

実験室内におけるウンバチイソギンチャクの生殖に関する実験と観察

岩永節子・前之園唯史

Sexual and Asexual Reproduction of the Sea Anemone *Phyllodiscus semoni* Kwietniewski, 1897: Laboratory Observations and studies

Setsuko IWANAGA and Tadafumi MAENOSONO

要旨：ウンバチイソギンチャクの足盤，突起，触手を切り取り観察したところ，足盤のみから再生がおこり触手が形成された．また，2000年7月19日に沖縄島糸満市大度海岸で採集したウンバチイソギンチャクが，7月21日に水槽内で放精，放卵を行った．ウンバチイソギンチャクは有性生殖の他，足盤裂片法による無性生殖も行っていることが示唆された．

Key words : *Phyllodiscus semoni* , Sea anemone, Sexual reproduction, Asexual reproduction

はじめに

ウンバチイソギンチャク *Phyllodiscus semoni* はイソギンチャク目 (Actiniaria), カザリイソギンチャク科 (Aliciidae) に属するイソギンチャクで，猛毒を持つことで知られている．沖縄県では毎年数件の刺傷事故が発生しており，被害を受けると重症におちいる場合が多いため¹⁻⁶⁾，駆除などの早急な対策が望まれている．

イソギンチャク類は有性生殖の他，無性生殖も行うことが知られており，無性生殖の方式としては，出芽，横分裂，縦分裂，足盤裂片法の4種類が知られている⁷⁾．ウンバチイソギンチャクに関する繁殖様式の報告はこれまでにない．ウンバチイソギンチャクの体壁や足盤は破れやすく，駆除を行う際に，付着基質に破れた足盤などが残ることが予測されることから，本研究ではウンバチイソギンチャクの足盤を人為的に切り取り，再生するかどうかを観察した．繁殖生態の解明を行うとともに，駆除を行う際の基礎資料とする．

また，水槽内におけるウンバチイソギンチャクの放卵，放精も観察したのであわせて報告する．

方法

1. 再生実験

2000年4月19日に沖縄県本部町の水納島で採集した直

径2.5~20cmのウンバチイソギンチャク6個体を実験に用いた．採集後研究室に持ち帰り，23~24℃の室温下で飼育した後，4月25日に実験に供した．

各個体から，触手(1本×3)，体壁からのびる突起(1本×3)，足盤(直径約5mm×3)を切り取り，各々濾過海水を入れたプラスチックカップ(直径7.5cm，高さ4cm)に入れた．プラスチックカップは22℃，14h light : 10h darkの恒温器へ移し，組織片が再生するかを観察した．触手の形成がみられたものを再生したと判断した．

2. 有性生殖の観察

2000年7月19日に沖縄島糸満市大度海岸で採集したウンバチイソギンチャクは，研究室に持ち帰り数個体ずつ水槽へ移した．7月21日夜間に放卵，放精を観察した．ウンバチイソギンチャクより放出された物質を実体，光学顕微鏡下で観察し，卵か精子かを判別した．

水槽内に放出された卵は取り出し，5%フォルマリン海水で固定後，計測した．

結果と考察

1. 再生実験

足盤片では切り取り後，8~13日には触手の形成が観察されたが，触手や突起からは触手の再生は観察されな

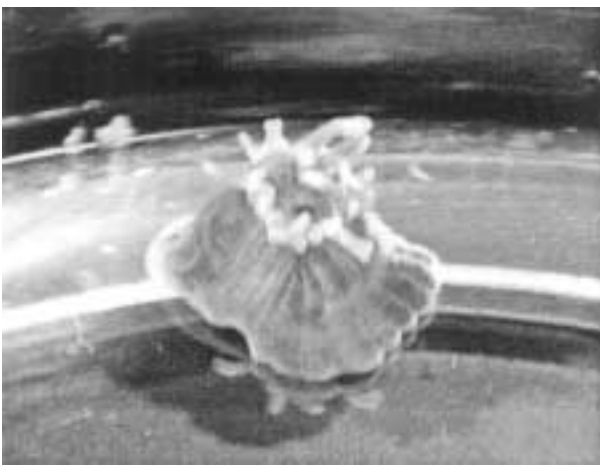


図1．再生し，触手形成がみられた個体．



図2．放精中の個体．

かった(図1, 表). 足盤の再生率は39%であった. 再生しなかった組織片は腐敗した.

