

【 資料・意見 】

2022(令和4)年 潜水事故集計

(報道、地元、第十一管区海上保安本部情報提供) (2023.01.15)

村田幸雄

国際潜水教育科学研究所 潜水救急ネットワーク沖縄 代表

はじめに

2022(令和4)年は、新型コロナウイルス感染症の規制が解除された。約2年半の規制が続き、ダイビング業界では少なからず影響を受けた。とくに多くのインストラクターが廃業した。また、修学旅行の受入先のホテルのマリンスタッフも退職者が多く、ホテルのマリンスタッフだけでは実施することができなくなった。規制解除によって復活した修学旅行のマリンメニューでは人材不足が深刻になった。しかし、夏以降の繁忙期に突入した9月には、沖縄方面では台風の影響で仕事がキャンセルになり収入が半減した。11月以降には新型コロナウイルス感染症の増加に伴い沖縄への修学旅行のキャンセルも続出した。11月は各潜水指導団体の資格更新時期である。2023年度の資格更新の費用負担もインストラクターにとっては経済的に厳しかったとの声が多く聞こえた。

新型コロナウイルス感染症に罹患し回復したダイバーからの「ダイビングを再開したいが、大丈夫だろうか」との問合せも増えた。ただ回復後の後遺障害とダイビングへの影響については未解明な部分が多く、現場では対応に苦慮していることが明らかになった。

2022年1月1日から12月末日までに筆者が覚知した日本国内と日本人が関係した海外での潜水事故情報を集計したものである。覚知できなかった事故もあり、全てではない。

1. 2022年潜水事故情報集計

略号：スノーケリング(SN) スクーバ(SC) 素潜り(SK) 素潜り漁労(SF) スクーバ漁労(SG) フーカー(FK) 潜水作業(DW) ドクヘリ(DH) 海保ヘリ(CH) エントリー(EN) エキジット(EX)

1. 01/07 高知県 男 40/20 202103/20 死亡事故

関係者二名書類送検 業過と労安衛生法違反

2. 01/22 静岡県 男 20 1名死亡 SG 一人で潜り網を切りながら定置網回収中 ボンベに網絡る
3. 01/24 沖縄県 女 50 1名死亡 SCボートでスクーバ体験 水面で呼吸練習中に異変 DH搬送
4. 01/24 沖縄県 男 50/40 漂流 SC 潮汐流で二名漂流 地元の琉球水難救済会所属艇で救助
5. 01/26 長崎県 男 50 1名死亡 SG 船底に絡まった網を外す作業 仰向けに沈んだ該人を発見
6. 02/06 静岡県 男 20 1名死亡 SC 4名で潜水中途中で単独行動 強風波浪注意報発令中
7. 02/06 東京都 女 30 1名死亡 SC 9名で潜水1名ロスト3時間後捜索船が発見 残圧ゼロ
8. 03/14 山口県 2020/07/10 山口県消防学校死亡事故 担当者二名業過で罰金50万円求刑
9. 03/15 静岡県 女 50 1名入院 SC1:3で潜水 ガイドと反対方向へ移動ロスト水面で救助搬送
10. 03/16 神奈川 男 60 1名死亡 SC1:2で潜水40分後に水面にて意識不明 医療機関搬送後亡
11. 03/30 沖縄県 女 50 1名死亡 SNガイド 陸にて気分不良後心肺停止 医療機関搬送後死亡
12. 03/30 沖縄県 男 10 1名漂流 SN夢中になって沖に漂流 漁船に救助された
13. 04/04 高知県 男 40 1名死亡 04/03SK仲間と魚獲していて行方不明 4日に発見 死亡確認
14. 04/22 沖縄県 男 50 1名死亡 SN投錨直後に飛込み直後に異常を訴え引揚げられ吐血 死亡
15. 04/27 沖縄県 男 50 1名死亡 SN海面で動かなくなりライフセイバーが救助 DH死亡確認
16. 04/28 沖縄県 男 50 1名入院 SGモズク漁レギ操作を誤り海水誤嚥 仲間が救助 搬送入院

