

[短報]

日本で初めて記録されたギヤマンハナクラゲ *Timoides agassizii* (Anthomedusae, Pandeidae) の 大量出現と刺症被害

岩永節子¹・大城直雅¹・久保田 信²

Hydromedusa Timoides agassizii (Anthomedusae, Pandeidae): A New Record from Japan with Notes on Blooms and Injuries

Setsuko IWANAGA¹, Naomasa OSHIRO¹ and Shin KUBOTA²

Abstract The blooms of a hydromedusa, *Timoides agassizii* (Giyaman-hanakurage in Japanese) occurred in July, 1999 and June, 2000 off the coast of Chinen-son, Okinawa, Japan. This is a new record of this species from Japan. Morphological observation was performed for 12 and 10 specimens collected in 1999 and 2000, respectively. Medusae collected in 1999 were larger (up to 44 mm in umbrella diameter) than those recorded previously from Maldive Islands and Papua New Guinea. Because the marginal cirri-like structures probably develop into the tentacles with growth, "prospective tentacle" is proposed as a proper term. The medusa (20 mm in diam.) collected in 2000 matured and produced planulae in a laboratory aquarium. We suggest that injuries reported from Chinen-son coastal water in 2000 must be caused by *T. agassizii*.

Key words *Timoides agassizii*, Pandeidae, bloom, new locality, jellyfish sting, Japan

はじめに

ヒドロ虫綱 (Hydrozoa) 花クラゲ目 (Anthomedusae) エボシクラゲ科 (Pandeidae) に属するギヤマンハナクラゲ *Timoides agassizii* Bigelow, 1904は大型のヒドロクラゲ類で、1902年にモルジブ諸島で大量に遊泳している個体群が発見され、その中の1個体をもとに新種として記載された (Bigelow, 1904). その後、1976年1月から1977年6月の間の2月と

5月にそれぞれ1個体ずつ (Bouillon, 1978, 1980; Bouillon *et al.*, 1986), また1981年4月に1個体 (Bouillon *et al.*, 1986) がそれぞれパプアニューギニアから報告された。さらに、マーシャル諸島のエニウェトクアートルからも記録されている (Colin and Arneson, 1995). Bigelow (1904), Bouillon (1980) によると、傘は透明な半球球状で、寒天質は厚いが柔らかく、縁膜が発達しており、生殖巣はオレンジ色、口唇

¹ 〒901-1202 沖縄県大里村大里2085 沖縄県衛生環境研究所

Okinawa Prefectural Institute of Health and Environment, 2085 Ozato, Ozato-son, Okinawa 901-1202, Japan

² 〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町 京都大学瀬戸臨海実験所

Seto Marine Biological Laboratory, Kyoto University, Shirahama, Nishimuro, Wakayama 649-2211, Japan (e-mail: shin@seto.kyoto-u.ac.jp)

は薄い紫がかったピンク色の大変美しい花クラゲである。本種は1999年および2000年の夏に沖縄県知念村の沖合で大量出現した日本初記録種である。また、形態の詳細な観察と計測を行い、これまでの報告と比較を行った。さらに、本種によると推察される刺症被害についても報告する。

材料と方法

1999年7月9日に知念村の知念海洋レジャーセンターより、「1週間ほど前から見慣れないクラゲが発生している」との連絡が入り、同日17:00頃にシュノーケリングによる目視調査を、後日に聞き取り調査を行った。また2000年6月26日に知念村のあざまサンサンビーチより、「6月24日からクラゲによる刺症被害が発生したので調査したところ、見慣れないクラゲが採集された」

との連絡が入った。同日17:00頃、岸からの目視調査を行ったところ、波打ち際でギヤマンハナクラゲ数個体を確認した。そのため、27日14:00から15:30までシュノーケリングでビーチ付近の現場調査を行った。また、6月28日には、あざまサンサンビーチに隣接する安座真港において、岸からの目視調査、知念海洋レジャーセンターでの聞き取り調査を行った。

