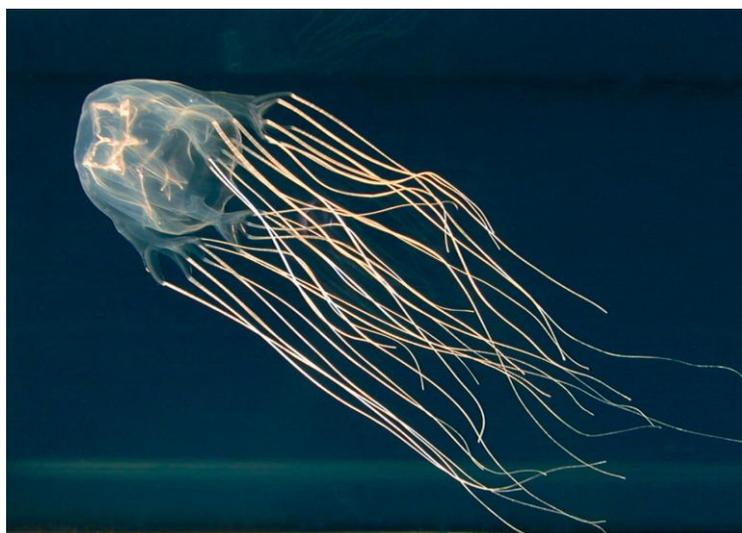


# 平成 25 年度 ハブクラゲ等危害防止対策事業報告書



平成 26 年 3 月

沖縄県衛生環境研究所

# 平成 25 年度ハブクラゲ等危害防止対策事業報告書

## 目次

1. 海洋危険生物による刺咬症事故の概要 - 平成 25 年 -	1
2. オニヒトデ刺傷によりアナフィラキシーを発症した事例 第 2 報	7
3. 沖縄県におけるオニヒトデ駆除による刺傷被害についての アンケート調査	11
4. フクロクジュクラゲ（疑い）による刺傷事例	20
5. ハブクラゲ（疑い）による刺傷事例	22

# 海洋危険生物による刺咬症事故の概要－平成 25 年－

衛生科学班 福地齊志・安座間安仙・久高潤

## I. はじめに

本報告では、平成 25 年 1 月 1 日から 12 月 31 日までに沖縄県内で発生した海洋危険生物による刺咬症事故についてまとめた。

## II. 調査方法

1998 年に制定された「ハブクラゲ等危害防止対策事務処理要領」に基づき、医療機関および監視機関等から報告された海洋危険生物刺咬症事故調査票を集計した。加害生物名は調査票で報告されている生物名で集計を行い、集計には『疑い』と報告されたものも含めた。標準和名で報告されていないものは、報告された名称に類をつけてまとめて集計した。

## III. 結果

平成 25 年に報告のあった刺咬症事故は 201 件だった。平成 24 年の刺咬症事故報告数 234 件と比較すると 33 件減少した。ハブクラゲによる刺咬症事故は 103 件報告されており、平成 24 年の 83 件より 20 件増加した。

### 1. 被害者の概要

被害総数 201 件のうち、男性が 126 件(62.7%)、女性が 75 件(37.3%)であった(表 1)。

年齢階級別では 10 代が最も多く 59 件(29.4%)、次いで 20 代の 45 件(22.4%)、10 歳未満の 43 件(21.4%)、30 代の 29 件(14.4%)、40 代の 11 件(5.5%)、60 代以上の 9 件 (4.5%)、50 代の 5 件(2.4%)であった(表 1)。

居住地別では県内在住者 129 件(64.2%)、県外在住者 72 件(35.8%)であった(図 1. 表 2)。県外在住者の内訳では、東京都が最も多く 18 件(9.0%)、次いで神奈川県 7 件(3.5%)、千葉県と京都府が 5 件(2.5%)であった。また、居住地不明は 2 件(1.0%)であった。

### 2. 発生場所

最も多かったのは北部保健所管轄内の 70 件(34.8%)で、次いで八重山保健所管轄内の 42 件(20.9%)、南部保健所管轄内の 39 件(19.4%)、中部保健所管轄内の 34 件(16.9%)、宮古保健所管轄内の 16 件(8.0%)であった。

表 1. 海洋危険生物による年齢階級別刺咬症被害件数(平成25年)

性別	10歳未満	10代	20代	30代	40代	50代	60代以上	合計
男	27	33	33	20	5	3	5	126
女	16	26	12	9	6	2	4	75
合計	43	59	45	29	11	5	9	201

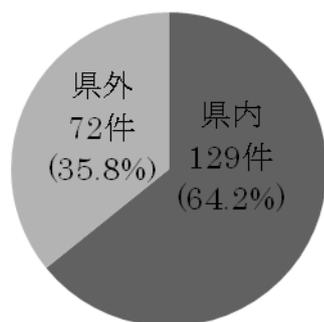


図 1 沖縄県における平成 25 年の海洋危険生物による居住地別刺咬症件数

市町村別では石垣市が 33 件(16.4%)と最も多く、続いて名護市で 26 件(12.9%)、豊見城市で 20 件(10.0%)、本部町とうるま市で 17 件(8.5%)、大宜味村と糸満市で各 11 件(5.6%)の 10 件以上の被害が報告された。

平成 24 年と比較すると、被害件数が 10 件以上減少した地域はうるま市(-38 件)、宮古島市(-17 件)であった。被害報告数が 10 件以上増加した地域は豊見城市(+16 件)であった。

豊見城市で起きた事故のうち、10 件以上の事故が同じ日、同じビーチのハブクラゲネット内で起きていたことから、ビーチスタッフに聞き取り調査を行ったところ、事故が起こった当日は台風明けの休日であり、朝から多くの遊泳客が押し寄せていたこと、普段より急いでクラゲネットを設置したということであったので、クラゲネットを設置する際、クラゲを完全に除去することが出来なかったため多くの被害が出てしまったと思慮される。

### 3. 発生時期

刺咬症被害は 1 年を通じて発生しているが、7 月と 8 月が特に多く、2 ヶ月だけで計 144 件(71.6%)におよんだ(表 3)。

### 4. 加害生物と被害の重症度

加害生物は刺胞動物が 132 件(65.7%)と最も多く、そのうち 103 件(51.2%)がハブクラゲで、22 件(10.9%)がクラゲ類として報告されたものであった。カツオノエボシは 6 月、8 月、9 月に 1 件、12 月に 2 件の被害が報告された。その他の刺胞動物ではイソギンチャク類、イラモ類で各 1 件の被害が報告された。

表 2. 沖縄県における平成 25 年の海洋危険生物による居住地別刺咬症件数

居住地	被害者数
沖縄県	129
東京都	18
神奈川県	7
千葉県	5
京都府	5
兵庫県	4
鹿児島県	4
北海道	3
愛知県	3
岐阜県	2
長野県	2
大阪府	2
佐賀県	2
愛媛県	2
不明	2
福岡県	1
茨城県	1
青森県	1
広島県	1
奈良県	1
宮城県	1
熊本県	1
三重県	1
埼玉県	1
静岡県	1
滋賀県	1
合計	201

表 3. 沖縄県における海洋危険生物による月別市町村別刺咬症被害発生件数(平成25年)

機関名	市町村名													合計	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
北部保健所	国頭村							2	3						5
	今帰仁村						1	2	5	1					9
	大宜味村							6	5						11
	本部町			1		1	2	9	3		1				17
	名護市					1		4	16	4	1				26
	不明														2
小計				1		2	3	23	34	5	2				70
中部保健所	うるま市		1	1		1		7	6	2					18
	恩納村					2		1	1	2	1				7
	宜野座村								2						2
	宜野湾市								2		1				3
	読谷村								1						1
	北谷町										2			1	3
小計			1	1		3		8	12	6	2			1	34
南部保健所	那覇市							1				1			2
	南城市				1						1				2
	豊見城市				1			12	7						20
	糸満市				1			9	1						11
	座間味村					1					1	1			3
	不明										1				1
小計				3	1	1	21	8	3	2					39
宮古保健所	宮古島市		1		1		4	6	1	1		1	1		16
小計			1		1		4	6	1	1		1	1		16
八重山保健所	石垣市	2		2			3	17	9						33
	竹富町		1				1	2	2	2					8
	与那国町								1						1
小計		2	1	2			4	19	12	2					42
合計		2	3	4	4	6	12	77	67	17	6	1	2		201

魚類では、オコゼ類で 15 件、カサゴ類で 4 件、ウツボ類およびゴンズイで各 3 件、アイゴ類で 1 件の被害が報告された。

棘皮動物では、オニヒトデおよびウニ類で各 5 件の被害が報告された。その他に環形動物のウミケムシ類で 1 件、加害生物不明で 32 件の被害が報告された(表 4)。