17. 05/03 静岡県 女 60 1名入院 SC初心者講習 海洋実習中水深10mにて誤嚥 DH搬送入院
18. 05/05 沖縄県 女 50 1名死亡 SNガイド引率30分で体調不良を訴え医療機関搬送後に死亡
19. 05/09 沖縄県 2020/10/24 SN死亡事案 沖縄県水上安全条例に基づき20日間営業停止
20. 05/11 沖縄県 女 70 1名死亡 SN救命胴衣未装着 誤嚥で溺水 スノーケル先端が水没状態
21. 05/11 福島県 2021/03/22 奥只見ダム事故 労安衛生法第22条違反で書類送検
22. 05/14 沖縄県 女 50 1名死亡 SNウエットスーツ着用 波打際で意識不明 強風波浪注意報
23. 05/17 沖縄県 男 30 1名死亡 SC 二名で潜水 途中ではぐれた リーフで発見 DH死亡確認
24. 05/17 福岡県 2016/09 屋久島でフィールドワーク 授業事故 九州大学に7700万円賠償命令
25. 05/20 山口県 2020/07/10 山口県消防学校事故 担当者2名業過で罰金50万円確定停職懲戒
26. 05/23 沖縄県 女 30 1名死亡SC水中で苦しい意思表示後意識不明で船上に揚収搬送後死亡
27. 05/27 鹿児島 男 20 1名死亡 SF 漁協からの依頼で捜索中水深20mにて発見 死亡確認溺水
28. 05/29 静岡県 男 50 1名入院 SCセルフダイブ 大深度4本潜水後 水面で救助要請 DH
29. 05/30 沖縄県 男 60 1名死亡 SN密漁の疑い行方不明 翌05/31死亡確認 救命胴衣未着用
30. 06/11 沖縄県 男 40 1名漂流 SN外国人二名 一人漂流 一名が陸に上がり救助要請
31. 06/24 鹿児島 男 60 1名死亡 SF単独 溺水 家族からの捜索願いで捜索発見 死亡確認
32. 06/27 沖縄県 女 60 1名死亡 SCガイド付き昼から二本目潜水直後 意識不明 診療所で死亡
33. 06/30 小笠原 男 60 1名死亡 SN単独 救命胴衣未着用
34. 07/01 静岡県 01/22 男 20 1名死亡 SG 潜水士免許未取得 労安衛生法違反書類送検
35. 07/01 鹿児島 女 60 1名死亡 SN友人と一緒に SN 溺水 搬送先の医療機関で死亡確認
36. 07/01 石川県 男 60 1名死亡 SN単独 溺水
37. 07/03 沖縄県 女 50 1名入院 SCバルブ未開放 BC給気なしでEN溺れ 医療機関に搬送
38. 07/06 沖縄県 女 50 1名入院 SNスノーケル呼吸失敗誤嚥 心肺停止 CPR実施蘇生 DH
39. 07/06 沖縄県 男 60 1名死亡 SN 07/04の水難事故救助に向かって行方不明救命胴衣未着用
40. 07/10 三重県 女 70 1名死亡 SC 2:5で潜降直後水深22mで発見 医療機関に搬送死亡確認
41. 07/11 沖縄県 女 70 1名死亡 SN単独 救命胴衣未着用 水面で意識不明 DH搬送 死亡確認
42. 07/12 沖縄県 男 50 1名死亡 SN胸の痛みを訴え 顔色悪い状態だった DHが死亡確認
43. 07/13 鹿児島 男 50 1名死亡 SK貝採り単独 溺水 学生ダイバーが発見揚収 死亡確認
44. 07/14 石川県 男 60 1名死亡 SN 06/23不明 ウエットスーツ着用150km漂流
45. 07/19 東京都 男 60 1名死亡 SC水中で異変 EX直前に心肺停止 救命処置実施 法医解剖
46. 07/23 福岡県 男 70 1名死亡 SKスピアフィッシング (密漁?) 海底で発見
47. 07/30 秋田県 男 20 1名死亡 SN非番の消防隊員 救命胴衣未着用 捜索し水深2m発見
48. 07/30 神奈川 男 50 1名入院 SN友人とSK中 体調不良を訴え 医療機関に搬送
49. 07/31 愛知県 男 30 1名死亡 SN友人とSK中 最後尾で行方不明 海保潜水士が水底発見
50. 07/31 神奈川 男 20 1名死亡 SN単独 医療機関に搬送後死亡確認
51. 07/31 沖縄県 男 50 1名死亡 SN中うつ伏せ状態で発見 救命胴衣未装着 台風5号接近中
52. 08/03 鹿児島 女 30 1名死亡 SN 単独 仰向け状態で発見 搬送先の医療機関で死亡確認
53. 08/08 三重県 女 70 1名死亡 SF 海底で仰向け状態で発見 搬送先の医療機関で死亡確認
54. 08/08 静岡県 男 70 1名死亡 SN意識不明で救助 DH搬送後 医療機関で死亡
55. 08/09 宮崎県 男 50 1名死亡 SF 翌日海保が捜索 海底で発見 死亡確認
56. 08/11 広島県 男 50 1名死亡 SC 落とし物を探しに潜った 海保潜水士が水深13mで発見
57. 08/18 沖縄県 男 20 1名死亡SN外国人技能実習

- 生 救命胴衣未装着 診療所医師が死亡確認
58. 08/19 三重県 女 50 1名重体 SF 海女さん 水深2mで発見 海女歴10年
59. 08/21 沖縄県 観光客4名漂流 SN 観光客一家 潮汐流で漂流 付近の人に救助された
60. 08/21 沖縄県 男 50 1名死亡 SN 59.の水難事案に救助対処して溺水 救命胴衣未装着
61. 08/22 島根県 男 40 1名死亡 DW 岸壁の増設工事中 接岸した台船と岸壁の間に挟った
62. 08/22 高知県 家族5名 SN 天候急変で磯場に残された 海保巡視艇が救助
63. 08/23 鹿児島 男 50 1名死亡 SN 友人の通報 08/24に捜索中の消防が浜で発見 死亡確認
64. 08/25 鹿児島 男 50 1名死亡 SK 08/24夜に貝採りに行き行方不明 海保捜索 浜で発見
65. 08/28 広島県 男 60 1名死亡 SC 船底掃除 水面に浮いていた 医療機関に搬送後死亡確認
66. 09/05 神奈川 男 中年 1名死亡 SN 前日の夕方に行方不明の届け出 浜で発見 死亡確認
67. 09/05 神奈川 男 70 1名死亡 SN 釣り人から「潜ったが浮いてこない」の通報 消防が捜査
68. 09/07 沖縄県 3名漂流 SN 目的でバナナボート移動中3名転落 装船者気付かず CH 発見
69. 09/08 島根県 男 30 1名死亡 SK 行方不明と通報 海保捜索 CH 機動救難士が発見 揚収
70. 09/09 沖縄県 男 20 1名入院 SN 観光客深みにハマリ海水を誤嚥 救命胴衣未装着 肺炎に
71. 09/10 千葉県 男 60 1名漂流 SC 浮上時に漂流もインスト人数把握せず 海保巡視艇が救助
72. 09/12 沖縄県 女 50 1名入院 SC セルフ 大深度潜水 エアー切れ 減圧症で入院再圧治療
73. 09/17 和歌山 女 30 1名死亡 SN 行方不明 台風14号の影響 09/21 海岸にて死亡確認
74. 09/18 沖縄県 男 50 1名不明 SN 台風14号接近中 リーフ際で行方不明 海保捜索も未発見
75. 09/18 沖縄県 女 20 2名漂流 SN 台風14号 防水ケースのスマホ救援要請 CH 揚収救助
76. 09/19 沖縄県 男 20 2名漂流 SN 台風14号 救命胴衣未装着 サーファーが救助
77. 09/22 和歌山 男 20 1名死亡 SN 県外 一時行方不明 CHが発見 巡視艇で揚収 死亡確認
78. 09/24 沖縄県 男 20 1名死亡漂流 SN 米軍 離岸流で2名をサーファーが救助 他1名死亡
79. 09/25 沖縄県 男 40 1名漂流 SN リーフ際で漂流 友人が緊急通報し消防が救助
80. 09/26 鹿児島 男 70 1名死亡 SK 「潜ったが浮上しない」通報 消防が救助 病院で死亡確認
81. 09/27 鹿児島 男 60 1名死亡 SN 友人から通報で捜索 消防が発見 病院で死亡確認
82. 09/28 静岡県 男 50 1名死亡 SN 単独 うつ伏せで浮いた 救命胴衣未装着
83. 09/28 沖縄県 男 70 1名死亡 SN 1:3ガイド付き 救命胴衣・ウェットスーツ着用 溺水
84. 10/01 沖縄県 女 40 1名死亡 SC 体験 朝から3本目の潜水20分で異変 水面で意識不明
85. 10/04 沖縄県 男 50 1名死亡 SK 港で落し物捜索 消防隊が水深5mうつ伏せ状態で発見
86. 10/04 沖縄県 女 50 1名入院 SN 飲酒後 救助されお客の医師が蘇生処置 医療機関搬送
87. 10/05 兵庫県 女 50 1名死亡 SC 1:1 心肺停止で引揚げられた 入院治療したが後日死亡
88. 10/07 三重県 男 70 1名死亡 SK 単独 ウェットスーツ着用 水深1mの浅瀬で見つかった
89. 10/09 沖縄県 男 20 1名死亡 SN 外国人学生 溺水 離岸流 救命胴衣未着用
90. 10/11 沖縄県 男 70 1名死亡 SN 「飛跳ねるような異常行動」ガイドが救助 心肺停止で搬送
91. 11/02 沖縄県 女 40 1名入院 SC 水深5m 意識不明で救助 DH 搬送 低酸素脳症の疑い治療
92. 11/05 大分県 男 50 1名死亡 DW 土嚢の紐に絡まり水中に転落 医療機関に搬送後死亡確認
93. 11/08 沖縄県 女 50 1名入院 SC 他のダイバーに接触しマスクが外れた 再装着に失敗 誤嚥
94. 11/09 沖縄県 女 50 1名入院 SC 初心者講習 水面移動中に心肺停止 他のチームも蘇生補助
95. 11/16 鹿児島 男 70 1名死亡 SG 単独 潜水漁撈中 行方不明 妻が通報 11/17 岸で発見
96. 11/17 沖縄県 男 30 1名入院 SC 船体の動揺で船体と梯子の間に左手小指切断 CH 搬送
97. 11/19 福井県 男 50 1名死亡 SF 単独 貝獲り漁

