以外に気になることがあれば救護本部まで気軽にご相談ください。

【3】主催者に対するガイドライン

主催者は、競技者同様、OWS 競技は常に危険性が伴う競技であることを理解しておかなければならない。そのため競技会の開催に際して、以下のガイドラインを策定する。

1. 開催地の選定条件

主催者は、OWS 競技に適した開催地の選定が求められる。開催地は、開催時期の水温や水底の形状など「自然環境」と、公共交通手段の利便性や医療機関との距離など「社会環境」が、ともに適していることが望ましい。

表 6 自然環境についての主な確認内容

項目	確認内容
水温	開催時期に、水温は適温か。 (国際水泳連盟 (FINA) ルールでは最低水温が 16℃となっているが、国内では 22℃を下回る状況で愛好者向けの OWS 競技会を行うことは一般的ではない)
透明度	開催時期に、透明度は高いか。 (常に透明度が低く濁っているような水域は、安全対策上、OWS 競技には適さない)
水質	開催時期に、水質に問題はないか。 (近くの川から生活排水や工場排水が注いでいないか)
水深の形状	水深の形状は安全か。 (スタート・ゴール地点の岸から 10m 以内で急に深くなっていないか)
水底の形状	水底の形状は安全か。 (スタート・ゴール地点付近に岩場が多くないか、コース上に浅瀬が点在していないか)
波高	開催時期に、波の高さは高くないか。
潮の流れ	開催時期に、潮の流れは強くないか。
リップカレントの有無	リップカレント (離岸流) ができにくい水域か。
砂浜の広さ	砂浜の広さは十分か。 ・競技運営に必要な本部機能エリア (運営に必要な諸設備の設置エリア) が設営可能か。 ・招集エリア、スタート・ゴールエリアが設営可能か。 ・参加者および同行者の待機エリアが設営可能か。
危険生物の有無	開催時期に、クラゲやその他の危険生物が多くないか。

注) 水温は、レース当日のスタート 2 時間前に コース中央(FINA 競技規則) / ターンブイ地点(日本水泳連盟 OWS 競技規則) の 40cm の深さで測定する。

表 7 社会環境についての主な確認内容

項目	確認内容
地元の協力	地元の協力を得られるか（自治体、漁協、商工会議所等）。
公共交通手段	バス・鉄道などの公共交通機関の利便性が高いか。
駐車スペース	駐車スペースが近くにあるか。 (諸機材の搬入などに支障がないか)
宿泊施設	ホテルや民宿などの宿泊施設が近くにあるか。
医療機関	病院や診療所などの医療機関が近くにあるか。
道路状況	開催時期に、道路状況は悪くないか。 (渋滞がひどくないか)
砂浜の施設	海の家、更衣スペース、シャワー、トイレなどが充実しているか。
漁業従事者	定置網や漁港は近くにないか。
船舶の往来	開催時期に、漁船・レジャーボート・ジェットスキーの航行頻度は高くないか。
他の海水浴客	他の海水浴客との距離は十分保てるか。

2. 安全委員会の設置

主催者は、競技会を主催する主たる責任者や安全管理に関わる主たる責任者などで構成される安全委員会を設置することが望ましい。安全委員会の主たる職務は、競技会に関する情報の事前提供、競技者の健康状態の把握、競技会の催行に関する判断（開催、中止、途中中止など）が挙げられる。

(1) 競技会に関する情報の事前提供

OWS 競技の場合、競技の条件や環境が競技会ごとに異なるため、主催者は競技の前日までに、競技者に対して次に挙げる情報を事前に提供することが望ましい。提供情報が正確かつ多いほど、競技者は自身の力量に適したエントリーを行いやすく、リスクの抑制につながると考えられる。

- ① すべての設置物と審判体制が記載された正確なコースレイアウト図（配布することが望ましい）
- ② レース中に留意しなければならない潮流、干満、水温、水底の状況、人体に害を及ぼす生物の有無とその対策
- ③ 競技会当日のスケジュールの詳細
- ④ 競技者が棄権する場合の合図、伝達方法
- ⑤ 安全対策の規模、体制、方法
- ⑥ スタートとゴールの方法、および計測の方法
- ⑦ コース閉鎖の時間（制限時間）とピックアップの方法
- ⑧ レース当日の天候悪化に伴う中止、あるいはコース変更の対策とタイムスケジュール

(2) 競技者の健康状態の把握

主催者は誓約書や健康チェックリスト（表 5）などを用いて、競技者の健康状態（既往症、競技会当日の体調など）をできるだけ正確に把握・確認することが望ましい。競技者に対して自己申告への理解を求め意思疎通を図ると同時に、受領した申告情報を安全救護員（医師、看護師、救急救命士、ライフセーバーなど）と共有し、安全な大会運営に万全を期すことが求められる。

(3) 競技会の催行に関する判断（開催、中止、途中中止の決定）

競技会の開催、中止、途中中止の決定においては、然るべき者を選定してその者に情報を集め、どの段階で、どのような基準により判断するかを事前に明確にしておく（明文化しておく）ことが重要である。つまり、「誰が、いつ、どのように判断するか」を明確にしておく必要がある。