被害症状は、軽症 156 件(77.6%)、中等症 26 件(12.9%)、重症 5 件(2.5%)、重症度不明 14 件(7.0%)であった。重症はハブクラゲで 4 件、オコゼ類で 1 件であった。中等症はハブクラゲによるものが 14 件と最も多く、次いでオコゼ類 4 件、クラゲ類および加害生物不明で各 2 件、イラモ類、カサゴ類、オニヒトデおよびウニ類で各 1 件の報告があった(表 5)。

また、重症と報告があった被害者の年齢を比べてみると、ハブクラゲによる被害報告は 10 歳未満が 3 件、10 代が 1 件で、オコゼ類による被害報告は 20 代で 1 件であった。

## 5. 被害者の行動

受傷時の被害者の行動は遊泳が 158 件(78.6%)と最も多く、次いでその他 16 件(8.0%)、魚釣り 8 件(4.0%)、不明で 6 件(3.0%)、潮干狩りで 5 件(2.4%)、ダイビングおよび漁労中で各 4 件(2.0%)であった(表 6)。

遊泳中に刺咬症を引き起こした加害生物はハブクラゲが 90 件と最も多く、次いで加害生物不明 28 件、クラゲ類 20 件であった。

## 6. 海洋危険生物に関する知識の有無

県内在住の被害者 129 名のうち、海洋危険生物に関する知識が有ると回答した人は 49 名、知識が無いと回答した人は 67 名、回答不明が 13 名であった。一方、県外在住の被害者 72 名のうち、知識が有ると回答した人は 16 名で、知識が無いと回答した人は 48 名、回答不明が 8 名であった(図 2)。

表4. 沖縄県における海洋危険生物による月別加害生物別刺咬症被害件数(平成25年)

生物名	発生月												合計	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
刺胞動物						5	49	42	6	1				103
ハブクラゲ														
クラゲ類					1	1	7	9	1	3				22
カツオエボシ						1		1	1				2	5
イソギンチャク類					1									1
イラモ類	1													1
小計	1				2	7	56	52	8	4			2	132
魚類			2	2	3	2	2	2	1	1				15
オコゼ類														
カサゴ類		1		1				2						4
アイゴ類	1													1
ウツホ類		1		1			1							3
ゴンスイ			1				1		1					3
小計	1	2	3	4	3	2	6	2	2	1				26
棘皮動物		1	1					2				1		5
オニヒトデ														
ウニ類								2	1	1	1			5
小計		1	1					2	3	1	1	1		10
環形動物					1									1
ウミケムシ類														
小計					1									1
不明						3	13	10	6					32
合計	2	3	4	4	6	12	77	67	17	6	1	2		201

表5. 沖縄県における海洋危険生物による重症度別被害発生状況(平成25年)

生物名	軽症	中等症	重症	不明	合計
刺胞動物					
ハブクラゲ	80	14	4	5	103
クラゲ類	17	2		3	22
カツオエボシ	5				5
イソギンチャク類	1				1
イラモ類		1			1
小計	103	17	4	8	132
魚類					
オコゼ類	8	4	1	2	15
カサゴ類	3	1			4
アイゴ類	1				1
ウツホ類	2			1	3
ゴンスイ	3				3
小計	17	5	1	3	26
棘皮動物					
オニヒトデ	4	1			5
ウニ類	4	1			5
小計	8	2			10
環形動物					
ウミケムシ類	1				1
小計	1				1
不明	不明	2		3	32
合計	156	26	5	14	201

表6. 沖縄県における海洋危険生物による行動別被害発生状況(平成25年)

生物名	遊泳	魚釣り	潮干狩り	ダイビング	漁労中	その他	不明	合計
刺胞動物								
ハブクラゲ	90	1		1		9	2	103
クラゲ類	20				1	1		22
カツオノエボシ	4	1						5
イソギンチャク類			1					1
イラモ類	1							1
小計	115	2	1	1	1	10	2	132
魚類								
オコゼ類	8	1	3		2	1		15
カサゴ類	2				1	1		4
アヒ類		1						1
ウツボ類		1				1	1	3
ゴンズイ		2					1	3
小計	10	5	3		3	3	2	26
棘皮動物								
オニヒトデ				3		2		5
ウニ類	5							5
小計	5			3		2		10
環形動物								
ウミケムシ類			1					1
小計			1					1
不明	28	1				1	2	32
合計	158	8	5	4	4	16	6	201

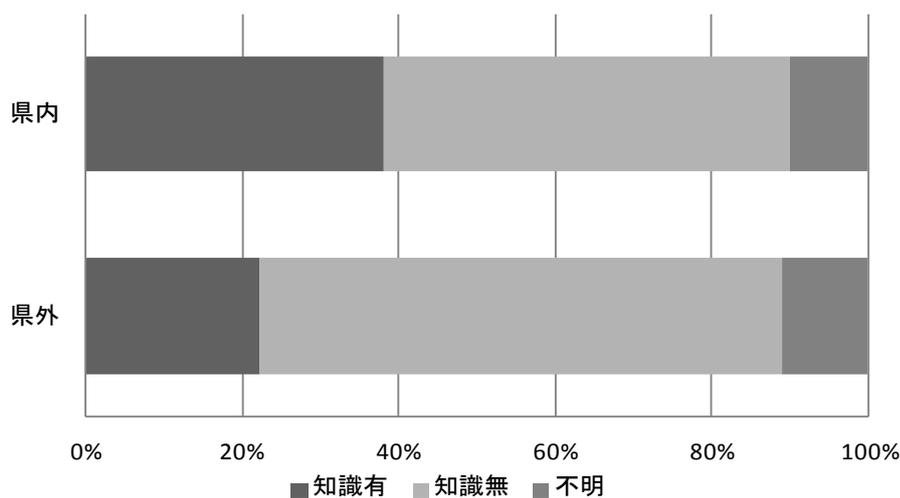


図2. 海洋危険生物による刺咬症被害者の海洋危険生物に関する知識の有無

### 7. ハブクラゲによる刺症被害

ハブクラゲによる刺症は6月から10月にかけて発生し、最も多い7月には49件の被害が報告された(表7)。最も早い被害報告(石垣市)は6月18日であり、最も遅い報告は10月9日(那覇市)であった。沖縄本島では、7月2日に糸満市において最初の被害が報告された。

市町村別被害件数は、石垣市が21件と最も多く、その他に10件以上の被害が報告されたのが、豊見城市16件、名護市13件であった。被害報告件数は、昨年の83件から103件へと20件増加していた。特に豊見城市と石垣市は昨年に比べ13件も増加していた。逆にうるま市は昨年に比べ29件も減少していた。

表7. 沖縄県におけるハブクラゲによる月別市町村別刺症被害件数(平成25年)

機関名	市町村名	6		7		8		9		10	合計	
		下	中	下	上	中	下	上	中	上		
北部保健所	国頭村							3			3	
	今帰仁村			2				1	2		5	
	大宜味村			2		2		2	3		9	
	本部町			7					1		8	
	名護市			2			2	3	3	3	13	
	不明								2		2	
小計				13		2	2	9	11	3	40	
中部保健所	うるま市					1		1		1	3	
	宜野湾市						2				2	
	北谷町									1	1	
小計					1	2	1		2	6		
南部保健所	那覇市									1	1	
	南城市								1		1	
	豊見城市			2		9		5			16	
	糸満市			3	2	3	1				9	
小計			5	2	12	1	5		1	1	27	
宮古保健所	宮古島市	3				2					5	
小計		3				2					5	
八重山保健所	石垣市	1	1	4	4	2	1	4	4		21	
	竹富町			1	1			1	1		4	
小計		1	1	5	5	2	1	5	5		25	
合計		4	1	23	7	19	6	20	16	6	1	103

#### IV. 謝辞

本調査を実施するにあたり、情報を提供して頂いた医療機関およびビーチ施設等関係者の方々、情報収集にご協力頂いた市町村および保健所の担当各位に深謝いたします。

#### V. 参考資料

安座間安仙・仲間幸俊・下地邦輝・玉那覇康二(2012). 海洋危険生物による刺咬症事故の概要－平成24年－：pp.1－7.