撈中 11/18に出漁 翌日死亡確認

98. 11/29 沖縄県 女 50 1名死亡 SC大深度 (3本目) 水深5mレギ唾え不調で意識不明 搬送
99. 12/03 静岡県 男 60 1名入院 SC水面器材脱着レギからスノーケル交換失敗誤嚥DH搬送
00. 12/03 沖縄県 気象急変で陸に緊急避難 無人船が波浪で大破 ケガ人なし
01. 12/08 沖縄県 車両火災 伊良部大橋上で潜水器材運搬中 荷台から出火 ケガ人なし
02. 12/10 鹿児島 男 60 1名死亡 SF沖合で仰向け状態で浮いていた 搬送後死亡確認
03. 12/13 沖縄県 男 60 1名入院 SNガイド付き 入水後5分で呼吸が乱れ対応 意識不明状態
04. 12/22 大阪府 大阪大学ダイビング部 未成年飲酒問題で無期限活動停止
05. 12/24 群馬県 男 60 1名死亡 DWダム水門ゲート取換作業 水深3mで送気機器不調 酸欠

潜水事故の概要:

2022年度より潜水事故をジャンル別に1.潜水事故以外(書類送検,業務停止,業務上過失致死致傷等) 2.その他 3.潜水作業 4.漁労関係 5.スキンドайビング 6.スノーケリング 7.スクーバダイビング(レジャー) 8.公務員(水難救助隊,救難隊)の八項目に分類した。

まず,スノーケリング関係の件数は47件(2020年19件)。素潜り,スキンドайビング関係の件数は8件。スクーバダイビング関係での件数は26件(2020年26件)。水産関係での件数は11件(2020年13件)。潜水作業での件数は3件(2020年1件)。公務員での件数は0件(2020年1件)。

以上,2022年は96件(2020年60件)の潜水事故を確認した。世界的に新型コロナウイルス感染症の影響で旅行が制限されていたが,移動の規制が解除されるようになった。2020年の60件よりも96件と大幅に増加した。

スノーケリング及び素潜りスキンドайビングでは2020年19件から一挙に55件と3倍弱の事故件数を確認した。スクーバダイビングでは件数の変化はなかった。水産関係での事故件数が11件を確認した。全体的に

はスノーケリング及びスキンドайビング関係の事故が55件と大幅に増加した。沖縄では,スノーケル関係では他の遊泳者の救助に対応したスノーケラーが亡くなった痛ましい事故が二件も発生した。救助に向かって亡くなった方への社会的な補償がないのである。

沖縄で多発しているスノーケリング事故では,飲酒絡みで事故に繋がっているのではと推測されている。一例だけ86.の事故例で確認されたが,その他では詳細不明のまま。

浮力帯(ライフジャケットやスーツ)を装着せずに実施して発生した事故は,もしも浮力帯を装着していたら,助かっていたのかもしれない。改めて,飲酒と浮力帯なしと単独でのスノーケリングは極めて危険であることを再認識したい。広報活動だけでは限界があるのも否めない。「たかがスノーケリング,されどスノーケリング」だが,実際には専門家からスノーケリングの指導を受けることを併せて広報すべきである。

スノーケリングは手軽にできるために,ついつい単独行動になりがちだが,単独行動ではなくパディ(二人組)で行動して頂きたい。手軽にできると錯覚してマスクやスノーケルを購入して見様見まねで実行して事故に遭遇していると推測される。実際には事前に専門家よりスノーケルやマスク,フィンの取扱いの実技講習を受ける重要性を,これまで以上に積極的に告知すべきと提案したい。

沖縄ではサンゴ礁のリーフで形成された海岸線が特徴である。リーフの内側は静かであってもリーフ際だけでなくリーフ内では潮汐の影響で強烈な離岸流の一種の「リーフカレント」に巻き込まれる可能性がある。「リーフカレント」で沖合いに流されても浮力帯を装着していれば流されながら横に移動すれば岸に戻る流れに乗り,リーフ内に戻ることができる。本州方面でも同様に岸から沖に流れる離岸流が原因の水難事故が多発している。水辺での離岸流の危険性を告知する看板が設置されるようになった。流された場合の対処法についても告知することが重要だ。