今回の実験で人為的に切断された足盤は再生が可能であることがわかった. また, 野外よりウンパチイソギンチャクを石などの付着基質ごと採集した場合, 1年をとおして直径数ミリほどの個体や, 引きちぎられるかくびれて離れるかしたと思われる小さな破片が観察されることがある. 以上のことから, ウンパチイソギンチャクは野外において足盤裂片法による無性生殖を行っていると思われる.

ウンパチイソギンチャクの体壁や足盤は破れやすいため, 駆除の際はちぎれた足盤などが残らないよう細心の注意が必要である.



図3．放卵中の個体．

表. 切断部位別, 触手形成が観察された数と形成までの期間.

No.	直径 (cm)	切断部位 (n)	触手形成数	触手形成期間 (日)
1	5	足盤 (3)	3	8
		突起 (3)	0	
		触手 (3)	0	
2	4	足盤 (3)	1	10
		突起 (3)	0	
		触手 (3)	0	
3	3.5	足盤 (3)	1	10
		突起 (3)	0	
		触手 (3)	0	
4	3	足盤 (3)	1	8
		突起 (3)	0	
		触手 (3)	0	
5	2.5	足盤 (3)	0	
		突起 (3)	0	
		触手 (3)	0	
6	20	足盤 (3)	1	13
		突起 (3)	0	
		触手 (3)	0	

2. 有性生殖の観察

(1) 水槽 1

7月21日21時頃、直径約10cmの個体が放精しているのを確認した。22時には直径約20cmの個体が放卵を開始した。水槽の水温は26.4 であった。

(2) 水槽 2

7月21日21時頃、直径約15cmと約20cmの2個体が放精しているのを確認した。22時には直径約20cmの個体が放卵を開始した。水槽の水温は26.9 であった。

それぞれの水槽で観察された精子は白色、卵は薄い黄褐色をしており粘液物質とともに放出された(図2, 3)。放出時は体が縦方向に盛り上がり触手がわずかに出ている。卵の形状はほぼ球形から卵形で大きさは平均 $274 \times 314 \mu\text{m}$ (短径 \times 長径)であった。

今回の観察より、ウンパチイソギンチャクは放卵放精による体外受精を行うことがわかった。2つの異なる水槽において、同日、ほぼ同時刻に放精、放卵が開始された。このことから、野外では日長や水温等の環境要因が引き金になり、周辺海域において一斉に放精、放卵がおこることが予測される。同様に、放精開始時刻と放卵開始時刻には1時間ほどのずれがみられたが、異なる水槽で同様な現象がみられたことから、野外でも放精開始時刻と放卵開始時刻に時間差があることが推察される。

謝辞

ウンパチイソギンチャクの採集に御協力いただいた高木大二・仲宗根一哉・大城直雅氏に心より感謝いたします。

参考文献

- 1) 新城安哲・野崎真敏・下地邦輝・吉田朝啓・安富祖豊広・上原良典・知念正常(1989) 沖縄県で発生したイソギンチャク刺傷例。沖縄県公害衛生研究所報, 23: 123 - 130.
- 2) 沖縄県公害衛生研究所(1993) 平成2~4年度海洋性有害生物実態調査報告書。
- 3) 黒川基樹(1994) 症例2。ウンパチイソギンチャク。沖縄県公害衛生研究所。平成5年度海洋性危険生物対策事業報告書, pp. 6
- 4) 仲本昌一・上里博(1998) 海洋生物による皮膚疾患。臨床皮膚科, 52(5): 29 - 33.
- 5) 潮平芳樹・安里直美・島袋毅・高木地孝・砂川正木・比嘉啓・森俊和・徳村昌保・上原毅・新城哲治・金城光世・国吉和昌(2000) ウンパチイソギンチャク刺傷による急性腎不全の1例。沖縄医学雑誌, 39(1): 45
- 6) 大城直雅・岩永節子・仲宗根民男(2001) ウンパチイソギンチャク刺傷による重症事例。平成11~12年度海洋危険生物対策事業報告書, pp. 19 - 20.
- 7) Chia, F.-S. (1976) Sea anemone reproduction: patterns and adaptive radiations. In: Mackie, G. O. (ed.) Coelenterate ecology and behavior. Plenum Press, New York, pp.261-270.