判断基準は、波高、風力、水温などの項目ごとに策定し、競技会当日のコンディション（予報を含む）に照らし合わせ、総合的に判断することが望ましい。

表8 『館山オープンウォータースイムレース（日本水泳連盟 主催）』の判断基準（参考）

項目	内容
波高	中止：競技者が競技中に目標物を視認できる限界範囲を基準 途中中止：ライフセーバーが競技中に競技者を視認できる限界範囲を基準
風力	白波が見え始める程度。また、その発生の恐れがある場合。 *風力計で岸（陸上）と海上ブイ付近の2ヶ所以上で測定。風向の影響も考慮。 (参考) 風力3：3.4~5.4m/s 大きい小波ができる。波頭が砕け始める。泡はガラスのように見える。ところどころに白波が現れることがある 風力4：5.5~7.9m/s 小さい波ができる。波長はやや長い。白波がかなり多くなる。 風力5：8.0~10.7m/s 中ぐらいの波ができる。波長はずっと長くなる。 白波がたくさん現れる（しぶきができることがある）。
水温	22℃未満
警報・注意報	地震、津波、台風、雷等の自然災害が発生もしくはそれに準ずる警報が発令された場合
危険生物	サメ、毒性の強い生物（エイ、クラゲなど）が出現した場合
視界	中止：泳者が競技中に目標物を視認できる限界範囲を基準 途中中止：ライフセーバーが競技中に泳者を視認できる限界範囲を基準

(4) 強制退水の指示基準

競技者は仮にゴールまで完泳できなくても、制限時間の許す限り泳ぎ続けたいのが心情である。しかし、水上のライフセーバーの負担や他の競技者にストレスをかけない競技進行など、競技会全体の安全管理上、明らかに制限タイム内のゴールが見込めないと判断された競技者に対する強制退水の指示基準（地点と制限時間）を事前に設定し、競技者に周知徹底しておくことが望ましい。

3. 安全救護員と機材の確保

競技会の安全性の向上に安全救護体制の充実は欠かせない。安全救護員（医師、看護師、救急救命士、ライフセーバーなど）および機材の数は競技会に出場する競技者数により変動するが、重要なことは、溺者・傷病者を搬送する水上から救急車までの動線をしっかりと確保し、適材適所に人員および機材を配置することである。

(1) 必要な安全救護員と体制

国際水泳連盟 (FINA) が策定した「OPEN WATER SWIMMING MANUAL (2006)」には、「80名の競技者に対して1名の救急医療専門家を最低限確保することが望ましい」、「水上の安全担当者は競技者20名に対して1名確保すべきである」と明記されている。しかし、FINAが実施しているトップスイマーを対象とした競技会と異なり、その主たる競技者が中高年齢者を中心とした水泳愛好者であるわが国のOWS競技会の実施状況をも勘案すると、競技会の規模(コースレイアウト・距離)や競技者の競技レベルに応じて、安全救護員として、ライフセーバーは(競技中の)競技者20名に対して1名以上(状況に応じて増員することも含む)、および、医師1名以上を含む複数名からなる人員(医師、救急救命士、看護師など)を確保することが望ましい。そしてこれらの人員には、一次救命措置(BLS=Basic Life Support)の確実な遂行のため、一次救命措置に精通するものが必ず含まれるべきである。また、スタート・ゴール地点に、ダイバーを配置しておくことも有効な方策といえる。

また、荒天や落雷などにより大量の競技者を確保し浜に搬送する場合を想定し、一度にどのくらいの競技者数を確保できるかを考慮すること、搬送された競技者を医学的に観察の要するものか否かを即時に判断し選別できるトリアージの体制を確立するように準備することも望まれる。

安全救護員(医師、看護師、救急救命士、ライフセーバーなど)、競技会を主催する主たる責任者や安全管理に関わる主たる責任者は業務役割分担を事前に協議し、競技会当日は、競技者の健康状態、気象状況、起こりうる事故の可能性など、相互が必要な情報を共有し安全確保に努めることが望ましい。

また、主催者は、救急搬送用の後方病院の確保、休日開催の場合の救急病院の調査を事前に行い、更に、競技会の規模や内容により、消防署などの行政機関に連絡し、救急車の要請を行う可能性を事前に連絡しておくことが望ましい。

(2) 安全救護体制に必要な機材

安全救護体制を構成する医療関係とライフセービング関係に分類して、下記に列記した機材が確保されていることが望ましい。

表9 医療関係

AED (自動体外式除細動器)	必須、複数台が望ましい。 競技会区域が広いこと、海上というアクセスに不利な点を考慮して、例えば海岸と海上船上など動線を考慮した配置を心がける。不安定な海上で行うより、ボードに乗せて海岸で処置を行うほうが有利な場合も考える。 しかし、海上、海岸上でのAED使用は海水や砂浜などによる機器の不具合も含めて、通常使用に比較して一段と困難を極めることが多い。 AEDパッドは1台につき数枚以上用意する。 濡れた体を拭く、砂をはらうためのタオル、毛剃りなど関連備品についても携行する。 病態把握に役立つため、心電図波形表示機能付きAEDがより望ましい。
-----------------	--

医療用テント・担架	<p>日よけや風雨砂除け、着替えや診察によるプライバシーを考慮したテントの設営が必須である。</p> <p>同時に、処置台（トレーナー用簡易ベッド）、椅子、心マッサージ用のボード等を設置する。</p> <p>気象状況によっては、多数の傷病者が同時に搬送されるため、追加で仮設ないし転用できるスペースを必ず確保しておく。</p> <p>砂浜での移乗が困難なこともあり、担架を一台用意しておくことが望ましい。</p>
無線電話	海上、大会本部、救急隊との連絡用に必須である。
体温計	<p>確実・瞬時に測定可能なものが望ましい。</p> <p>腋下による測定では、体の震えにより時間を要したり、うまく測定できないことがある。</p>
救急蘇生セット・救護セット	<p>聴診器、ペンライト、血圧計、アンビュー、吸引器、乳酸リンゲル液、カテコラミン、抗ヒスタミン塗布薬、ステロイド剤、とげぬき、ルーペ、消毒薬、止血ガーゼ、生理食塩水、手袋など、救護医師と相談の上で必ず準備する。</p> <p>パルスオキシメーターは呼吸循環機能の評価には有用。ただし、低体温などにより末梢循環が不良の場合には測定不能のことが多い。</p>
採暖できるもの	毛布（5枚以上）、タオル、保温シート、保温用ポット、（電子レンジ、お湯・生姜湯などの温かい飲み物）
クーリングできるもの	クーラーボックス、氷
砂よけ	テント、タオル、シャワーなど傷病者と救護品の保護目的
救護所案内板	大きく目立つ表示、救急搬送のための動線の確保は重要
その他	<p>水、紙コップ、タオル、ごみ袋（医療廃棄分別用）</p> <p>角砂糖は低血糖症に有効。角砂糖は容易にとけるので安全だが、氷砂糖はのどに詰まる可能性がある<u>ので不可</u>。</p>