# オニヒトデ刺傷によりアナフィラキシーを発症した事例 第2報

衛生科学班 安座間安仙・福地斉志・久高潤

## I. はじめに

オニヒトデ刺傷によるアナフィラキシー・ショックに起因する死亡事故が、平成24年4月に県内で発生した<sup>1)</sup>。沖縄県が1998年から実施している海洋危険生物刺咬症事故調査では県内においてオニヒトデ刺傷によりアナフィラキシーを発症した事例の記録はなく、文献および資料でも確認されていない。そこで、平成24年度に当研究所でオニヒトデ刺傷によりアナフィラキシーを発症した事例を調査したところ、県内において4例の事例（うち1例はアレルギーであるが、アナフィラキシーではない）が確認された<sup>2)</sup>。今年度の調査では、さらに2例の事例（症例5および6）が確認されたので報告する。

## II. 調査方法

オニヒトデ刺傷によりアナフィラキシーを発症した疑いがある被害者から直接聴き取りを行い、当時の状況や症状などについて確認した。また、発症当時に受診した医療機関の担当医師から聴き取りを行い、当時の被害者の症状および治療方法などを確認した。担当医師が既に異動している場合は、当時のカルテを参照した。被害者のアナフィラキシーの診断については、担当医師に従った。また、調査を実施する際には被害者に対して、①被害症例の使用について、②診療情報の公開について、③受傷部の写真撮影と使用について、担当医師に対しては診療情報の公開について説明を行い、文書によって同意を得た。

## III. 結果

### 1. 症例5

#### ①被害者について

60代男性、職業：ダイビングインストラクター、既往歴：特になし

#### ○アナフィラキシー発症事例より以前の刺傷について

アナフィラキシーを発症した2011年は3回刺傷した。2010年以前にも何度か刺傷している。

#### ②アナフィラキシー発症時の状況

2011年11月に、客2名を連れてダイビングをしていた。ダイビングを終え、船に戻る際にオニヒトデ数匹を発見した。近くにあったテーブルサンゴの死骸を使って押し潰していた際に、誤って右手親指を3本の棘により刺傷した。水中で絞り出しを行い、船に戻ってから吸い出しにより傷口から血をだした。刺傷してから5～10分で痒くなりはじめ全身にぶつぶつができ、蕁麻疹がでてきた。自分で船を運転して陸地に向かっていたが、40分後くらいに目がかすみ、視界の上半分が徐々に白くなり見えなくなっていく。浅瀬にアンカーをおろした後に、2分ほど意識を失った。同乗していたお客さんが仲間に電話を入れ、仲間の到着を待っていた際に意識を取り戻した。船は到着した仲間に陸地に接岸してもらった。その後、一旦自宅に戻り、少し意識もよくなってきたため、自分で車を運転して医療機関に行った。医療機関で治療を受け、蕁麻疹が回復したため入院はしなかった。医療機関では薬を処方し

てもらったが、3～4日ほどしばらく体調が優れなかった。1ヵ月後に、指に残っていた棘がでてきた。その後、アドレナリン自己注射製剤を携帯している。

### ③医療機関での対応

2011年11に来院し、受診時のバイタルサインは血圧：120/70，SpO2：97%であった。全身に蕁麻疹がでており、喘息および喘鳴はなかった。症状からアナフィラキシーと診断された。治療で症状が改善し、その日のうちに帰宅された。

## 2. 症例6

### ①被害者について

30代男性，職業：ダイビングインストラクター，既往歴：特になし。

#### ○アナフィラキシー発症事例より以前の刺傷について

以前に何度か刺傷しており，発症時点での刺傷回数は不明である。以前に刺傷した際の症状は痛み程度で，重い症状はでたことがない。

### ②アナフィラキシー発症時の状況

2004年6月14日15:30頃，仲間とボートダイビングをしている際に発症した。被害者は，仲間から離れ単独で水中でのカメラ撮影を行っていた。その際にオニヒトデを発見し，所持していた棒でオニヒトデを潰していた。オニヒトデはかなり大きいサイズであった。その時は波の流れがあり，潰していた際に誤って左手小指に1本の棘が少し刺さった。その際に，今までのオニヒトデ刺傷では経験したことのない痛みがでた。すぐに船に戻り，傷口から毒の絞りだしを行ってしたが，刺傷してから10分後に尾てい骨に痒みがあらわれた。その痒みは背中をとおり，頭まで達した。被害者によれば，もしかしたら蕁麻疹だったのかもしれないとのことであった。その後，船上の仲間に顔が腫れていると指摘され，被害者自身も顔が破裂しそうに感じていた。上半身のウェットスーツを脱いで，他の仲間が海から戻るのを待っていたが，刺傷から15～20分後に内臓付近にも蕁麻疹のような感覚を感じ，次第にその感覚が喉まで達し呼吸が困難になった。仲間に飲み物（紅茶）を勧められ，飲もうとしたが苦しくて飲むことができなかった。仲間が無線で医療機関に電話をかけ，他の仲間が船に戻った後にすぐに陸に戻った。陸までは10分程度かかった。陸まで移動している際に，視界が白くなることがあったが，しばらくしてから視界が戻った。港についた時には自力で歩ける程度にはなっていたので，着替えてから医療機関へ向かった。医療機関ではフラフラする程度であった。医療機関では，採血および心電図，脈拍を測定し，点滴を2時間おこなった。入院は行わず，薬が処方された。家に戻った後も19:00頃に手先および足先に痒みが生じたが，1時間ほどで収まった。翌日，再検査を行ったが特に問題はなかった。

### ③医療機関での対応

2004年6月14日16:00に被害者がオニヒトデ刺傷で来院。血圧の低下はなかったが，脈が遅く，顔面浮腫，胸・背中・足に蕁麻疹，気分不良がみられた。症状からアナフィラキシーと診断された。治療は点滴治療を行い，棘が残存していないか確認するためレントゲン撮影が行れた。しばらく経過観察を行い，その日は薬を処方して帰宅してもらった。翌日，来院した際には顔面浮腫と全身の蕁麻疹は治っていた。

#### IV. 考察

今年度の調査では2例のオニヒトデ刺傷によるアナフィラキシー発症事例が確認された。これで、平成24年度の調査で確認された4症例とあわせて、6症例のオニヒトデ刺傷によるアレルギーもしくはアナフィラキシーを発症した事例が確認されたことになる(表1)。

今年度の調査で確認された2症例(表1の症例5および6)は、前回の調査で確認された4症例(表1の症例1～4)と同様に、①職業がダイビングインストラクターであること、②以前にオニヒトデを駆除した経験があること、③症状の発症前に複数回の刺傷経験があるといった共通点があった。また、2症例の受傷時の状況は、ダイビング中に偶然に発見したオニヒトデを駆除する際に指を刺傷したものであり、以前に調査した症例でも多く見られた状況であった。症状についても、①蕁麻疹、②痒みについては全ての症例で共通しており、発症までの時間も同様に15分程度であった。これらの結果は、以前の調査と同様にアナフィラキシーで発症するとされる主な症状と一致していた<sup>3)</sup>。しかし、今年度の調査で確認した1症例については一時的に意識消失した事例があり、発生状況によっては大きな事故につながっていた可能性が考えられた。

今年度の調査で確認した2症例についても、他の症例と同様に沖縄県が実施している海洋危険生物刺咬症事故調査で配布している調査票による届出がされていなかった。

今年度の調査結果からも、オニヒトデ刺傷によるアナフィラキシーの発症については、サンゴ保全の目的からオニヒトデ駆除を行う機会が多いダイビング関連業者の方々において発生するリスクが高いことが示唆された。今後、重大事故を防ぐためにもこれまでの調査で得られた知見をダイビング関連業者の方々に対して情報提供していくことが重要であると考えられる。

現在までに確認されている6症例以外にも、まだ未調査の症例があるため今後も調査を実施していく予定である。

表1. 沖縄県におけるオニヒトデ刺傷によりアレルギーもしくはアナフィラキシーを発症した事例。症例1～4はH24年度の調査で確認された事例、症例5および症例6は今年度の調査で確認された事例。

症例	性別	年齢	受傷時の行動	刺傷部位	発症時の刺傷回数	診断
1	男	50代	駆除作業	手指	不明 (複数回)	アナフィラキシー
2	男	40代	ダイビング	左膝	4回目	アナフィラキシー
3	女	30代	ダイビング (たまたま発見し駆除)	右手 人差し指	6回目	アレルギー
4	男	40代	駆除作業	右手 中指・薬指	不明 (10回以上)	アナフィラキシー
5	男	30代	ダイビング (たまたま発見し駆除)	左手 小指	不明 (複数回)	アナフィラキシー
6	男	60代	ダイビング (たまたま発見し駆除)	右手 親指	不明 (5回以上)	アナフィラキシー

※症例3:担当医師によるとアレルギーではあるが、アナフィラキシーではないとのこと。

表2. 沖縄県におけるオニヒトデ刺傷によりアレルギーもしくはアナフィラキシーを発症した事例での症状. 症例1～4はH24年度の調査で確認された事例、症例5および症例6は今年度の調査で確認された事例。

症例	症状	発症までの時間
1	蕁麻疹, 全身の痒み, 顔・まぶた・唇の腫れ, 紅班, 呼吸困難	15分
2	蕁麻疹, 全身の痒み, 顔・まぶたの腫れ, 大量の鼻水, 咳, 意識朦朧, 眩暈	2～3分
3	蕁麻疹, 全身の痒み, 顔の腫れ, 耳の腫れ(聞こえづらい), 喉の腫れ(呼吸の抵抗あり), 発赤, 疼痛	数分後
4	蕁麻疹, 痒み, 顔の腫れ, 発赤, まぶたの熱感	10分
5	蕁麻疹, 痒み, 視界が白くなる, 意識消失	5～10分
6	蕁麻疹, 全身の痒み, 顔の腫れ, 呼吸困難, 気分不良, 視界が白くなる	10分

#### IV. 謝辞

本調査を実施するにあたり、情報を提供して頂いた被害者および各医療機関の方々に深く感謝致します。

#### V. 参考文献

- 1) 安座間安仙・玉那覇康二・田場久勝 (2012) 沖縄県で発生したオニヒトデ刺傷による死亡事故の概要および県内におけるオニヒトデ刺傷について. 平成 24 年度ハブクラゲ等危害防止対策事業報告書, 沖縄県衛生環境研究所: pp.8-12.
- 2) 安座間安仙・盛根信也・仲間幸俊・玉那覇康二・徳比嘉裕一 (2012) オニヒトデ刺傷によりアレルギーもしくはアナフィラキシーを発症した事例 第1報. 平成 24 年度ハブクラゲ等危害防止対策事業報告書, 沖縄県衛生環境研究所: pp.13-20.
- 3) 厚生労働省 (2008) 重篤副作用疾患別対応マニュアル.