ガイド管理のケースで,体調不良の事案が発生。スノーケリングではスクーバに比べるとガイド1名で大人数を引率している。そのためにスノーケラーの体調異変に気付くことが遅れた事案も確認された。スノーケ

リングを引率するガイド教育にも格差があり、ダイビング経験者であればガイドとして簡易的に講習してガイド資格を付与した結果、重大事案が発生した場合の緊急対応能力の低下も指摘されている。

75.の事故例では、スノーケラーが携帯電話を防水ケースに入れた状態でスノーケリングして漂流事故に直面した。流されながら118番通報、緊急通報を受けた海上保安庁の救難ヘリコプターが、現場の海域から吊り上げ救助した事案が報告された。

2. 潜水分野別事故事例集計と分析

(1) 潜水事故以外(書類送検、業務停止等)

1. 01/07 高知県 男 40/20 202103/20 死亡事故
関係者二名書類送検 業過と労安衛生法違反
2. 03/14 山口県 2020/07/10 山口県消防学校死亡事故 担当者二名業過で罰金50万円求刑
3. 05/09 石垣島 2020/10/24 SN死亡事案 沖縄県水上安全条例に基づき20日間営業停止
4. 05/11 福島県 2021/03/22 奥只見ダム事故 労安衛生法第22条違反で書類送検
5. 05/17 福岡県 2016/09 屋久島でフィールドワーク 授業事故 九州大学に7,700万円賠償命令
6. 05/20 山口県 2020/07/10 山口県消防学校事故 担当者2名業過で罰金50万円確定停職懲戒
7. 07/01 静岡県 01/22 男 20 1名死亡 SG 潜水士免許未取得 労安衛生法違反書類送検
8. 12/22 大阪府 大阪大学ダイビング部 未成年飲酒問題で無期限活動停止

2022年潜水事故以外の問題点も報道された。山口県で発生した消防学校での水難救助課程での訓練中の死亡事故について調査委員会が構成され事故内容の詳細を検討し、結果を報告書として公開した。その後、指導の監督責任者を業務上過失致死として書類送検して、罰金刑が確定した。

レジャーダイビングでも、2021年3月に発生した事故で、業務上過失致死と潜水士免許なく指導したことで労働安全衛生法違反でも立件された。潜水士免許なしで潜水業務に従事させ、ボンベに漁網が絡まって死亡した事故で会社と経営者が書類送検された。

大学の校外授業での学生の死亡事案について大学当局に対して7,700万円の賠償金を支払うことを命じた判決がくだされた。

沖縄県では、沖縄県水上安全条例に基づきスノーケリングの死亡事故を起こした業者に対して20日間の営業停止処分を決定した。スノーケリング事業者への業務停止処分は初めてだった。

(2) その他

1. 12/03 恩納村 気象急変で陸に緊急避難 無人船が波浪で大破 ケガ人なし 真栄田岬
2. 12/08 伊良部 車両火災 伊良部大橋上で潜水器材運搬中 荷台から出火 ケガ人なし

12/03に恩納村で発生したダイビング船の大破事案。当日は気象警報注意報が発令されていなかったが突然の気象急変により、真栄田岬にてボートダイビングでの潜水も終了してボートにエキジットする際に突然の風廻りしたことでボートへのエキジットを断念して真栄田岬階段下に緊急避難した。その後、無人となった船を船主等が、離礁作業している最中に船首側の船底が岩礁に当たり破損していたことで船内に浸水し転覆した。海上保安庁が事故調査にあっている。

12/08に伊良部大橋上での車両火災が発生した。この事案は、運転手等は荷台で発生した火災には気付いておらず後続車から火災が起きていることを知らされた。潜水機材と燃料缶が積まれていたとのことだ。

(3) 潜水作業

1. 08/22 島根県 男 40 1名死亡 DW 岸壁の増設工事中 接岸した台船と岸壁の間に挟った
2. 11/05 大分県 男 50 1名死亡 DW土囊の紐に絡まり水中に転落 医療機関に搬送後死亡確認
3. 12/24 群馬県 男 60 1名死亡 DWダム水門ゲート取換作業 水深3mで送気機器不調 酸欠
作業潜水: 3件 死亡 3件 入院 0件

潜水作業での事故は、2022年の一年間で報道され覚知できたのは3件だった。08/22と12/24に発生した事故の内容は、潜水士以外に現場での安全管理を

担当する担当者との連絡ミスなのだろうか。単純な連絡ミスが重なった事故だったのか。潜水作業での送気機器の不調への対処方法として二重、三重のバックアップ対応はなかったのか。残念な事故だった。

改めて、潜水士と安全管理者との潜水工事計画の打ち合わせを再確認すべきである。

(4) 漁労関係

〈スクーバ潜水〉

- 01/22 静岡県 男 20 1名死亡 SG一人で潜り網を切りながら定置網回収中ポンベに絡まる
- 01/26 長崎県 男 50 1名死亡 SG船底に絡まった網を外す作業 仰向けに沈んだ該人を発見
- 04/28 沖縄県 男 50 1名入院 SGモズク漁レギ操作を誤り海水誤嚥 仲間が救助 搬送入院
- 11/16 鹿児島 男 70 1名死亡 SG単独 潜水漁撈中 行方不明 妻が通報 11/17岸で発見

〈素潜り〉

- 05/27 鹿児島 男 20 1名死亡 SF漁協からの依頼で捜索中水深20mにて発見 死亡確認 溺水
- 06/24 鹿児島 男 60 1名死亡 SF単独 溺水 家族からの捜索願いで捜索発見 死亡確認
- 08/08 三重県 女 70 1名死亡 SF海底で仰向け状態で発見 搬送先の医療機関で死亡確認
- 08/09 宮崎県 男 50 1名死亡 SF翌日海保が捜索 海底で発見 死亡確認
- 08/19 三重県 女 50 1名重体 SF海女さん 水深2mで発見 海女歴10年
- 11/19 福井県 男 50 1名死亡 SF単独 貝獲り漁撈中 11/18に出漁 翌日死亡確認
- 12/10 鹿児島 男 60 1名死亡 SF沖合で仰向け状態で浮いていた 搬送後死亡確認