各発生海域においてギヤマンハナクラゲ集団の一部を採集し、5%ホルマリン海水で固定した後、傘径を計測するとともに、実体顕微鏡下で求心管centripetal canal、触手tentacle、“擬糸状体”“prospective tentacle”（これまでの報告では糸状体cirriとして示されていたが、明らかに糸状体とは異なる器官であるため、この語を用いた）を計数した。求心管の数は透過光（10×0.66倍）

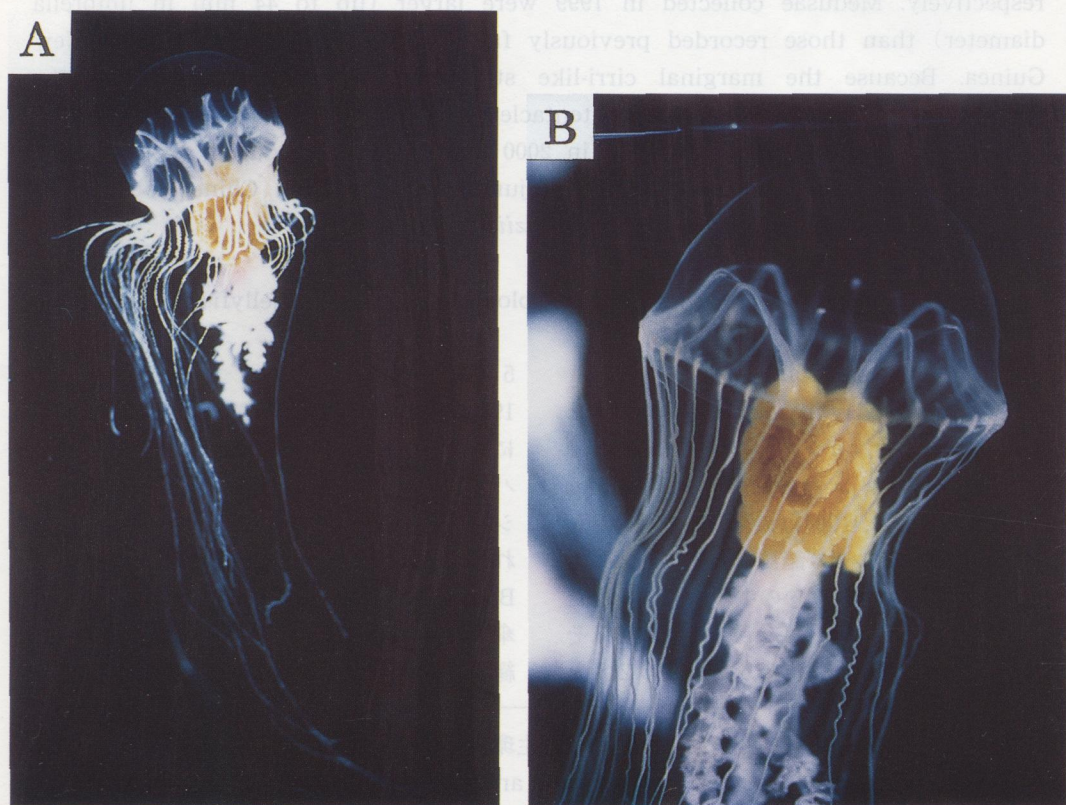


図1. ギヤマンハナクラゲ（1999年7月9日採集）。A：よく伸張した側面図，B：生殖腺付近を拡大した別個体。

Fig. 1. *Timoides agassizii* collected on July 9, 1999. A: Lateral view showing well extended individual, B: Enlarged view of another individual with gonads (orange in color).