表 10 『館山オープンウォータースイムレース（日本水泳連盟 主催）』の医療機材例（参考）

AED（自動体外式除細動器）	1～2 台 AED パッドは、1 台につき複数枚以上
医療用テント	一張、ターフ付（日よけ、風除け、砂よけ、目隠しのため） 下に砂よけシートを敷く。
パルスオキシメーター	末梢血の酸素飽和状態や脈拍数の確認のため。
体温計	耳式体温計 2 個（腋の下は、時間がかかりすぎる。シバリングがあるとうまく測れない）。
救急蘇生セット	アンビューバック、口腔内吸引器 各 1 個
採暖できるもの	毛布 10 枚、タオル 10 枚、保温シート 2 枚、保温用ポット、飲むお湯、 生姜湯などの温かい飲み物、簡易型カイロ
クーリングできるもの	クーラーボックス大 1 個、飲用水、氷、氷嚢、うちわ、アルコール綿、 ビニール袋
クラゲ刺傷、日焼け、皮膚炎対策	外用ステロイド剤、抗ヒスタミン塗布薬、日焼け止めクリーム、ワセリン
砂よけ	傷病者と救護品の保護目的。
その他	【薬剤など】救急薬剤（目薬や胃腸薬などの大衆薬）、角砂糖 【創傷・外傷処置用品】消毒薬、生理食塩水、止血ガーゼ他創傷保護用品、清潔なタオル（10 枚）、副木、包帯、絆創膏並びにテーピングテープ、三角巾、とげぬき、ルーペ 【文具など】症例記録用紙、文鎮（重り）、メモ帳、筆記用具、防水のプラスチックボックス、トランシーバー（本部連絡、大会状況の把握用 1 台） 【診断用・救急処置用機材】血圧計（3 台）、聴診器（2 個）、ペンライト、打腱器、処置台（トレーナー用簡易ベッド）、心マッサージ用のボード 【その他】紙コップ 10 個

表 11 ライフセービング関係

水上オートバイ（スレッド付き）	競技会規模や参加人数に応じるが、2 台以上が望ましい。
レスキューボード	水上のライフセーバーの人数分が望ましい。
レスキューチューブ	水上のライフセーバーの人数分が望ましい。 水上オートバイ、IRB の艇数分が望ましい。
安全救護用船舶（IRB）	競技会規模や参加人数に応じるが 1 艇以上が望ましい。
ポケットマスク（フェイスシールド）	ライフセーバーの人数分が望ましい。

(3) 安全性を高めるために備えておきたい備品類

安全救護に必要な機材のほかに、競技会の安全性を高めるための備品類も備えておくことが望ましい。下表は、『湘南オープンウォータースイミング 2008』で準備した備品例である。

表 12 『湘南オープンウォータースイミング 2008』で準備した備品例 (参考)

運営マニュアル	スタッフは運営マニュアルを常時必携のこと。尚、海上スタッフは、競技運営及び安全管理上、必要と思われる部分を抜粋・縮小、防水加工を施したものを携帯しておくが良い(コース図、競技ルール、救助マニュアル・連絡系統図等)。
無線器・携帯電話(通信手段)	業務用無線は出力が強力で有効。
メガホン	泳者へのアナウンスに不可欠。海上スタッフは主としてプラスチック製、陸上スタッフは電気製のものが良い。
ホイッスル(笛)	海上スタッフで携帯。緊急事態発生時、泳者に知らせるのに効果的。
キャップ(帽子)	日射病防止のためのスタッフおよびボランティア用のキャップ
スイムキャップ	視認しやすい蛍光色を用意。種目(カテゴリー)ごとに色を分類。
休憩用テント	更衣室テントの他、参加者の日射病防止のための大型テントをスタートおよびゴールエリアに数張り、設置しておくことが良い。テントは必ず杭等でしっかり固定しておくこと。雨天時は防寒を考慮し横幕も準備。
ウォーミングアップエリア	沖ブイ(2~3個)、コースロープ的な物品(準備可であれば。泳者のエリア内に確保するために左右に設置)、棒に赤旗等を付けた物品(陸上に設置。エリアの横幅を泳者が確認するためのもの)、監視スタッフは、沖側にはレスキューボードや水上バイクにより監視。少しでも高い位置から監視可。陸側にはレスキューチューブを準備し監視にあたる)。泳者へのアナウンスには大型の電気メガホンが有効。
立て看板	スタートエリアで注意事項等を記載した大型の看板を設置。競技上の注意事項をはじめ、当日の海のコンディション(水温・波高・潮流・風力・風向等の情報)を掲示する。
マークブイ・距離表示看板	泳者が視認しやすいものを準備。大きさや色等を考慮。
リタイア者搬送船	喫水が低く、20名程度乗船可能な船を数艇準備(漁船等)。看護師乗船。防寒用毛布・タオル、AED、医薬品、飲料、クーラーボックス、拡声器等を準備。状況に応じて、泳者乗船時の縄はしごや、下船時の履物(ビーチサンダル等)を準備。
監視用ヨット	高い位置から監視。泳者のコース目印。約300m間隔で可能な限り大型ヨットが効果的。視認しやすいように万国旗を装飾すると良い。スタッフの暑さ対策等も考慮(帽子・飲料・ライフジャケット・コース図の縮小版等)。緊急時、泳者に注目させるための大型の手旗も準備。
監視用カヌー	救助は不可であるが、泳者の傍まで接近可能。泳者のコース誘導係としても効果的。スタッフの暑さ対策として帽子・飲料、自身の安全対策としてライフジャケット、円滑な競技運営としてコース図の縮小版等、泳者の救助用としてレスキューチューブ等を携帯しておくことが良い。防寒も考慮。牽引用のロープも考慮。メガホンも携帯しておくが良い。
エイドステーション(海上給水所)	エンジン付ゴムボート(スクルーカバー付)を数艇並べて設置。水・健康食品(ゼリー飲料)・エネルギー飲料を準備(紙コップを用いる)泳者が遠くから視認できるよう船に目印(のぼり等)をつける。
清掃用具	スタートおよびゴールエリア内で特に参加者の動線上で、瓶の破片等を除去しておくこと。怪我の防止を考慮。熊手、軍手、ゴミ袋等の準備。
保険	加入保険：例 ①国内旅行傷害保険、②行事参加者傷害保険、③施設賠償責任保険、④施設賠償責任保険(ヨット・モーターボート用)