# 沖縄県におけるオニヒトデ駆除による刺傷被害についての アンケート調査

衛生科学班 安座間安仙・久高潤

## I. はじめに

オニヒトデ *Acanthaster planci* は全身が棘に覆われている大型のヒトデで、その棘には毒を有している<sup>1, 2, 3, 4)</sup>。このオニヒトデによる刺傷で2012年に沖縄県において即時型アレルギー反応であるアナフィラキシー・ショックを起こしダイビングインストラクターが死亡する事故が発生した<sup>5)</sup>。この事故を受けてダイビング関係者に聞き取り調査を行ったところ、サンゴ礁の保全を目的としたオニヒトデ駆除の際に多くの刺傷被害が発生しているとの情報を得た。また、死亡事故にまでは至らなかったがオニヒトデによる刺傷によりアナフィラキシーを起こした事例もあるとのことであった。沖縄県で1998年から実施している海洋危険生物刺咬症事故調査では、オニヒトデによる刺傷被害は年に6～7件程度しか報告されておらず<sup>5)</sup>、アレルギー発症の報告もないことから、刺傷被害の実態を正確に把握できていないことが予想された。県内でのオニヒトデ刺傷の実態調査は、宮古保健所が管轄内で実施したアンケート調査はあるが<sup>6)</sup>、本県全体にまたがった調査は実施されていない。そこで沖縄県におけるオニヒトデ刺傷被害の実態を把握する目的でオニヒトデ駆除実施者を対象にアンケート調査を実施した。

## II 方法

アンケート調査は、オニヒトデ駆除を実施したことがある沖縄県内のダイビング団体もしくは漁業協同組合を通じて、オニヒトデ駆除実施者にアンケートを配布することで行なった。アンケートは用紙と電子版を作成し、各団体の希望に応じてそれぞれを配布した。アンケートの配布は2013年1月上旬より行い、2013年2月末までに当研究所へ報告のあったアンケートを集計した。

集計にはアンケートの実施期間よりも以前に被害が発生したものも含めた。回答に矛盾があるもの、未記入のものについては項目ごとに集計から除外した。また質問項目によっては、複数回答可とした。

## III 結果

### 1. 回答者の概要

アンケートは142件の回答があり、そのうち有効なものは139件であった。回答者は、男性が84.9% (118件)、女性が15.1% (21件) で、年代別では30代が36.0% (50件) と最も多く、次いで40代が28.1% (39件)、20代が16.5% (23件)、50代が12.9% (18件)、60代が5.8% (8件)、未記入が0.7% (1件) であった。回答者の88.5% (123件) がダイビングインストラクターで、漁業関係者は4.3% (6件)、その他が5.0% (7件)、未記入が2.2% (3件) であった。

回答者のオニヒトデ駆除歴は「11～20年」が25.2% (35件) と最も多く、次いで「6～10年」が21.6% (30件)、「3～5年」が20.9% (29件)、「1～2年」が16.5% (23件)、「21年以上」が9.4% (13件)、「未記入」が5.8% (8件)、「1年未満」が0.7% (1件) であった。

1年間でのオニヒトデ駆除への参加回数は、「2～5回」が36.0% (50件) と最も多く、次いで「21回以上」が17.3% (24件)、「6～10回」が16.5% (23件)、11～20回が13.7% (19件)、1

回が 7.2% (10 回), 未記入が 9.4% (13 件) であった。

オニヒトデの棘に毒があることを知っていますかの質問には、全ての回答者が知っているとの回答であった。また、海洋生物による刺傷でアレルギーを発症する恐れがあることを知っていますかの質問には、「はい」との回答が 96.0% (119) であり、「いいえ」が 4.0% (5 件) であった (N=124)。

## 2. オニヒトデ駆除作業と刺傷被害について

オニヒトデ駆除の際の刺傷の有無の質問では 54.0% (75 件) が刺傷被害を受けたことが「ある」との回答であった (図 1)。

駆除歴別に刺傷被害の割合を比較したところ、駆除歴が「21 年以上」と回答したなかで「刺傷被害を受けたことがある」と回答した割合は 92.3%と一番高く、「11~20 年」が 71.4%、「6~10 年」が 66.7%、「3~5 年」が 27.6%、「1~2 年」が 26.1%、「1 年未満」が 0%であった。

またオニヒトデ駆除への 1 年間の参加回数別に刺傷被害の割合を比較したところ、参加回数が「21 回以上」と回答したなかで「刺傷被害を受けたことがある」と回答した割合は 100%と最も高く、次いで「11~20 回」が 73.7%、「6~10 回」が 47.8%、「2~5 回」が 34.0%、「1 回」が 20.0%であった。

オニヒトデ駆除時の刺傷の有無の質問で「刺傷被害を受けたことがある」と回答した 75 件のアンケートを対象に刺傷被害の実態を解析した。過去のオニヒトデによる刺傷回数については、「2

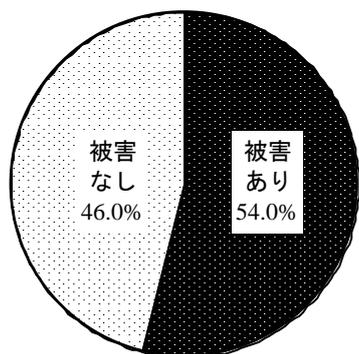


図 1. 沖縄県でのオニヒトデ駆除実施者へのアンケート結果におけるオニヒトデ刺傷被害の割合 (N=139)。

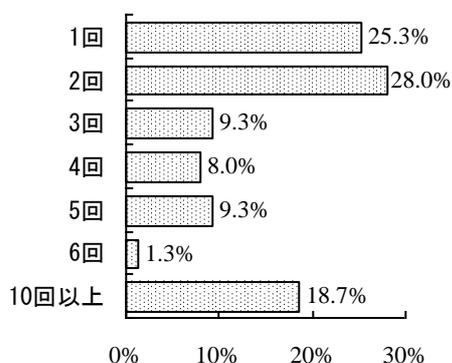


図 2. 沖縄県でのオニヒトデ駆除実施者へのアンケート結果におけるオニヒトデ刺傷回数の割合 (N=75)。

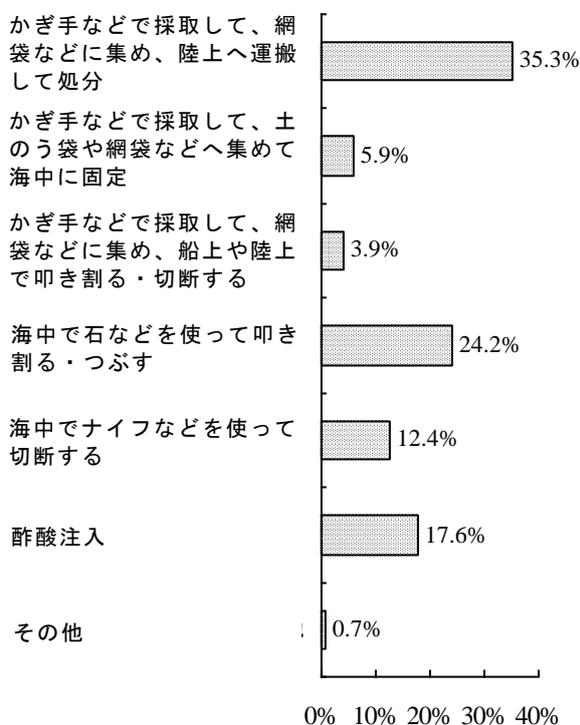


図 3. 沖縄県でのオニヒトデ駆除実施者へのアンケート結果におけるオニヒトデ刺傷の際の駆除方法 (N=153, 複数回答)。

回」が28.0% (21件)と最も多く、次いで「1回」が25.3% (19件), 「10回以上」が18.7% (14件), 「3回」および「5回」が9.3% (7件), 「4回」が8.0% (6件), 「6回」が1.3% (1件)であった(図2)。回答の74.7% (56件)は2回以上の刺傷被害にあっていた。