で確認されたものを計数した。2000年6月27日にあざまサンサンビーチで採集した傘径2cmほどのギヤマンハナクラゲ3個体をくみ置ききの海水を入れたプラスチック容器（直径12cm、高さ9.5cm）に入れ飼育観察した。

1999年の出現時に、著者の1人がギヤマンハナクラゲ採集のため海に入って数時間後、採集時に露出していた右前腕にかゆみを覚えた。また、情報提供者の1人も同様の症状を呈したとのことであった。さらに、2000年6月24日～27日に、ギヤマンハナクラゲの出現したあざまサンサンビーチにおいてクラゲによると考えられる刺症被害が12件発生した。これらの刺症被害について、発生時の状況、初期症状を調査し、原因種を推察した。

結果と考察

1. 大量出現の状況

1999年7月9日の現地調査では知念村の知念海洋レジャーセンターの観光用グラスボート乗り場沖合で、多量のギヤマンハナクラゲが遊泳していることを確認した（図1）。また、同海域において他の大型ヒドロクラゲ類のヒトモシクラゲ *Aequorea macrodactyla* 数個体も確認した。レジャーセンターによると7月10日以降、クラゲ類は確認できなかったとのことである。

2000年6月27日の知念村のあざまサンサンビーチにおける現地調査では、ビーチ付近において多数のギヤマンハナクラゲ、数十個体のカブトクラゲとサルパ類が確認された。波打ち際付近では大量のギヤマンハナクラゲが塊となって漂っており、これらはすでに弱っていた。28日にはビーチに隣接する安座真港でも多くのギヤマンハナクラゲが確認された。知念海洋レジャーセンターでの聞き取り調査の結果、知念崎の南東沖合約2.5kmに位置するコマカ島周辺でも少数のギヤマンハナクラゲを確認したとのことであった。

2000年6月30日にギヤマンハナクラゲを入れたプラスチック容器内に、多数のプラヌラ幼生の遊泳が確認できた。プラヌラ幼生は細長い俵型で回転しながら遊泳していた。このことから、傘径約2cmの個体は成熟していたものと考えられる。

ギヤマンハナクラゲはこれまで熱帯域のモルジ

ブ諸島 (Bigelow, 1904) やパプアニューギニア (Bouillon, 1980; Bouillon *et al.*, 1986)、マーシャル諸島 (Colin and Arneson, 1995) から報告されているが、ポリプ世代などの形態や生態等は不明である。1999年に知念村で観察された個体群では大型の個体が短期間に観察されたことから、海流により外洋から漂流してきたものとも考えられる。しかし、2000年の同時期におきた大量出現の際には、傘径5.5mmの小型個体が観察され、さらに傘径2cmの個体が成熟していたことから、沖縄島近海で生活史が完結していることも考えられる。今後、繁殖生態を含めた生活史の研究や詳しい分布域の調査が望まれる。

2. 形態の観察と計測

1999年に採集されたギヤマンハナクラゲは平均傘径が33mm（最大44mm）あり、これまでの記録に比べ大型の個体が多かったが、2000年に採集されたものは平均傘径17mmの小型の個体が多かった（表1）。2000年に採集された小型個体の触手の形態や数は、パプアニューギニア産の同様な傘径の個体を測定したBouillon (1980) の結果とほぼ一致していた。しかし、環状管からのびる求心管の数の場合、本研究では環状管よりわずかも突出していたものをすべて計数したため多い傾向にあると考えられる。2本の求心管が癒合している場合もあり、これはBouillon (1980) により観察された形状と一致していた。求心管数、触手数及び“擬糸状体”数は傘径の成長とともに増加する傾向にあった。Bigelow (1904) によると、「糸状体は縮むと触手のようにコイル状になる」とあるが、これは“擬糸状体”が触手に発達する途中のものだと推定される。今回、連続した傘径の多数の標本を精査したところ、基部がふくらみ、将来、明らかに触手に発達するであろう糸状体が観察された（図2）。このような糸状体が触手に発達することで、成長とともに触手数が増加したと推定できる。今回得られた最大の標本（傘径44mm）は62本の触手と106本の“擬糸状体”を有していた。また、ヒドロクラゲの糸状体は中実で、刺胞が糸状体全体に均一に分布していないのに対し、ギヤマンハナクラゲの“擬糸状体”は触手のように中空（小さな個体ではほとんど目立たないが、傘径が30mmほどに成

表1. 沖縄, モルジブおよびパプアニューギニアから得られたギヤマンハナクラゲの形態形質の比較.