漁労水産関係：11件

素潜り 7件 死亡 6件 入院 1件
スクーバダイビング 4件 死亡 3件 入院 1件
フーカー 0件 死亡 0件 入院 0件

漁労関係での事故の分類は素潜りと高圧空気を使うスクーバやフーカー潜水となっている。素潜りは伝統的には海女さんに代表される。11件が確認されている

が、死亡が9件、入院が2件となっている。極めて死亡率が高いのだ。事故内容を確認すると漁撈については単独活動することが多いので、水面や水中でトラブルが発生しても救助されることは皆無だったことが判断できる。

トラブルが発生した際に共同で活動している場合は、異変に気づき、救助対応することで生命を失うことなく医療機関への搬送となった。漁撈以外の定置網の回収や船底に絡まったロープや漁網を外す際に単独行動で、潜水者自身が絡まり身動きできずに亡くなる事例が報告されている。

漁労については、潜水者個人個人の収入となるので共同での作業は馴染まず単独行動となる。海女さんを含む漁業者の高年齢化は否めない。最近では、養殖漁業として獲る漁業から栽培漁業へと転換しているが、その養殖漁業でも潜水者が頻りに潜水と浮上を繰り返すヨーヨーダイビングでの深刻な潜水障害が発生しているが、調査が始まったばかりだ。

(5) スキンダイビング

- 04/04 高知県 男 40 1名死亡 04/03SK仲間と魚獲していて行方不明 4日に発見 死亡確認
 - 07/13 南さつま 男 50 1名死亡 SK貝採り単独 溺水 学生ダイバーが発見揚収 死亡確認
 - 07/23 糸島市 男 70 1名死亡 SKスピアフィッシング(密漁?) 海底で発見
 - 08/25 奄美大島 男 50 1名死亡 SK 08/24夜に貝採りに行き行方不明 海保捜索 浜で発見
 - 09/08 松江市 男 30 1名死亡 SK行方不明と通報 海保捜索 CH機動救難士が発見 揚収
 - 09/26 阿久根 男 70 1名死亡 SK「潜ったが浮上しない」通報 消防が救助 病院で死亡確認
 - 10/04 宜野湾市 男 50 1名死亡 SK港で落し物捜索 消防隊が水深5mうつ伏せ状態で発見
 - 10/07 志摩市 男 70 1名死亡 SK単独 ウエットスーツ着用 水深1mの浅瀬で見つかった
- スキンダイビング： 8件 死亡 8件 入院 0件
救助 0件
浮力帯なし 5件 単独 7件 漂流 0件 詳細不明 1件 河川 0件 飲酒 0件 密漁 1件

ガイド管理 0件

2021年まではスノーケリング、素潜り、スキンドайビングに起因する事故は、一括りにまとめてスノーケリング事故としていた。2022年は事故報道の中で素潜りやスキンドайビングでの事故報道が8件あった。単独行動であったために発見が遅れる事例が目立った。漁師さんの素潜り例もあるが、大半は非漁業者のために密漁の疑いがあった。10/04に発生した事故は、港内での落とし物を回収するために潜ったが溺れた事例が報告された。年齢的には50～70代と高齢者の事故が目立った。

(6) スノーケリング

〈スノーケリング死亡〉

1. 03/30 石垣島 女 50 1名死亡 SNガイド 陸にて気分不良後心肺停止 医療機関搬送後死亡
2. 04/22 池間島 男 50 1名死亡 SN投錨直後に飛込み 直後に異常を訴え引揚げられ吐血 死亡
3. 04/27 渡嘉敷 男 50 1名死亡 SN海面で動かなくなりライフセイバーが救助 DH死亡確認
4. 05/05 石垣島 女 50 1名死亡 SNガイド引率30分で体調不良を訴え医療機関搬送後に死亡
5. 05/11 石垣島 女 70 1名死亡 SN救命胴衣未装着 誤嚥で溺水 スノーケル先端が水没状態
6. 05/14 栗国島 女 50 1名死亡 SNウェットスーツ着用 波打際で意識不明 強風波浪注意報
7. 05/30 石垣島 男 60 1名死亡 SN密漁の疑い行方不明 翌05/31死亡確認 救命胴衣未着用
8. 06/30 小笠原 男 60 1名死亡 SN単独 救命胴衣未着用
9. 07/01 奄美大島 女 60 1名死亡 SN友人と一緒に SN 溺水 搬送先の医療機関で死亡確認
10. 07/01 石川県 男 60 1名死亡 SN単独 溺水 石川県志賀町
11. 07/06 恩納村 男 60 1名死亡 SN 07/04の水難事故救助に向かって行方不明救命胴衣未着用
12. 07/11 恩納村 女 70 1名死亡 SN単独 救命胴衣未着用 水面で意識不明 DH搬送 死亡確認
13. 07/12 渡嘉敷 男 50 1名死亡 SN胸の痛みを訴え 顔色悪い状態だった DHが死亡確認
14. 07/14 金沢港 男 60 1名死亡 SN 06/23不明 ウェットスーツ着用150km漂流京都府舞鶴市
15. 07/30 秋田県 男 20 1名死亡 SN非番の消防隊員 救命胴衣未着用 捜索して水深2m発見
16. 07/31 愛知県 男 30 1名死亡 SN友人とSK中 最後尾で行方不明 海保潜水士が水底発見
17. 07/31 横須賀 男 20 1名死亡 SN単独 医療機関に搬送後死亡確認
18. 07/31 浦添市 男 50 1名死亡 SN中うつ伏せ状態で発見 救命胴衣未装着 台風5号接近中
19. 08/03 与論町 女 30 1名死亡 SN 単独 仰向け状態で発見 搬送先の医療機関で死亡確認
20. 08/08 伊東市 男 70 1名死亡 SN意識不明で救助 DH搬送後 医療機関で死亡
21. 08/18 阿嘉島 男 20 1名死亡 SN外国人技能実習生救命胴衣未装着 診療所医師が死亡確認
22. 08/21 恩納村 男 50 1名死亡 SN 59.水難事案に救助対処して溺水 救命胴衣未装着アポガマ
23. 08/23 加計呂麻 男 50 1名死亡 SN友人の通報 08/24に捜索中の消防が浜で発見 死亡確認
24. 09/05 横須賀 男 中年 1名死亡 SN前日の夕方に 行方不明の届け出 浜で発見 死亡確認
25. 09/05 真鶴町 男 70 1名死亡 SN釣り人から「潜ったが浮いてこない」の通報 消防が捜査
26. 09/17 有田市 女 30 1名死亡 SN行方不明 台風14号の影響 09/21海岸にて死亡確認
27. 09/22 みなべ 男 20 1名死亡 SN県外 一時行方不明 CHが発見 巡視艇で揚収 死亡確認
28. 09/24 国頭村 男 20 1名死亡 漂流 SN米軍 離岸流で2名をサーファーが救助 他1名死亡
29. 09/27 与論島 男 60 1名死亡 SN友人から通報で 捜索 消防が発見 病院で死亡確認
30. 09/28 南伊豆 男 50 1名死亡 SN単独 うつ伏せで浮いた 救命胴衣未装着 ヒリゾ浜
31. 09/28 座間味 男 70 1名死亡 SN 1:3ガイド付き 救命胴衣・ウェットスーツ着用 溺水
32. 10/09 恩納村 男 20 1名死亡 SN外国人学生 溺水 離岸流 救命胴衣未着用 アポガマ
33. 10/11 宮古島 男 70 1名死亡 SN「飛跳ねるよう