刺傷時の駆除方法では、「かぎ手などで採取して、網袋などに集め、陸上へ運搬して処分」が特に多く35.3% (54件), 次いで「海中で石などを使って叩き割る・つぶす」が24.2% (37件), 「酢酸注入」が17.6% (27件), 「海中でナイフなどを使って切断する」が12.4% (19件), 「かぎ手などで採取して、土のう袋や網袋などへ集めて、海中に固定」が5.9% (9件), 「かぎ手などで採取して、網袋などに集め、船上や陸上で叩き割る・切断する」が3.9% (6件), 「その他」が0.7% (1件)であった(N=153, 複数回答)(図3)。

刺傷時の駆除作業は、「水中で採取するとき」が22.8% (37件)と最も多かった。次いで、「水中で運ぶとき」が17.9% (29件), 「水中から船へ引き上げるとき」および「海中で叩き割る・切断するとき」が各15.4% (25件), 「陸へ降ろすとき」および「船上で運ぶとき」が各7.4% (12件), 「その他」が5.6% (9件), 「酢酸注射での作業時」および「船上で叩き割る・切断するとき」, 「処分中」が各2.5% (4件), 「サイズを測定するとき」が1% (0.6件)であった(N=162, 複数回答)(図4)。

オニヒトデ刺傷時の刺傷部位では「手」が61.7% (74件)と最も多く、次いで「足」が15.0% (18件), 「下腿」が11.7% (14件), 「大腿」が10.8% (13件), 「前腕」が0.8% (1件)であった(N=120, 複数回答)。その他の部位では被害報告がなかった(図5)。

刺傷時の各部位の装備は、特に被害が多い部位と予想される「手」について質問を行なった。その結果、「装備なし」が65.7% (46件)と最も多く、次いで「皮の手袋」および「軍手」が12.9% (9件), 「マリングラブ」が7.1% (5件), ゴム手袋が1.4% (1件)であった(N=70, 複数回答)。

刺傷時の症状については、「痛み」が34.5% (59件)と最も多く、次いで「腫れ」が31% (53件), 「皮膚の発赤」が10.5% (18件), 「棘の残存」が6.4% (11件), 「症状なし」が5.8% (10件), 「しびれ」が4.1% (7件), 「その他」が3.5% (6件), 「麻痺」および「関節痛」, 「頭痛」が各1.2% (2件), 「吐き気」が0.6% (1件)であった(N=171件, 複数回答)(図6)。

オニヒトデ刺傷によるアレルギーが疑われる症状としては、「蕁麻疹」, 「全身の痒み」, 「喘鳴」, 「顔や全身のむくみ」, 「顔や全身の発赤」などの回答が数件報告された。また、病院を受診した際にオニヒトデ刺傷によるアレルギーと診断されたことがありますかとの質問には2件で「はい」との回答が得られた。また、即時型アレルギー反応のアナフィラキシーに対する緊急補助治療医薬品のアドレナリン自己注射製剤について知っていますかとの質問には、「はい」との回答が51.1%で、「いいえ」が40.3%, 「未回答」が8.6%であった。

刺傷時の応急処置は「絞り出し」が28.6% (53件)と最も多く、次いで「棘の除去」が20.0% (37件), 「温湯処置」が19.5% (36件), 「傷口の洗浄」が10.8% (20件), 「吸い出し」が9.7% (18件), 「処置なし」が4.9% (9件), 「消毒」が4.3% (8件), 「その他」が2.2% (4件)であった(N=185, 複数回答)(図7)。

オニヒトデに刺傷後の医療機関での受診の有無の質問では「いいえ」との回答が77.3% (58件), 「はい」の回答21.3% (16件)を大きく上回っていた。「いいえ」と回答した58件を対象に未受診の理由を質問したところ、症状が「軽症もしくは未発症」の回答が52.1% (38件)で最も多かった。次いで、「受診する必要を感じない」が24.7% (18件), 「すぐに治る」が19.2% (14件),

「その他」が2.7%（2件）、「病院が遠い」が1.4%（1件）であった（N=73，複数回答）。

刺傷後の治癒日数の質問では、「1週間以内」が32.8%（22件）と最も多く、次いで「3日以内」が25.4%（17件）、「1日以内」が14.9%（10件）、「2週間以内」が11.9%（8件）、「1ヶ月以内」が10.4%（7件）、「3ヶ月以内」が3.0%（2件）、「6ヶ月以内」が1.5%（1件）であった（N=67）（図8）。

2012年4月のオニヒトデ刺傷による死亡事故を受けて、オニヒトデ駆除の方法を変更しましたかの質問については、「はい」との回答が39.6%（55件）を占めていた。「はい」と回答した55件を対象に、変更後の駆除方法について質問を行なった。その結果、「酢酸注入」が68.3%（43件）で最も多かった。次いで、「かぎ手などで採取して、網袋などに集め、陸上へ運搬して処分」が15.9%（10件）、その他が7.9%（5件）、「海中で石などを使って叩き割る・つぶす」および「海中でナイフなどを使って切断する」が各3.2%（2件）、「かぎ手などで採取して、土のう袋や網袋などへ集めて、海中に固定」が1.6%（1件）であった（N=63，複数回答）。「酢酸注入」と回答した43件で駆除方法の変更後の被害が減少しましたかとの質問では、「わからない」との回答が51.2%（22件）で、「はい」との回答は48.8%（21件）であった。

### 3. 駆除作業時以外でオニヒトデを発見した際の対応について

駆除作業時以外（通常のダイビング時など）でオニヒトデを発見した際に駆除することはありますかと質問には、「はい」との回答が75.5%（105件）を占めていた。

上述の質問に「はい」と回答したアンケートで未記入を除く104件を対象に、その際の駆除方法および刺傷被害の有無について解析を行なった。その結果、「海中で石などを使って叩き割る・つぶす」が62.3%（76件）で最も多かった。次いで、「海中でナイフなどを使って切断する」が21.3%（26件）、「かぎ手などで採取して、網袋などに集め、陸上へ運搬して処分する」が7.4%（9件）、「かぎ手などで採取して、網袋などに集め、船上や陸上で叩き割る・切断する」および「その他」が各3.3%（4件）、「かぎ手などで採取して、土のう袋や網袋などへ集めて、海中に固定する」が0.8%（1件）であった（N=122，複数回答）（図9）。

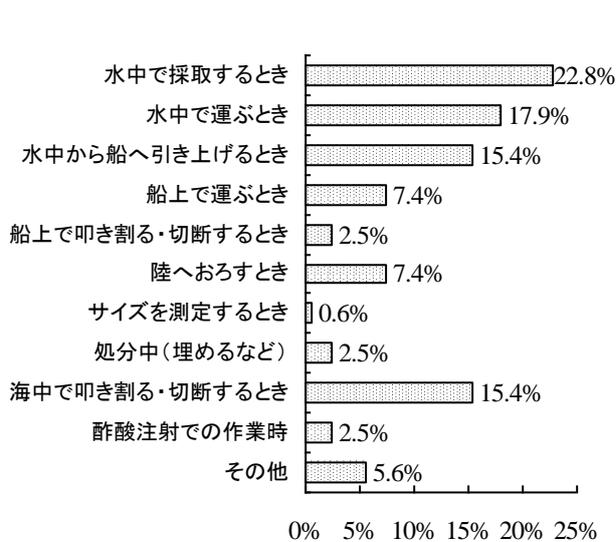


図4. 沖縄県でのオニヒトデ駆除実施者へのアンケート結果におけるオニヒトデ刺傷の際の作業内容（N=162，複数回答）。

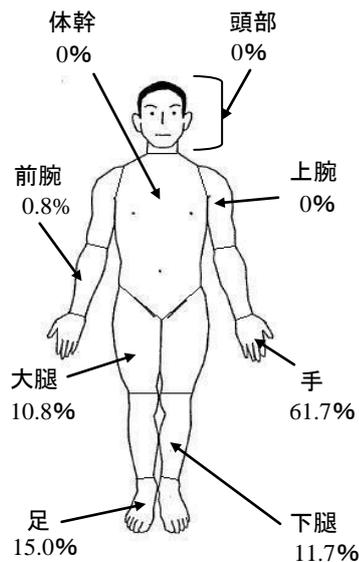


図5. 沖縄県でのオニヒトデ駆除実施者へのアンケート結果におけるオニヒトデ刺傷の部位別被害割合（N=120，複数回答）。

駆除作業時以外でオニヒトデを発見して駆除を行なった際の刺傷被害の有無について解析を行なったところ、24.8% (26件) が刺傷被害にあったことが「ある」との回答であった。