事故発生時用に大会本部等に準備。警察、消防、病院等の連絡先も大会本部に準備しておく（事前の大会案内を行っておく）。また、参加者の個人情報も準備しておく（家族等への連絡、身元確認等に必要）。

様式例：

事故状況	
1	月日 2008年 月 日 ()
2	時間 時 分
3	天気/気温 / 度
5	水温 度 [場所:]
6	海面状態 [場所:]
7	事故発生地点または発見地点
8	発生時または発見時の状況
9	第一発見者(氏名・担当)
10	搬送者
11	搬送岸名
12	搬送完了時間 時 分
13	救急車引渡し時間 時 分
14	病院名
15	事故発生から救急車引渡しまでの対応
事故者個人情報	
16	氏名[漢字/カタカナ]
17	性別 <input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性
18	年齢 歳
19	連絡先
20	競技種目 <input type="checkbox"/> 10km <input type="checkbox"/> 2.5km <input type="checkbox"/> 2.5kmフィン <input type="checkbox"/> 江ノ島スイムツアー
20	ゼッケン番号

4. 安全対策に基づく運営体制（安全救護体制）の整備

(1) 安全救護体制を整備する背景

①迅速な心肺蘇生が必要な理由

心肺停止の状態が続くと、脳や全身への血液循環による酸素供給が絶たれる。心停止、それに続いて呼吸停止という緊急事態が起こったとき、時間経過とともに傷病者の死亡率が高まっていく。緊急事態発生後の経過時間と死亡率の関係を示した「カーラーの生命曲線」によると、例えば、心停止のまま約3分間、呼吸停止のまま約10分間放置されると死亡率は50%になる（図1）。また、呼吸停止が起きてから応急手当の開始までに要した時間と生存率との関係を示した「ドリンカーの生存曲線」によると、呼吸停止1分後に心肺蘇生法を開始すれば97%が救命されるが、開始までの時間が遅れるにつれ生存率が低下していく。5分後では25%といったように、呼吸停止3分以後に急激に救命率は低下することを示している（図2）。

主催者は、競技会の安全対策（運営体制）を講じる上で、緊急事態発生後にいかに迅速に心肺蘇生を行うことができる体制を整備できるかを十分に検討しなければならない。

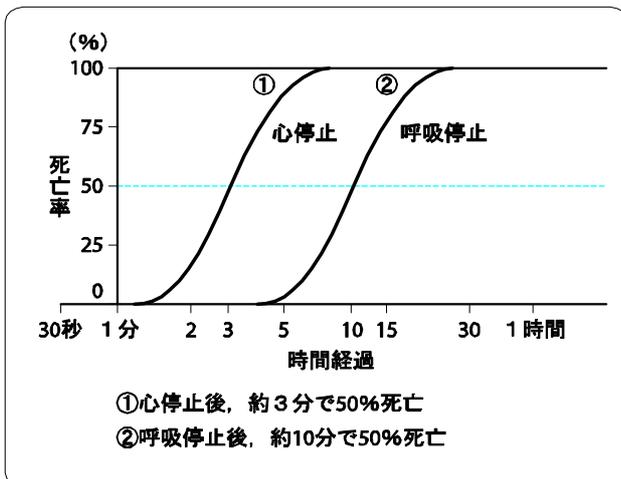


図1 カーラーの生命曲線

(出典：Maurice Cara: Gestion hospitaliere No. 162, p17-27, 1977 を基に作成)

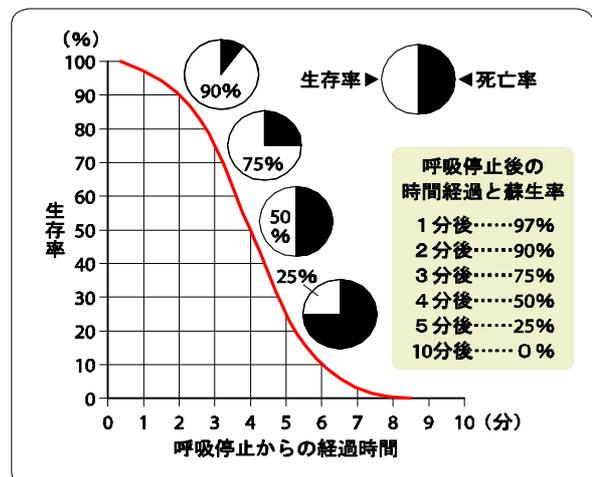


図2 ドリンカーの生存曲線

(出典：Drinker.P.: WHO 報告書、1966 を基に作成)