Table 1. Comparison of morphological characters of *Timoides agassizii*, collected from Okinawa, Maldives Islands and Papua New Guinea.

採集地	採集日		傘径	求心管数	触手数	“擬糸状体”数
Locality	Date of collection	N	Umbrella diameter(mm) mean $\pm$ SD(range)	No. centripetal canals mean $\pm$ SD(range)	No. tentacles mean $\pm$ SD(range)	No. "prospective tentacles" mean $\pm$ SD(range)
Okinawa Island	Jul 9, 1999	12	32.8 $\pm$ 6.4 (25.0–44.0)	41.3 $\pm$ 8.1 (35–62)	47.4 $\pm$ 8.1 (35–62)	102.8 $\pm$ 25.3 (64–151)
Okinawa Island	Jun 27, 2000	10	17.3 $\pm$ 8.4 (5.5–28.0)	30.8 $\pm$ 8.2 (17–44)	31.8 $\pm$ 5.6 (23–44)	40.9 $\pm$ 17.5 (16–71)
Maldives Islands ¹⁾	Jan 8, 1902	1	20	12	32	no data
Papua New Guinea ²⁾	Jan, 1976–Jun, 1977	1	28	26	33	no data

1) Bigelow (1904) による.

2) Bouillon (1978, 1980) による.

1) After Bigelow (1904).

2) After Bouillon (1978, 1980).

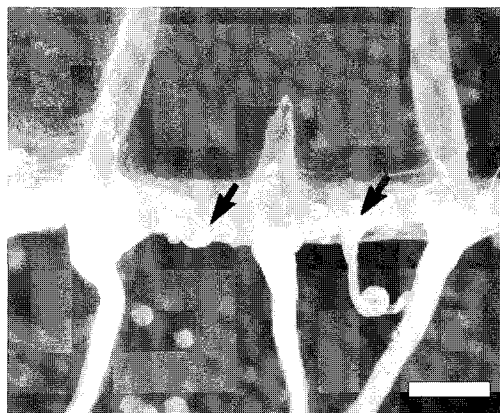


図2. 触手へ発達途中の“擬糸状体”. 基部にふくらみ（矢印）があり糸状体とは異なる. スケールは1 mm.

Fig. 2. The “prospective tentacles” developing into tentacles. Note the basal portion of “prospective tentacles” (arrows) are swollen. Scale bar = 1mm.

長したものでは、はっきりと確認できた）で環状管に連結しており、刺胞が“擬糸状体”全体にほぼ均一に分布していた。

今回得られた雌雄および未成熟なすべての個体において生殖巣はオレンジ色であった。一方、口唇の色は小型の個体ではほぼ白色であったが、大きな個体になるにつれ、薄い紫がかったピンク色になった。

3. 刺症被害

加害種不明のクラゲによる刺症被害の場合、県内で最も刺症事故発生数の多いハブクラゲ刺症（大城他, 2001）が疑われるが、ハブクラゲ刺症の初期症状としては痛みや腫脹を訴える場合が多く、かゆみを訴えるケースが少ないのに対し、今回は全ての被害者がかゆみを訴え、腫脹を訴えるケースはなかった（表2）。また、知念海洋レジャーセンター（1999年）およびあざまサンサンビーチ（2000年）における目視調査ではハブクラゲを確認することはできなかった。これらのことから、今回の刺症はハブクラゲ以外の生物による可能性が高い。一方、被害が発生した海域では数個体のヒトモシクラゲ（1999年）や数十個体のカブトクラゲ（2000年）も確認されているが、ヒトモシクラゲとの接触はなく、有櫛動物のカブトクラゲは刺胞を保有していないため、これらのクラゲが被害を与えたとは考えにくい。したがって、大量に確認されたギヤマンハナクラゲ による被害の可能性が高く、さらに2000年の刺症被害は満潮2時間程前に波打ち際付近で発生していることから、波で打ち寄せられたギヤマンハナクラゲによる被害ではないかと推察される。