#### IV 考察

##### 1. 回答者の概要

今回のアンケート調査では、回答者の 88.5%がダイビングインストラクターで、漁業関係者は 4.3%であった。しかし、オニヒトデ駆除の関係者によると漁業関係者もオニヒトデ駆除に参加しているとのことであったが、今回の調査では漁業関係者からの回答は少なかった。そのため、今回のアンケートではオニヒトデ駆除を実施しているダイビングインストラクターを対象とした分析となっている。年代別では 20代から 50代にかけて幅広い年齢層から回答があり、性別では男性が 84.9%を占めていた。

オニヒトデの駆除歴は「21年以上」から「1～2年」の間で幅広く回答が得られた。1年間でのオニヒトデ駆除への参加回数は、「2～5回」が 36.0%と最も多かったが、「21回以上」との回答も 17.3%あり、オニヒトデ駆除への参加回数は個人により大きく異なっていた。

オニヒトデの棘に毒があることを知っているかの質問には全ての回答者が知っているとの回答であり、オニヒトデ刺傷による危険性は一般に広く知られていることが確認された。また、海洋生物による刺傷でアレルギーを発症する恐れがあることを知っていますかとの質問には、96.0%が「はい」と回答しており、オニヒトデ以外の海洋生物でもアレルギーを発症する恐れがあることも広く認識されていることがわかった。

##### 2. オニヒトデ駆除作業と刺傷被害について

オニヒトデ駆除の際の刺傷の有無の質問では 54.0%が刺傷被害を受けたことが「ある」との回答であり、今回のアンケートに回答した県内のオニヒトデ駆除実施者の 2人に 1人はオニヒトデに刺傷したことがあることが明らかになった。宮古保健所が宮古島市内のダイビングインストラクターおよびダイビング利用客 (計 84名) を対象にしたオニヒトデに関する意識調査のアンケートでは、25.0%がオニヒトデによる刺傷被害にあったことがあるとの結果であった<sup>6)</sup>。今回のアンケート調査と被害の割合に差がでている理由は明らかでないが、オニヒトデによる多くの刺傷被

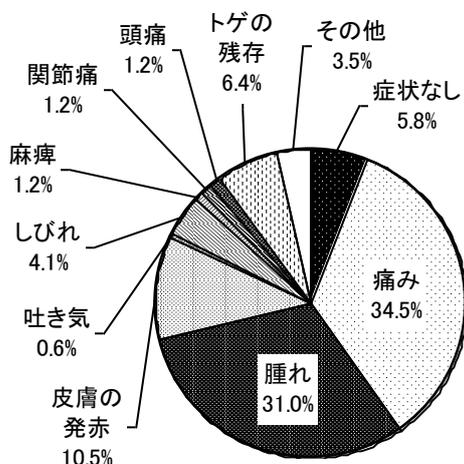


図 6. 沖縄県でのオニヒトデ駆除実施者へのアンケート結果におけるオニヒトデ刺傷による症状 (N=171, 複数回答)。

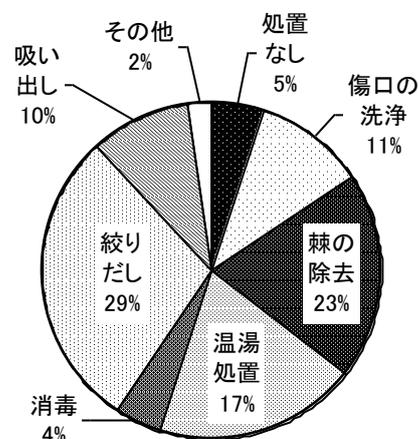


図 7. 沖縄県でのオニヒトデ駆除実施者へのアンケート結果におけるオニヒトデ刺傷の際の応急処置 (N=185, 複数回答)。

害が発生していることは共通していた。

駆除歴別および1年間での駆除への参加回数別に刺傷被害の割合を比較したところ、駆除歴が長い人ほど刺傷被害にあっている割合が高かった。また、1年間での駆除への参加回数が多い人ほど刺傷被害にあっている割合が高かった。これらの結果より、オニヒトデと接する機会が多い人ほどオニヒトデ刺傷被害にあうリスクが高いことが確認された。

過去のオニヒトデによる刺傷回数の質問では、「2回以上」が全体の74.7%を占めていた。アレルギーは2回目以降に抗原となる毒や薬、食品などが体内に入った際に起こりえるとされており、特にアナフィラキシーを発症した際は重篤な事故に繋がる恐れがある<sup>7, 8)</sup>。オニヒトデ刺傷によるアレルギーの発症頻度については不明であるが、多くの駆除実施者がオニヒトデに対するアレルギーを発症する危険性があることが明らかになった。

オニヒトデ刺傷時の駆除方法について質問したところ、「かぎ手などで採取して、網袋などに集め、陸上へ運搬して処分」が35.3%と特に多かった。この駆除方法は一般的な駆除方法とされているが、水中での採取や運搬、船上への引き上げなどオニヒトデに接触する危険性がある作業を含むため、刺傷の危険性が比較的高いとされている<sup>9)</sup>。刺傷時の駆除作業で多かった回答でも「水中で採取するとき」、「水中で運ぶとき」、「水中から船へ引き上げるとき」の回答だけで56.1%を占めており、この駆除方法が刺傷の危険性が高いとする指摘と一致する結果であった。

「海中で石などを使って叩き割る・つぶす」(24.0%) および「海中でナイフなどを使って切断する」(12.4%) も多い回答であった。これらの駆除方法は、水中で石や道具を用いてその場で粉碎したり、切断する方法であり、運搬などの作業は不要となる。しかし、これらの駆除方法も刺傷の危険性が高いとされている<sup>9)</sup>。刺傷時の駆除作業の回答でも、「海中で叩き割る・切断するとき」は15.4%であった。危険性が高い理由としては、駆除の際にオニヒトデに近接する必要があることなどが考えられた。

近年、刺傷の危険性が低いとされる駆除方法である「酢酸注入」<sup>3)</sup> も刺傷時の駆除方法では17.6%の回答があった。しかし、刺傷時の

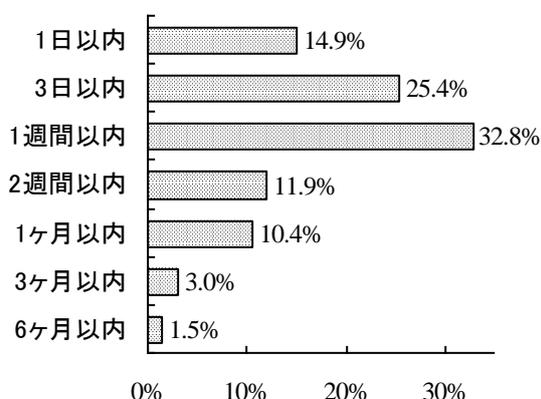


図8. 沖縄県でのオニヒトデ駆除実施者へのアンケート結果におけるオニヒトデ刺傷部位の治癒日数 (N=67)。

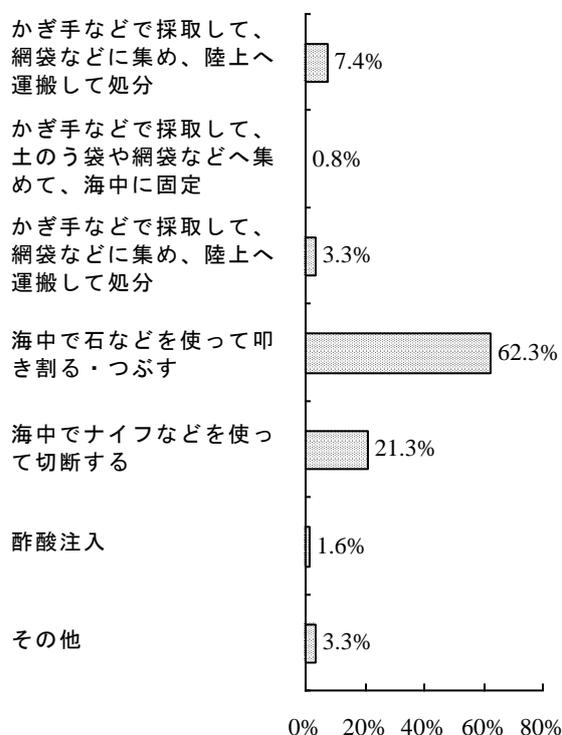


図9. 沖縄県でのオニヒトデ駆除実施者へのアンケート結果における駆除作業時以外でオニヒトデを発見した際の駆除法 (N=122, 複数回答)。

駆除作業での質問では「酢酸注射での作業時」の回答は2.5%のみであり、それ以外のどのような作業で刺傷したかについてはわからなかった。

2012年4月にはオニヒトデ刺傷による死亡事故を受けて、オニヒトデ駆除の方法を変更しましたかとの質問には、39.6%が「はい」との回答であり、その68.3%が「酢酸注入」との回答であった。「酢酸注入」に変更したとの回答で、駆除方法の変更後の被害が減少しましたかとの質問には「わからない」が51.2%、「はい」が48.8%であった。今回のアンケート調査の結果では、「酢酸注入」による駆除方法が刺傷の危険性が低い方法であるかは不明であったが、新たに導入している駆除実施者が増加していることが確認された。