②迅速な AED が必要な理由

また、心肺停止の傷病者が発生し、それが心室細動であった場合には、AED（自動体外式除細動器）による電気ショックを迅速に実施することが求められる。心室細動とは、心臓全体が細かく震え、規則正しい拍動ができずに血液を十分送り出すことができない状態のことである。

緊急事態の直後に AED を用いて電気ショックを与える（細動を除く）ことが早ければ早いほど、救命には有効であり、逆に時間が経過するにつれて蘇生率（成功率）が低下していく。心室細動発生から1分遅れるたびに、蘇生率（成功率）は約10%ずつ悪化するといわれている（図3）。

主催者は、競技会の安全対策（運営体制）を講じる上で、緊急事態発生後にいかに迅速に AED を用いた心肺蘇生を開始できる体制を整備できるかを十分に検討しなければならない。

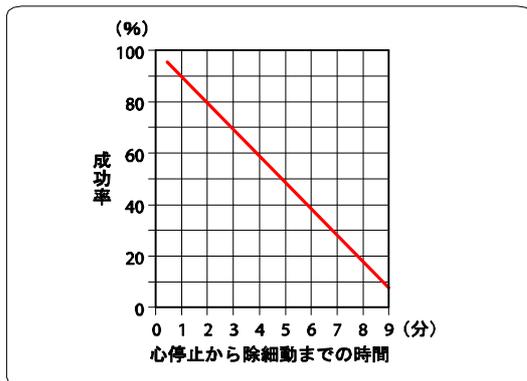


図3 心室細動に対する電気ショック成功率の時間推移
 (出典：American Heart Association、AHA 心肺蘇生と救急
 心血管治療のための国際ガイドライン 2000 日本版、p72、
 2000 [Larsen MP, et al: Predicting survival from out-of-
 -hospital cardiac arrest; a graphic model. Ann Emerg
 Med 1993; 22: 1652-8.] を基に作成)

成功率は1分ごとに約10%ずつ低下していく。そのため、
 電気ショックのタイミングは早いほど、よい結果が期待で
 きる。

以上のように、迅速な事故現場における対応（一次救命）と、その後の医療従事者（二次救命）との連携という安全救護体制を整備することが、緊急事態における救命率をより高めることにつながる。従って、主催者は、万が一、溺者を発見した場合、迅速な心肺蘇生法、および AED（自動体外式除細動器）が開始できる安全救護体制を敷くことが望ましい。

また、事故対応について、主催者・関係者が対応することは前提のこと、競技者自身が第一発見者、および救助者となることも包含し、事前に、主催者・競技者との区別なく、その場に居合わせた人（バイスタンダー）が、迅速な救急対応を行う周知徹底が望まれる。

(2) 具体的な人員配置の例

安全救護体制に基づいた競技会の人員配置（陸上、水上）を以下に例示する。なお、本ガイドラインでは、スタート・ゴールを同一地点とするコースレイアウトを前提としている。