謝 辞

クラゲ出現の情報を提供していただいた、知念海洋レジャーセンターの屋比久輝夫氏並びにスタッ

表2. クラゲ刺症の初期症状の比較.

Table 2. Comparison of early symptoms stung by *Timoides agassizii* and by *Chiropsalmus quadrigatus*.

症状 Symptom	ギヤマンハナクラゲ <i>Timoides agassizii</i> (12人中)	ハブクラゲ <i>Chiropsalmus quadrigatus</i> (130人中)*
かゆみ Itching	12	41
痛み Pain	10	106
発熱 Fever	0	11
腫脹 Swelling	0	62
その他 Others	3	6

* 2000年におけるハブクラゲによる被害者（岩永, 未発表データ）.

* Injury cases in 2000 (Iwanaga, unpublished data).

フの方々、あざまサンサンビーチのスタッフの方々に深謝いたします。

本稿をまとめるにあたり、杉浦勉氏にはフランス語についてご教示いただいた。海洋科学技術センターの喜多村稔氏には糸状体について有益な情報をいただいた。東京水産大学の永井宏史助教授には英語表現についての助言をいただいた。また、校閲者の方々には丁寧なご指摘とご意見をいただいた。これらの方々に心から感謝いたします。

引用文献

- Bigelow, H. B., 1904. Medusae from the Maldive Islands. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard., 39: 245-269.
- Bouillon, J., 1978. Hydroméduses de la mer de Bismarck (Papouasie, Nouvelle-Guinée). Partie I: Anthomedusae Capitata (Hydrozoa - Cnidaria). Cah. Biol. Mar., 19: 249-297.
- Bouillon, J., 1980. Hydroméduses de la mer de Bismarck (Papouasie, Nouvelle-Guinée). Partie III: Anthomedusae Filifera (Hydrozoa - Cnidaria). Cah. Biol. Mar., 21: 307-344.
- Bouillon, J., M. Claereboudt and G. Seghers, 1986. Hydroméduses de la baie de Hansa (Mer de Bismarck; Papouasie Nouvelle-Guinée) Répartition, condition

climatiques et hydrologiques. Indo-Malayan Zoology, 3: 105-152.

Colin, P. L. and Arneson C., 1995. Tropical Pacific Invertebrates. Coral Reef Press, California, USA, 296pp.

大城直雅・岩永節子・前之園唯史・仲宗根民男・大浜信泉・比嘉正徳, 2001. 海洋危険生物による刺咬症事故の概要. 平成11~12年度海洋危険生物対策事業報告書, 沖縄県, 12-16.

要 約

沖縄県知念村において、1999年7月および2000年6月にギヤマンハナクラゲ *Timoides agassizii* の大量出現が日本で初めて確認された。1999年（12個体）と2000年（10個体）に採集された標本について形態の計測を行った。1999年に採集されたギヤマンハナクラゲは、これまでにモルジブ諸島やパプアニューギニアから報告されたものよりも大型の個体が多かった（最大傘径44mm）。傘縁糸状体様の構造は触手に発達すると考えられることから、“擬糸状体”という名称を提唱した。2000年に採集された傘径約20mmのギヤマンハナクラゲは成熟しており、飼育容器中でプラヌラ幼生を産した。知念村において2000年に報告されたクラゲによる刺症被害は、ギヤマンハナクラゲによるものと推察された。

(2003年5月10日受理)