「な異常行動」ガイドが救助 心肺停止で搬送

〈スノーケリング入院〉

- 07/06 伊計島 女 50 1名入院 SNスノーケル呼吸失敗誤嚥 心肺停止 CPR実施蘇生 DH
- 07/30 三崎町 男 50 1名入院 SN友人とSK中 体調不良を訴え 医療機関に搬送
- 09/09 波照間 男 20 1名入院 SN観光客深みにハマリ海水を誤嚥 救命胴衣未装着 肺炎に
- 10/04 石垣島 女 50 1名入院 SN飲酒後 救助されお客の医師が蘇生処置 医療機関搬送
- 12/13 ナガンヌ 男 60 1名入院 SNガイド付き 入水後5分で呼吸が乱れ対応 意識不明状態

〈スノーケリング漂流〉

- 03/30 石垣島 男 10 1名漂流 SN夢中になって沖に漂流 漁船に救助された
- 08/21 恩納村 観光客4名漂流 SN観光客一家潮流で漂流 付近の人に救助されたアボガマ
- 09/07 伊良部 3名SN漂流 SN目的でバナナボート移動中3名転落装船者気付かずCH発見
- 06/11 石垣島 男 40 1名漂流 SN外国人2名 一人漂流 一名が陸に上がり救助要請
- 09/24 国頭村 男 20 2名漂流 SN米軍 離岸流で2名をサーファーが救助 他1名死亡
- 09/18 石垣島 女 20 2名漂流 SN台風14号 防水ケースのスマホ救援要請 CH揚収救助
- 09/19 恩納村 男 20 2名漂流 SN台風14号 救命胴衣未装着 サーファーが救助 瀬良垣
- 09/25 来間島 男 40 1名漂流 SNリーフ際で漂流 友人が緊急通報し消防が救助

〈スノーケリング行方不明〉

- 09/18 石垣島 男 50 1名不明 SN台風14号接近中 リーフ際で行方不明 海保捜索も未発見

〈スノーケリング天候悪化で孤立〉

- 08/22 宿毛市 家族5名 SN 天候急変で磯場に残された 海保巡視艇が救助

スノーケリング：47件 死亡34件 入院 2件
 救助 7件 行方不明 1件
 浮力帯なし 13件 単独 17件 漂流 9件
 飲酒 1件 密漁 1件 ガイド管理 7件

スノーケリングは、手軽に楽しめるマリンスポーツだが、その手軽さが災いして不幸な死亡事故が多発しているのが現状だ。

スクーバダイビングについては、最低でも3~4日の講習が必要となる。それは学科講習とプール実技、海洋実習と段階を経て進み、インストラクターによって自立できるダイバーか否かの最終判定があり、自立したダイバーとして認定されてはじめてダイビングを楽しむことができる。そのための専門店が全国にあり、また費用もそれなりに必要である。その点、スノーケリングでは手軽さゆえに見様見まねでスノーケリングを実行となるのだろう。また、使用する器材は安く量販店でも購入することが可能だ。

人間は片手の平に水をすくった位の水の量で鼻と口を覆われれば窒息する可能性がある。また少量の水を誤嚥すると喉にある喉頭蓋が閉じて肺に繋がる気道を一瞬にして塞ぐ。気道が塞がれた途端に呼吸は、できなくなる。喉頭蓋のけいれんが収まるまで気道は塞がったままだ。この状態では、呼吸ができないので心臓への影響が出て心静止を来すことになる。誤嚥、喉頭蓋痙攣、窒息、心静止と分単位の極めて短い時間で推移する。

水中では、水平姿勢で水面に浮かぶので、胸郭に水圧が影響を与える。胸郭が水圧で圧迫されて呼吸がし辛くなる。普段以上に強く排気して換気しなければならない。強く排気して換気を忘れると体内の二酸化炭素の蓄積量が多くなる。一種の二酸化炭素過剰状態となるので人体としては、危険な状態となる。場合によっては意識不明になる可能性もある。

溺れ対策としてライフジャケット装着が推奨されている。ライフジャケットを装着していれば水に沈むことはないとの安心感があるかと思うが、体格にあったライフジャケットを装着していただきたい。また、股がけのある製品を選んで欲しい。

マスク、スノーケル、フィン等については、量販店で安く購入できるが、器材を取扱うための講習については宣伝されていないのが現状である。器材を手に入れて、そのまま海で使っていると楽観しているかもしれないのが、実際にスノーケルをくわえて呼吸していたら、スノーケル内に残った海水を排水できず、誤

嚔して喉頭蓋ケイレンが起きて気道が塞がって呼吸が出来なくなってしまうことが起きている。喉頭蓋ケイレンは体内に残っている酸素が無くなるまでケイレンし、気道を塞いだままになる。体内の酸素が無くなってしまふので先に心臓が停止しまふ。