①陸上配置例

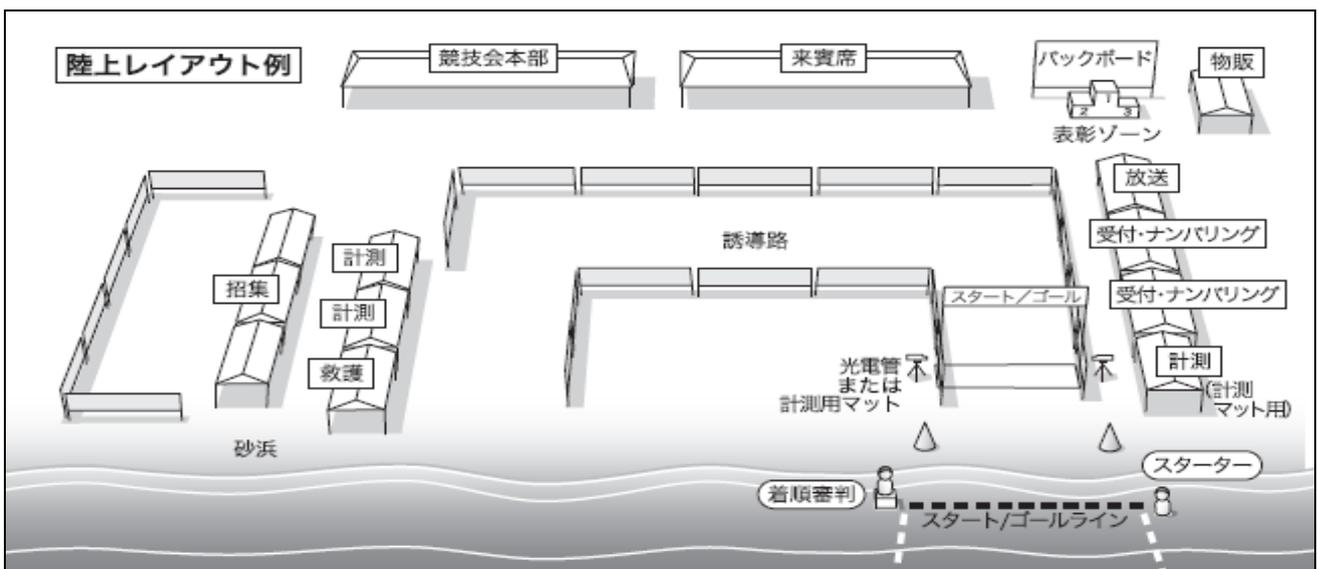


図4 陸上レイアウト例

注) 競技中に溺者・傷病者が搬送されてくることを想定して、救護テントはできるだけ水辺の近くに設置されている。

②水上配置例

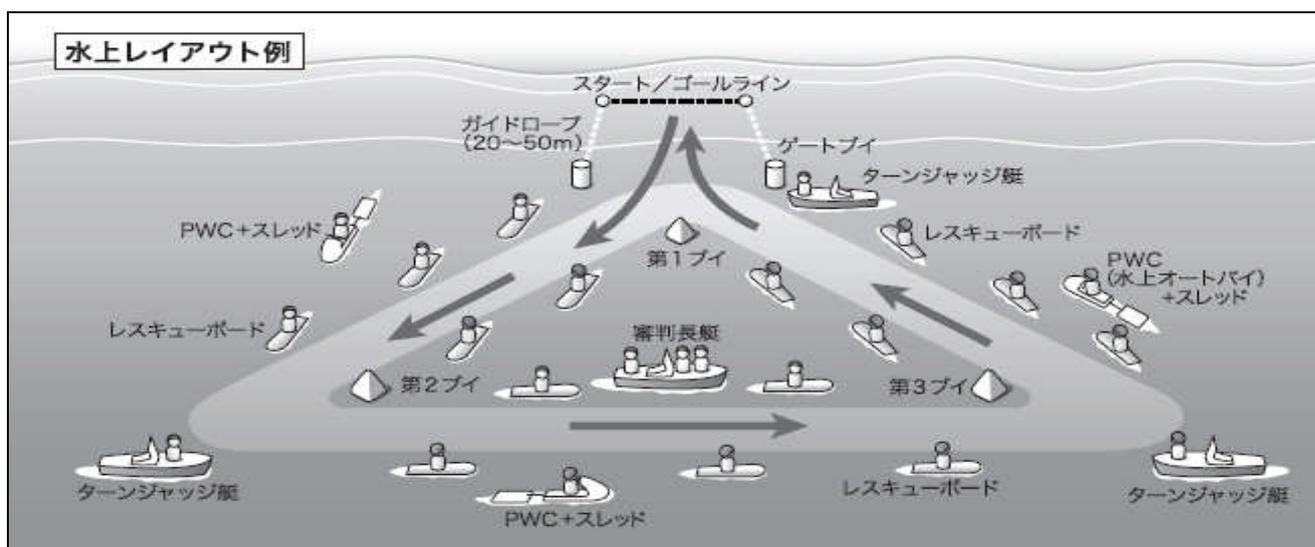


図5 水上レイアウト例

注) 最も競技者に近い位置にレスキューボード、その外側に水上オートバイが配置されている。溺者・傷病者を発見した場合は、レスキューボードにて確保、水上オートバイに引き継ぐことになる。

(3) スタート時の競技者の人数調整

スタートは、立地、競技者の力量、競技会当日の気象・海象などのコンディションを勘案し、安全救護体制が機能して、かつスタート直後の混雑による危険を回避できる人数の範囲で行うことが望ましい。

(4) 競技中の競技者の人数確認

主催者にとって、実際の競技会運営の中で最も重要なことは、以下の人数確認の数式が、競技の最中で絶えず成立していることである。そのため、水上で監視しているライフセーバーの責任者と陸上の競技運営責任者は常時交信して、情報を共有していることが望ましい。

$$\text{「スタートした人数} - \text{途中棄権の人数} = \text{現在泳いでいる人数} + \text{すでにゴールした人数}」$$

5. 緊急時に備えた準備と対応手順

主催者は、緊急事態の発生に備えたマニュアルを事前に作成し、「緊急アクションプラン (EAP = **E**mergency **A**ction **P**lan)」を策定しておくことが求められる。

(1) 緊急アクションプランの策定

EAP とは、緊急時における具体的な行動計画のことである。主催者は、EAP 策定に向けて、安全委員会の協力を得て、まず予見される危険因子を抽出し、次に危険因子から想定される緊急事態の対処および具体的な行動方法を計画する。特に、①緊急時のフローチャート (救助と捜索の手順)、②緊急時の連絡網 (近隣の病院・消防署・警察などの電話番号)、③安全に関わるスタッフとその役割、④安全救護に必要な器材の所在と使用方法の説明といった項目が明記されていることが望ましい。

なお、予見される危険因子（表 13）および想定される緊急事態は、競技会の会場や競技者のレベルによって異なることから、関係諸機関と連携し十分に検討した上で EAP を策定することが望まれる。

また主催者は、緊急時に EAP を円滑に機能させるために、事故を想定した救助練習(シュミレーション)を事前に行うなどして、各人の役割、緊急時の判断、連絡方法や搬送方法などを確認しておくことが望ましい。

表 13 危険因子の具体例

予見される危険因子	想定される緊急事態
高齢者が多い	急病の発症
水温が低い	低体温症の発症
水温が高い、日差しが強い	熱中症の発症
風波が強い	水を飲むことによる溺水の発生
突発的な自然災害	津波や落雷の発生
サメ、毒性の強い生物（エイ、クラゲなど）	パニック