駆除関係者によるとオニヒトデ駆除の方法については、現在でも刺傷の危険性や駆除の効率性、環境への影響などについてどの方法がよいか検討されているとのことであった。またオニヒトデ駆除を実施している団体によっては安全対策としてオニヒトデ駆除の安全管理基準などを作成し、取り組んでいる事例もある<sup>9)</sup>。

オニヒトデ刺傷時の刺傷部位は手が69%と最も多かった。これは駆除作業時にオニヒトデを採取する際や粉碎する際に最もオニヒトデに接する部位であるためと考えられた。また、刺傷時の「手」の装備は「装備なし」が65.7%で、多くの刺傷被害者が素手でオニヒトデ駆除を行なっていることがわかった。しかし、「皮の手袋」や「軍手」、「マリングラブ」でも刺傷したとの回答があり、これらの装備でもオニヒトデの棘の刺傷を防ぐことができていないことが示唆された。今後の刺傷被害の減少のためにも、刺傷を防ぐことができる装備の検討も課題と考えられる。

刺傷時の症状については、「痛み」、「腫れ」が特に多かった。これらの症状はオニヒトデ刺傷による典型的な症状とされており<sup>3, 4)</sup>、オニヒトデの毒による症状と考えられる。しかし、アレルギーが疑われる症状についての質問では、数名ながら「蕁麻疹」、「全身の痒み」、「顔や全身のむくみ」、「顔や全身の発赤」、「喘鳴」といった回答が得られた。これらの症状はアレルギーの典型的な症状とされており<sup>7, 8)</sup>、オニヒトデ刺傷によりアレルギーを発症した可能性が考えられた。また、医療機関によりオニヒトデを原因とするアレルギーと診断されたことがありますかの質問では、2件で「ある」との回答が得られた。そのうち1件は過去に当研究所で調査を行った症例の被害者からの回答で、担当した医師に確認したところオニヒトデ刺傷により即時型アレルギー反応のアナフィラキシーを発症していたとのことであった<sup>10)</sup>。オニヒトデ以外の海洋生物の刺咬傷によるアレルギー発症事例については文献による報告がされている<sup>11, 12)</sup>。オニヒトデ刺傷によるアレルギー発症については起こりうるとされているが<sup>1)</sup>、事例については沖縄県外での1例<sup>13)</sup>、および当研究所で調査した報告書でしか確認できていない<sup>10)</sup>。今回のアンケート調査で回答を得た残りの1例についても今後症例調査を実施する予定である。

アナフィラキシーに対する緊急補助治療医薬品のアドレナリン自己注射製剤について知っていますかとの質問には「いいえ」との回答が40.3%あった。アナフィラキシーは場合によっては生命にも関わる重篤なアレルギー症状であり、2012年のオニヒトデ刺傷による死亡事例においては死因となっている<sup>5)</sup>。アナフィラキシーを発症した際にはアドレナリン自己注射製剤の使用が推薦されており、アナフィラキシーの既往のある患者やアナフィラキシーを発症する危険性の高い患者は携帯した方がよいとされている<sup>7, 8)</sup>。オニヒトデ刺傷が重篤な事故を引き起こす場合として最も考えられるのがアナフィラキシーを発症した場合であることから、今後のオニヒトデ刺傷による重篤な事故を防止するためにも、アドレナリン自己注射製剤の存在を駆除実施者に発信し

ていく必要があるものと考えられる。

刺傷時の応急処置について質問を行なったところ、「絞り出し」、「棘の除去」、「温湯処置」の回答が特に多かった。このうち、「棘の除去」および「温湯処置」については応急処置として推薦されており<sup>3, 4)</sup>、駆除実施者の間でも広く普及されていることが確認された。しかし、「絞り出し」については、有毒生物による刺咬症の応急処置として広く知られる方法であるが、オニヒトデ刺傷の応急処置として有効であるかは現時点ではよくわかっていない。この方法の応急処置としての有効性についても今後検討を要する課題であると考えられる。

オニヒトデ刺傷後の医療機関での受診の有無については「いいえ」との回答が 77.3%を占め、その未受診の理由としては、症状が「軽症もしくは未発症」が 52.1%であった。また、刺傷後の治癒日数でも「1日以内」から「1週間以内」の回答を合計すると 73.1%であり、多くの人が1週間以内では治癒していた。これらのことより、刺傷経験者の多くがオニヒトデに刺傷されても症状がでないもしくは軽い症状で、1週間もすれば治癒するため、医療機関を受診していない可能性が示唆された。

沖縄県では1998年より県内での海洋危険生物による刺傷被害の実態を把握する目的で「海洋危険生物刺咬症事故調査」を実施している。しかし、この調査で1998年から2011年までの14年間に報告されたオニヒトデによる刺傷件数は91件であり<sup>5)</sup>、今回のアンケート調査での刺傷経験がある回答者の数や刺傷回数の結果などから推定すると、より多くの刺傷被害が発生していることが予想される。今回の調査結果より、多くのオニヒトデ刺傷被害者が医療機関を受診せず、沖縄県による海洋危険生物刺咬症事故調査に反映されていない可能性が示唆された。

### 3. 駆除作業時以外でオニヒトデを発見した際の対応について

通常のダイビングなど駆除作業時以外にオニヒトデを発見した際に駆除するかの質問には、75%が駆除すると回答しており、その際の刺傷被害の有無の質問では、24.8%の回答で刺傷被害にあったことが「ある」との回答であった。この結果より、駆除作業時以外の通常のダイビング時などでもオニヒトデ刺傷被害が発生していることがわかった。

駆除作業時以外にオニヒトデを発見した際の駆除法としては「海中で石などを使って叩き割る・つぶす」が69%と最も多かった。この駆除法は刺傷するリスクが高いとされており<sup>9)</sup>、特に石を使用する場合は、オニヒトデに近接することから刺傷しやすいことが想定される。実際に、オニヒトデによる死亡事例でも、ダイビング中にたまたま発見したオニヒトデを駆除するために、近くにあった石を用いて粉碎している際に刺傷している<sup>5)</sup>。駆除作業時以外でオニヒトデを発見して駆除する場合、専用の駆除道具や装備などを持っていない場合が多いと想定されるため、刺傷の危険性が駆除作業時に比べて高いものと考えられる。

今後の刺傷被害の軽減のためにも通常のダイビング時などでオニヒトデを発見した際は、駆除しないように意識することが重要であると考えられる。

## V. まとめ

今回のアンケート調査により、沖縄県でサンゴ礁保全の目的で行なっているオニヒトデ駆除により刺傷被害が多く発生していることが確認された。また、通常のダイビング時でもオニヒトデを発見した際に駆除を行い刺傷被害が発生していることも確認された。加えて、オニヒトデ刺傷では症状がでないもしくは軽症の事例がほとんどで、医療機関に行かない場合も多く、沖縄県に

よる従来の海洋危険生物刺咬症被害調査ではオニヒトデによる刺傷被害の実態を把握できていないことが示唆された。また、オニヒトデ刺傷によりアレルギーが疑われる症状も確認され、実際にアレルギーと診断された回答もあった。今後の予定としては、講習会やリーフレット等を通じてオニヒトデ刺傷によるアレルギー発症事例の紹介などの普及啓発を行う予定である。また、今回のアンケート調査の結果を今後のオニヒトデ駆除作業時の刺傷被害の防止に繋げる資料としてオニヒトデ駆除関係者に提供していく予定である。

## VI. 謝辞

本調査を実施するにあたり、アンケートにご協力頂いたダイビング団体、漁業協同組合の方々、情報を提供して頂いたダイビング団体および沖縄県環境生活部自然保護課の担当者に深く感謝いたします。