溺水での心静止状態では、できるだけ早く呼気(17%の酸素)を吹き込み無気肺状態の肺に、酸素を送り込むことで蘇生を促すことができると考えられている。水辺活動での溺水事故については、早期に医療用酸素を用いて蘇生法を実施することが望まれる。

新型コロナウイルス感染症対策として呼気蘇生法を実施せずに胸骨圧迫心マッサージだけが優先されるが、溺水事故での蘇生法では呼気蘇生法と医療用酸素を用いた酸素ファーストエイドの実施を推奨したい。

なお、医療用酸素での酸素ファーストエイドについては、酸素ファーストエイドの講習を受講して有効資格を保持して実施することが平成28年5月に厚生労働省より推奨された。

さらに、スノーケラーには、水面で誤嚔して呼吸が難しくなった場合を想定して、咄嗟に伏し浮きから背面浮きに体勢を反転させて顔面が水面上に出るようにする練習をすることを推奨する。この反転方法を実施できれば顔面が水面に伏した状態より顔面が水面上に出、助かる可能性が高まるからである。

近年、中高年者の死亡例が多くなる傾向にある。死因については公開されていないので推測の域を出ないのが現状であり、溺水で死亡しているとの記事が大半を占めているが、改めて注意喚起したい。

(7) スクーバダイビング

〈スクーバ 死亡〉

- 01/24 恩納村 女 50 1名死亡 SC ボートでスクーバ体験 水面で呼吸練習中に異変 DH 搬送
- 02/06 下田市 男 20 1名死亡 SC 4名で潜水中途中で単独行動 強風波浪注意報発令中
- 02/06 伊豆大島 女 30 1名死亡 SC 9名で潜水1名ロスト3時間後捜索船が発見 残圧ゼロ
- 03/16 稲村ヶ崎 男 60 1名死亡 SC1:2で潜水40分後に水面にて意識不明医療機関搬送死亡
- 05/17 恩納村 男 30 1名死亡 SC 二名で潜水 途

中ではぐれた リーフで発見 DH死亡確認

- 05/23 下地島 女 30 1名死亡 SC 水中で苦しい意思表示後意識不明で船上に揚収搬送後死亡
- 06/27 西表島 女 60 1名死亡 SC ガイド付き昼から二本目潜水直後 意識不明 診療所で死亡
- 07/10 尾鷲市 女 70 1名死亡 SC 2:5で潜降直後水深22mで発見 医療機関に搬送死亡確認
- 07/19 伊豆大島 男 60 1名死亡 SC 水中で異変 EX直前に心肺停止 救命処置実施 法医解剖
- 08/11 江田島 男 50 1名死亡 SC 落とし物を探しに潜った 海保潜水士が水深13mで発見
- 08/28 福山市 男 60 1名死亡 SC 船底掃除 水面に浮いていた 医療機関に搬送後死亡確認
- 10/01 竹富島 女 40 1名死亡 SC 体験 朝から3本目の潜水20分で異変 水面で意識不明
- 10/05 神戸市 女 50 1名死亡 SC 1:1 心肺停止で引揚げられた 入院治療したが後日死亡
- 11/29 糸満市 女 50 1名死亡 SC 大深度(3本目)水深5mレギ啞え不調で意識不明 搬送
〈スクーバ 入院〉

- 03/15 海洋公園 女 50 1名入院 SC1:3で潜水ガイドと反対方向へ移動ロスト水面で救助搬送
- 05/03 大瀬崎 女 60 1名入院 SC 初心者講習 海洋実習中水深10mにて誤嚔 DH 搬送入院
- 05/29 大瀬崎 男 50 1名入院 SC セルフダイブ 大深度4本潜水後 水面で救助要請 DH
- 07/03 伊良部島 女 50 1名入院 SC バルブ未開放 BC 給気なしで EN 溺れ 医療機関に搬送
- 09/12 恩納村 女 50 1名入院 SC セルフ 大深度潜水 エアー切れ 減圧症で入院再圧治療
- 11/02 座間味村 女 40 1名入院 SC 水深5m 意識不明で救助 DH 搬送 低酸素脳症の疑い治療
- 11/08 小浜島 女 50 1名入院 SC 他のダイバーに接触しマスクが外れた 再装着に失敗 誤嚔
- 11/09 那覇市 女 50 1名入院 SC 初心者講習 水面移動中に心肺停止 他のチームも蘇生補助
- 11/17 与那国 男 30 1名入院 SC 船体の動揺で船体と梯子の間に左手小指切断 CH 搬送
- 12/03 大瀬崎 男 60 1名入院 SC 水面器材脱着レギからスノーケル交換失敗 誤嚔 DH 搬送

スクーバダイビング：26件 死亡14件 入院10件
 講習 4件 死亡 1件 入院 3件
 ガイド管理14件 死亡 8件 入院 5件
 体験ダイビング 2件 死亡 2件 入院 0件
 セルフダイビング 3件 死亡 1件 入院 2件
 単独潜水 2件 死亡 2件 入院 0件
 漂流 2件 死亡 0件 入院 0件
 ガイド自身 0件 死亡 0件 入院 0件

ガイド管理で発生した事故例は、2019年は12件、死亡が5人で、2020年は17件、死亡が11人。2021年は未整理のためデータ確認できず。2022年は14件、死亡が8件、入院が5件だった。残念ながら減少傾向とは程遠いことが判る。

ゲストダイバーの体調の問題で亡くなった事例が多いが、事後の死因を究明するための法医学解剖の実施例は少ないのが現実だ。事故後の全例の法医学解剖が望ましいが、ご遺族の意向で望まない例や解剖費用の捻出の問題、さらに法医学解剖できる有資格者は全国で152名（常勤医師：令和2年5月1日付け）と少ない現状がある。（都道府県ごとの大学の法医学教室における人員数 文部科学省調べ：令和2年5月1日現在）

不慮の事故で亡くなった場合は法医学解剖を義務付ける法律でもなければ死因について推測の域をでない状態が続く。ご遺体のCT画像撮影だけでも残して専門家の評価を受ける制度設定が望ましい。陸上生活とは異なる環境下での活動となるので、死因の究明が必須だと言える。