(2) 緊急アクションプランの具体例

EAP の具体例として、「緊急時のフローチャート」、「緊急時の連絡網」を例示する。

① 緊急時のフローチャートの例

1) 救助・捜索時の手順

事故発生後は、その状況によって図 6 に示したように「至急処置が必要な場合」と「競技者が行方不明の場合」との 2 つに対応に分かれる。

事故発生後に安全救護員が行うべき対応の手順については、時系列にフローチャート化して、スタッフが理解しやすいように示すことが望まれる。

なお、主催者は、事前に事故発生を想定した救助練習（シュミレーション）を行っておくことが望ましい。

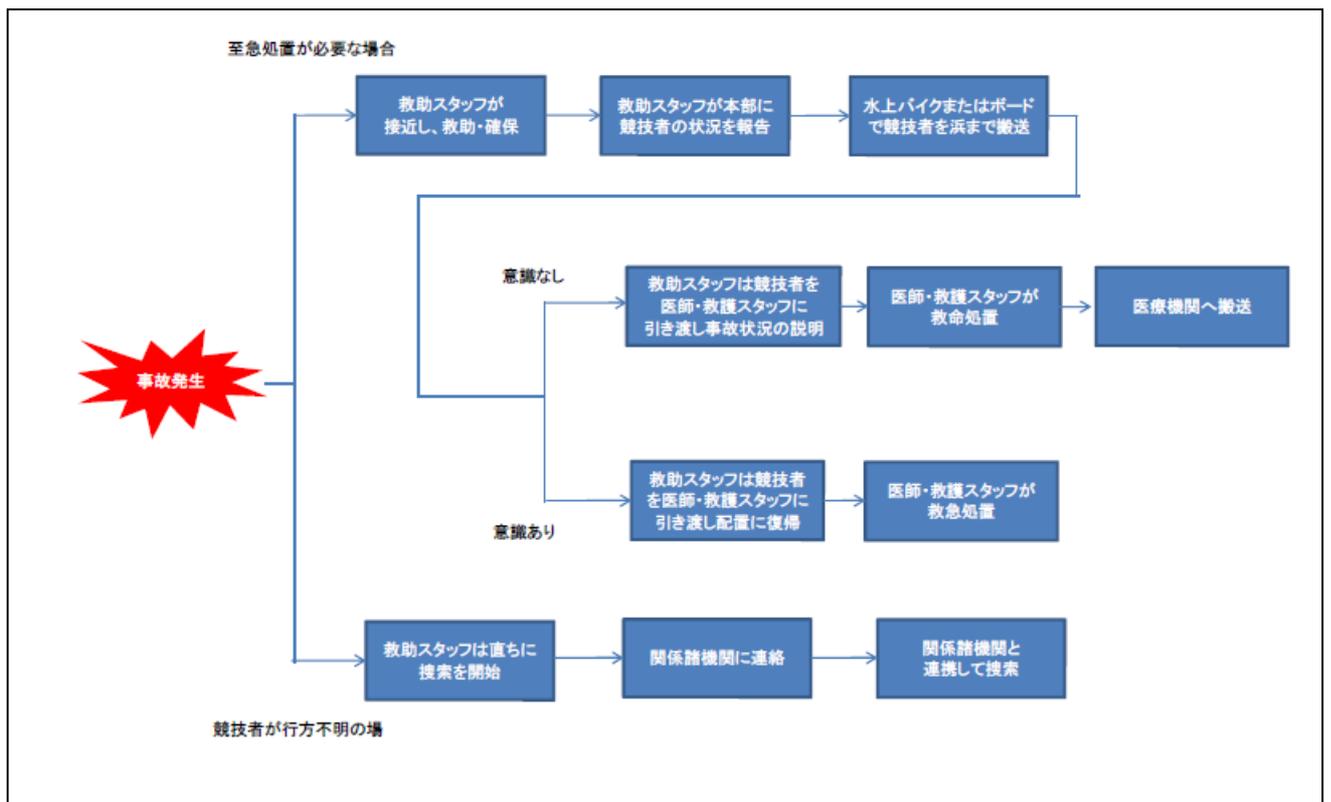


図 6 救助、捜索時の手順（例）

2) 津波、落雷発生時の手順

津波や落雷が発生した場合は、図 7 に示した手順で（競技会）本部の指示のもと、ライフセーバーを含む水上にいる全スタッフは、競技者を迅速に水上から陸上へあげなければならない。特に、競技者が混乱をきたさないように、本部および全スタッフは冷静な対応が望まれる。

なお、主催者は、津波や落雷といった緊急事態発生を想定した緊急アクションの練習（シミュレーション）を行っておくことが望ましい。

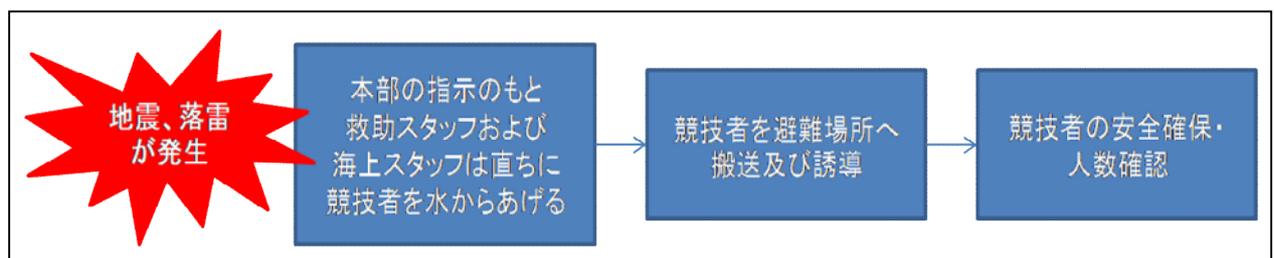


図 7 津波、落雷発生時の手順（例）

② 緊急時の連絡網の例

競技会の会場によって、関係諸機関は異なるため、EAPを策定するあたり、主催者は関係諸機関との調整を事前に行い、安全委員会や安全救護員との連携を十分に検討することが望まれる。その際は、緊急時の連絡網等（図8）を作成し、救護本部等に誰もが目に見える場所に貼り出しておき、全スタッフが冷静に対応できるように配慮しておくことが大切である。