## IV. 参考資料

- 1) John A Williamson, Peter J. Fenner, Joseph W. Burnett, Joseph W. Burnett (1996) *Venomous and Poisonous Marine Animals*. Surf Life Saving Queensland Inc, University of New South Wales Press, pp.312-319.
- 2) 塩見一雄, 長島裕二 (2013) 新・海洋動物の毒ーフグからイソギンチャクまでー, 成山堂書店, pp.94-104.
- 3) 上里博 (2013) 海洋危険生物による皮膚障害 (II), 西日本皮膚科別冊, 日本皮膚科学会西部支部, 75 (1), pp.36-57.
- 4) 財団法人亜熱帯総合研究所 (2006) 海の危険生物治療マニュアル, pp.77-82.
- 5) 安座間安仙, 玉那覇康二, 田場久勝 (2012) 沖縄県で発生したオニヒトデ刺傷による死亡事故の概要および県内におけるオニヒトデ刺傷について, 平成24年度ハブクラゲ等危害防止対策事業報告書. 沖縄県衛生環境研究所, 沖縄県, pp.8-12.
- 6) 愛甲俊郎, 長嶺弘輝, 田場久勝, 大城洋平 (2012) 宮古島市におけるダイバーのオニヒトデに関する意識調査, 第43回沖縄県衛生監視員研究発表会抄録, 沖縄県, pp.21-22.
- 7) 厚生労働省 (2008) 重篤副作用疾患別対応マニュアル.
- 8) 箕輪良行, 他 (2010) 徹底ガイドアナフィラキシーQ&Aー研修医からの質問 226ー, 総合医学社.
- 9) 環境省中国四国地方環境事務所 (財団法人 黒潮生物研究財団) (2012) オニヒトデ駆除マニュアル.
- 10) 安座間安仙, 盛根信也, 仲間幸俊, 玉那覇康二, 徳比嘉裕一 (2012) オニヒトデ刺傷によりアレルギーもしくはアナフィラキシーを発症した事例 第1報, 平成24年度ハブクラゲ等危害防止対策事業報告書. 沖縄県衛生環境研究所, 沖縄県, pp.13-20.
- 11) Klotz JH, Klotz SA, Pinnas JL. (2009) Animal bites and stings with anaphylactic potential. *The Journal of Emergency Medicine*, 36 (2) : pp.148-156.
- 12) Keiko Nagata, Michihiro Hide, Toshihiko Tanaka, Kaori Ishii, Masao Izawa, Takeshi Sairenji, Katsuyuki Tomita and Eiji Shimizu (2006) Anaphylactic Shock Caused by Exposure to Sea Anemones. *Allergology International*, 55 : pp.181-184.
- 13) 株式会社串本海中公園センター (2008) マリンパビリオン, 37 (3) : pp.21.

# フクロクジュクラゲ（疑い）による刺傷事例

衛生科学班 福地齊志・安座間安仙・久高潤

## I. はじめに

平成 25 年 9 月 9 日に座間味村でフクロクジュクラゲ *Alatina mordens* によると疑われる刺傷事故が発生した。フクロクジュクラゲによる刺傷の報告は国内では初の事例である。事故発生時の状況等について調査を行ったので結果を報告する。

## II. 事故発生状況

1. 発生日時 : 平成 25 年 9 月 9 日 13:00 頃
2. 発生場所 : 古座間味ビーチ
3. 被害者 : 国外在住の 20 代女性
4. 症状・部位 : 軽傷・軀幹（右の肩甲骨付近）を刺傷
5. 発生状況

9 月 9 日 13:00 頃、座間味村古座間味ビーチで事故が発生した。被害者はビーチ内を遊泳中に刺傷にあい、刺傷から 30 分以内に医療機関で受診した。

症状は痛みが主で腫張はほとんどなかった。治療はステロイド外用と抗アレルギー薬で、経口の鎮痛剤が処方された。

ライフセーバーが被害のあった付近を調査すると、表層にクラゲが確認された。クラゲを捕獲し、同定をしたところ、立方クラゲ類のフクロクジュクラゲだと判明した。

## III. 考察

フクロクジュクラゲは、国内で確認されている立方クラゲとしては 6 番目に確認されたクラゲであり<sup>1)</sup>、人への被害報告が疑われたのは国内では初事例である。

国外では近縁種による被害があるとされているが、*Alatina spp.* が関わった症例についての詳しい文献がみあたらず、危険性については不明である。

座間味村では 1998 年からの調査で 10 件ほど不明クラゲによる刺傷事故が発生しており、本種が関係している事例も含まれている可能性もあるので、今後も各関係機関に協力を仰ぎ、調査解析等に努めたい。

## IV. 謝辞

本調査を実施するにあたり、情報収集にご協力頂いた座間味村役場およびビーチ施設関係者の方々、医療機関の先生、本種の同定にご協力頂いた北里大学の戸篠様に感謝致します。

## V. 参考資料

- 1) 日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会講演要旨集 巻 : 2012 PP : 161



捕獲されたフクロクジュクラゲ (写真提供: 座間味村役場)



当所に持ち込まれたフクロクジュクラゲ  
傘の高さは約 10 c mであった

## ハブクラゲ（疑い）による刺傷事例

衛生科学班 安座間安仙・福地斉志・久高潤  
北部保健所 津波昭史

### I はじめに

平成 25 年 7 月 21 日に県内においてハブクラゲによるものと疑われる刺傷事故が発生した。被害者の保護者および医師より聴き取り調査を行ったので報告する。

### II 事故発生状況

1. 発生日時：平成 25 年 7 月 21 日（日）午後 3 時頃
2. 発生場所：本島北部の海岸。海岸から 3m，水深約 1m の地点。
3. 被害者：8 歳 女性
4. 刺傷部位：右大腿・左大腿
5. 症状：疼痛，腫脹（入院 3 日の後，通院治療）
6. 原因：ハブクラゲ（疑い）による刺傷
7. 発生状況

平成 25 年 7 月 21 日（日）午後 3 時頃，知人の 2 家族で本島北部の海岸で遊泳していた際にハブクラゲに刺傷した。刺傷時は潮が引いており遠浅で，海に入っただけで 7 名（うち 6 名が未成年）がハブクラゲ（疑い）に刺傷した。そのうち，8 歳の女性は水深約 1m 程度のところで被害にあい，保護者によって海から陸地に運ばれた。当時は半袖，半ズボンの服装であったが，半ズボンの下部の右大腿および左大腿にかけて受傷した（図 1）。患部には長さ約 30 cm 程度の 3 本の白い触手が絡まっており，手ではがして付着した触手を取り除いた。症状としては激しい疼痛と腫脹で，過呼吸（持病とのこと）も起こしていた。酔を持っていなかったため，近くの集落まで連れて行き，そこで購入した酔を刺傷部位にかけた。午後 3 時 20 分には救急車が到着し，患部を冷やすなどの応急処置が行なわれた。午後 4 時 30 分に医療機関へ搬送された。入院中は痛みにより自力での歩行ができず，車椅子を使用していたとのことであった。3 日間入院した後に退院したが，症例調査の時点（刺傷から 23 日後）でも通院治療を行っているとのことであった。また，ハブクラゲ刺傷では刺傷から 1 週間後でも再燃性遅発性アレルギー性皮膚炎を起こす場合があると報告されているが<sup>1)</sup>，症例調査の時点では確認されていないとのことであった。



図 1. ハブクラゲ刺傷部位の経過。

保護者によると本海岸へは過去に何度か遊びにきたことがあったが、ハブクラゲによる刺傷は今回が初めてとのことであった。当時は水が濁っており、刺傷時にハブクラゲの姿は確認できなかった。また、刺傷した7名は何名かに分かれて泳いでいたとのこと、ハブクラゲが複数匹いたのではないかとのことであった。また、一緒に刺傷した未成年の被害者のうち1名も重症であり、入院治療を行っていたとのことであった。

#### 8. 備考

後日、現地調査を行った際に地元の方から聞き取りを行ったところ、事故が発生した海岸で今までにハブクラゲを見たことはなく、過去の刺傷事例についても聞いたことがないとのことであった。

### III. 考察

本事例が重症化した原因として、①被害者が15歳以下の未成年、②複数の触手が絡まったことが考えられる。実際、過去にハブクラゲ刺傷により心肺停止を起こした事例として報告されているのは、全て15歳以下の未成年で広範囲に触手が絡まった事例である<sup>1)</sup>。今回の事例では心肺停止は起こしていないが、一時的に歩行ができず、刺傷から3週間経過しても通院治療を行っていたとのことであった。

また、刺傷時に酢を使わずに付着した触手を剥がしたことも重症化した一因と考えられる。事故当時は酢を持っておらず、そのまま触手を剥がし、後に酢を購入して使用したとのことであった。しかし、酢の効果は触手の刺胞発射を抑えるものであるため<sup>2)</sup>、触手を除去した後に患部に酢を使用してもほとんど効果はないものと考えられる。また服装も半袖・半ズボンではなく、長袖・長ズボンやラッシュガードを着用し肌を隠していれば被害を軽減できた可能性がある。

被害者の保護者によれば、本海岸は何回か利用したことがあるがハブクラゲ被害は今回が初めてとのことであった。また、地元の人でも本海岸でのハブクラゲ被害は聞いたことがないとのことであった。過去に被害報告がない地域でも年によって被害が報告される場合があり、本県の海岸ではどの場所でもハブクラゲ被害にあう可能性があることについても普及啓発していく必要がある。

### IV. 謝辞

本調査を実施するにあたり、情報を提供して頂いた保護者および医療機関の方々に深謝致します。

### V. 参考文献

- 1) 佐藤浩信(2009)海洋危険生物による刺・咬傷とは?その対処法とは?.別冊 ER Magazine, 6(3): pp.559-564.
- 2) 野崎真敏・富原靖博・上里博・勝連盛輝(2005)海洋生物刺咬症の治療に関する研究:亜熱帯地域の有害・有毒生物に関する調査研究報告書.(財)亜熱帯総合研究所, pp.107-113.