ガイドおよびインストラクターの水中でのゲストダイバーへの監視対応の不備も目立つ。事故原因の素因として、水中でのロスト、呼吸装置の取扱不備での誤嚥、他のダイバーと接触してマスクが外れたが、再装着に失敗して誤嚥、水面で浮力確保せずに呼吸機器の交換の際に誤嚥、等が挙げられる。ダイバー自身の潜水技量の未熟か、水中での生存性を高める技術のトレーニング不備と思われる事故が続いた。

スクーバ認定証を所有している認定ダイバーの場合自己責任で対応できるか。もし技量に不安があればインストラクターに伝えて不安な技術へのフォローアップトレーニングを受けるべきだ。

スクーバダイビング入院の事例で紹介した伊豆海洋公園で発生した1.03/15では、事故発生直後に現場に居合わせた地元有志が連携して救助体制を構築し救助対応しながら海面から陸上に搬送して様態観察して酸素ファーストエイドを施しながら救急車やドクターヘリとの連携を図りながら蘇生対応している。

ガイド管理下のファンダイビングでの大深度潜水（30m以深）での事故3.02/06の伊豆大島、14.11/29の糸満では死亡事故が発生している。入院例としてセルフダイビング3.05/29の大瀬崎では水中で大深度潜水を反復し、体調不良を訴え水面に浮上して救助された。この事例では再圧治療が実施された。5.09/12の恩納村では残圧ゼロで急浮上して近くでのダイビングしていたグループに偶然発見され、救助された。結果は、減圧症の治療を受けた事例として報告された。

大深度潜水は、事前の潜水計画を立案して慎重な潜水行動が要求されるが、実際に発生した事案を検証してみると必ずしも周到な計画ではないことが判る。またビジネスとして通常のファンダイビングでは集客が厳しいサービスでは、大深度潜水での反復潜水を頻回に行い、水面休息時間を短時間に設定して潜るサービスを提供した。その結果の事故と言わざるを得ないことも起きている。減圧理論無視のダイビングは、ビジネスとしては成立しない。現状では大深度潜水実施時の潜水事故に対応するダイビング関連の保険は皆無だ。

大深度潜水の事故がセルフダイビングでも起きている。ダイバー自身が自分は経験豊富と過信して大深度への侵入後に発生。偶然にも他者に救助され意識朦朧状態で救助者がトリアージを実施、残圧ゼロ、ダイコンを確認したら減圧停止の指示が出ているなかでも本人が救急搬送を頑なに拒絶したが、再び意識朦朧となったことで救急搬送され再圧治療を実施して回復した事例が報告された。この事例では、偶然にも近くでダイビングしていた事業者に救助された。Cカード取得後の潜水方法については、できるだけ知識の更新を図って大深度潜水の危険性を理解して頂きたい。

セルフダイビングでは、ダイバー相互に潜水計画を立案チェックし、危機管理の項目も踏まえた内容で計画実施して欲しい。単独潜水については、潜水指導

団体でも特別なトレーニングや装備品等を推奨しているが、単独潜水の危険性をダイバー自身が把握して欲しい。

ガイドダイバーがゲストダイバーの管理を怠っていたのではと懸念される対応が事故に繋がっている。急浮上への対応が遅れてゲストダイバーが飛び出した後にガイドが後追いで浮上した事案。急浮上すら気付いていない場合もある。インストラクターやガイドの資質として管理能力が低くグループコントロール能力、水中監視能力が低いのではと思われる事故が発生している。実際に起こり得る事案に対する対処法や事故を未然に防ぐための知識や対応策等をリーダーシップレベルの段階でトレーニングを経験しているはずだが、実際に自分の身の回りで起きると対処が難しいとの報告もあった。

定期的にヒヤリハットのスタッフトレーニングや地域のダイビング協会ですら実際に起きた潜水事故事例検証会を開催することも有効な手段と考えて、自主的に安全対策のための各種トレーニングに参加を促しているが、なかなか自分だけは大丈夫だという自己過信の体質は抜けにくい。

ダイバー自身の体調管理については、定期的に健康診断を受診して体調管理を行うことが推奨される。ダイビングサービスは、ホームページにサービス提供を受ける際の条件として健康状態の把握を呼び掛けている。持病があるなど健康上不安を抱えている人は、医療機関から「健康状態に問題なし」との診断書の提出を条件にしているサービスもあり、年齢制限を設けている場合もあった。

近年、ダイバーの高齢化が指摘されている。インストラクターやガイド、一般ダイバーも高齢化しているので、身体能力の低下を意識する必要がある。ダイバーの健康状態の把握、年齢や体調等から講習やファン

ダイビングでの運動強度、残圧管理やナイトロック潜水の推奨、潜水計画、生活習慣病等について再検討すべき時にきている。

インストラクターの知識として人体生理学病態生理学や解剖、医学的な知識については再構築の必要性を強く感じている。また、新型コロナウイルス感染症に罹患した後に回復したダイバーやダイバー予備軍がダイビング現場に復帰、或いは体験ダイビングや講習を受けに来ることが予測される。ダイバーへの新型コロナウイルス感染症の後遺障害についての調査研究が欧米では盛んに始まっているが、日本では海外の資料の翻訳情報を流す程度となっている。

現場に医療用酸素が配備され、非医療関係のインストラクターやガイド等が救命救護活動の中で有効に使われている事例が報告されている。循環器系、呼吸器系が原因での潜水障害が発生した場合は医療用酸素を現場で活用できることが望ましい。そのために医療用酸素の取扱いの講習も実施しているので是非とも水辺活動の関係者は受講をお勧めしたい。

地域ぐるみで救助体制を構築して積極的に救命救護活動を実践している組織が活動を展開して、救命に効果を上げている。特筆すべきは、静岡県の伊東市の富戸地区を中心にした地元ダイビングサービスの有志グループである。救助活動を円滑に対応できるよう組織化し実際に、何例もの救助対応し蘇生救命実績が報告されている。筆者が所属している(一社)恩納村マリンレジャー協会では加盟店のインストラクターに蘇生法、救助法、酸素供給等のトレーニングを義務化した。

おわりに

なお(一社)恩納村マリンレジャー協会は2021.04に任意団体恩納村ダイビング協会から法人格を取得している。