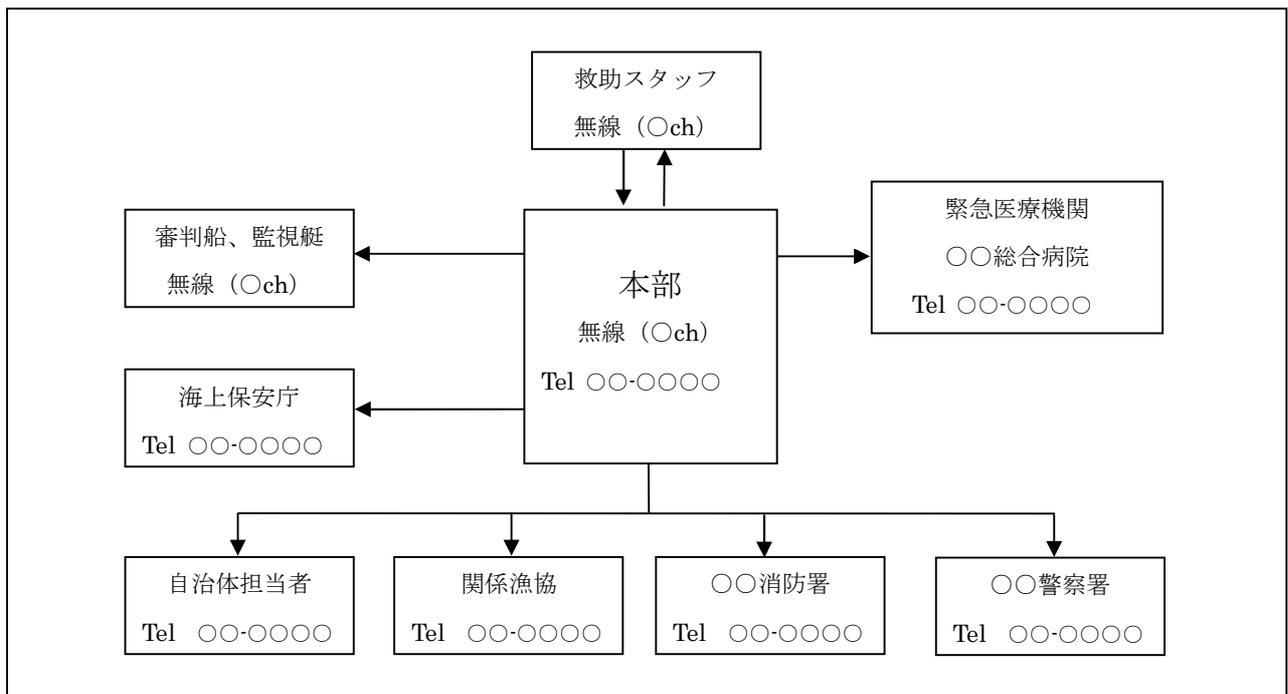


図8 緊急時の連絡網（例）

注) 重大事故発生の際は、競技会本部に設置する事故対策委員会が行政・関係機関・メディアとの対応にあたることを望ましい（次節参照）。日本水泳連盟主催のOWS競技会においては、事故対策委員会は日本水泳連盟・危機管理委員会と連携をとりながら諸対応にあたる。

6. 事故発生時における対応の留意点

重大事故発生の際には、競技会を主催する主たる責任者、安全管理に関わる主たる責任者、第一発見者などで構成する事故対策委員会を競技会本部にすみやかに設置し、事故発生時の行政・関係諸機関・メディア等への対応、事故処理、原因調査・究明、問題解決、再発予防の任に当たることが望ましい。

[参考文献]

- 日本水泳連盟編：水泳指導教本，大修館書店，2002
- 日本水泳連盟編：安全水泳，大修館書店，2005
- 日本水泳連盟編、日本マスターズ水泳協会協力：水泳プールでの重大事故を防ぐ，ブックハウス・エイチディ，2007
- 日本水泳連盟編：オープンウォータースイミング教本，大修館書店，2006
- 日本ライフセービング協会編：サーフライフセービング教本，大修館書店，2008
- 日本ライフセービング協会編：心肺蘇生法教本，大修館書店，2008
- 笹川スポーツ財団：湘南オープンウォータースイミング 2008 実施報告書，笹川スポーツ財団，2008
- 畔柳昭雄：海洋性レクリエーション施設，枝報堂出版，2005
- FEDERATION INTERNATIONALE DE NATATION (FINA) : FINA Open Water Swimming Manual 2006 Edition, FINA, 2006

『OWS 安全対策特別委員会』

- 座長 鷺見全弘（日本水泳連盟 OWS 委員長）
- 副座長 小峯 力（日本水泳連盟 OWS 委員、日本ライフセービング協会理事長）
- 委員 鈴木大地（日本水泳連盟 理事、生涯スポーツ委員長）
- 委員 渡部厚一（日本水泳連盟 医・科学委員、医師）
- 委員 松本高明（日本水泳連盟 学生委員会関東支部長、医師）
- 委員 安藤秀男（日本水泳連盟 総務委員、顧問弁護士）
- 委員 藤井幹雄（日本水泳連盟 総務委員、顧問弁護士）
- 委員 松林 肇（日本水泳連盟 OWS 委員）
- 委員 藤澤 崇（日本水泳連盟 OWS 委員）
- 委員 成瀬小太郎（日本水泳連盟 OWS 委員）
- 委員 川地政夫（日本ライフセービング協会）
- 委員 前田祐介（日本水泳連盟 事務局）
-
- 委員補佐 石井英一（日本ライフセービング協会）
- 委員補佐 入谷拓哉（日本ライフセービング協会）
-
- 協力 武藤芳照（日本水泳連盟 評議員、医・科学委員、東京大学教育学部長、医師）