

クラゲからポリプへ若返ったベニクラゲ（ヒドロ虫綱、花クラゲ目）の退化と再成長の稀少例

A RARE CASE OF DEGENERATION AND RE-GROWTH IN A POLYP REVERTED FROM A *TURRITOPSIS* MEDUSA (HYDROZOA, ANTHOMEDUSAE)

By

久保田 信¹
Shin KUBOTA¹

概要

Abstract

A colony of *Turritopsis* sp., reverted from a medusa that had been kept in culture for 13 days following its collection on 12 August 2006 in Tanabe Bay, Wakayama Prefecture, was kept for an additional 50 days in a 60-cc polystyrene vessel filled with filtered seawater at 25°C. Starting on the 15th day after reversion (or rejuvenation), the hydrorhiza completely degenerated, with only one zooid surviving. This tiny, solitary zooid with five tentacles could consume and digest minced *Artemia* nauplii. After 12 more days, a short hydrorhiza was produced from its hydrocaulus, but the hydranth and hydrocaulus then both degenerated within a few days. The new hydrorhiza extended itself further, producing a side branch and eventually bearing up to two zooids, but no luxuriant colony growth was observed before observations were concluded.

はじめに

Introduction

わが国の南日本に主として分布する小型のベニクラゲ類 *Turritopsis* spp. は、通常は 1 個体がまるごと退化して 1 群体のポリプに若返るが、北日本産の大型は複数の群体に若返ることがある。これらの若返ったポリプの飼育は両型とも容易ではなく、たとえ多数の個虫から構成される発達した群体に成長しても再びクラゲを遊離させることなく退化してしまうことが大半である。過去の実験室内飼育例では、最多でわずか 2 回の繰り返しを確認した著者の飼育 1 例のみに留まっており、これが世界で最多の若返りの回数でもある(久保田 2005a; 2005b; 2007; Kubota 2005; 久保田ら 2005)。

若返ったポリプの退化は若返り記録のないヒドロ虫類の他のすべての種でみられるように、まず各個虫のヒドロ花の部分からおこり、この部分に続くヒドロ茎が退化し、基質に付着した生残用のヒドロ根で悪条件や不適な環境をしのぐ方法が常套手段である。ところが、今回、このような通常の成長と退化の方式とは逆に、最も退化しにくい

1. 〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町 459 京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所
Seto Marine Biological Laboratory, Field Science Education and Research Center, Kyoto University,
459 Shirahama, Nishimuro, Wakayama, 649-2211 Japan

e-mail: shkubota@medusanpolyp.mbox.media.kyoto-u.ac.jp

部分であり、生残と再生に欠かせないヒドロ根がすっかり退化し、あたかも単体のような状態になったままで餌を食べながら比較的長い期間を生残できた事例が、若返りをおこした小型のベニクラゲにおいて世界で初めて観察されたので、稀な事例として報告する。

結果と考察

Results and Discussion

2006 年 8 月 12 日に和歌山県田辺湾の奥部から採取された 1 個体の未成熟クラゲを、和歌山県白浜町沿岸の濾過海水を満たした 60 cc ポリスチレン製容器に収容し、孵化したてのアルテミアのノ - プリウス幼生を餌に、25 °C の恒温で止水飼育した。摂餌と換水は毎日実施した。

このクラゲは、13 日目にポリプへの若返りをおこし、1 個の団子のような姿から 2 本のヒドロ根を伸張させた。しかし、若返りを起こしてから 15 日目に、ほぼすべてのヒドロ根が退化したものの分化させた 1 個虫だけは例外的に退化を起こさず、あたかも単体性のポリプのような状態となった(図版 1)。このような事例は、これまで観察・記録されたことがないといへん珍しい現象である。この個虫は微小なもので、その口丘にアルテミア幼生を針で裂いて小さな肉片として柄付針で運んでやると、自ら摂食・消化できた。なお、この個虫の触手は、最長のものが 0.45mm であった。この個虫は、これより 12 日間のこのような単立状態のままであった。

この個虫は、その翌日にヒドロ茎より新しい 1 本の短いヒドロ根を分岐・新生させるとともに、触手も 1 本増加させ 6 本となり、その翌日にも触手数を計 9 本に増やし、ヒドロ花も少し伸張するなどの成長を示したものの、新しいヒドロ根は長く伸張しないままヒドロ花とヒドロ茎は退化した。

この後の 1 ヶ月間の止水飼育中にこのポリプの成長は悪く、個虫の形成も一進一退で、わずかに最大で 2 個虫を分化させたのみにとどまった。ヒドロ根上に形成された 2 個虫とも微小で、いずれも 7 本だけの触手しか持たず、退化と再生を何度か繰り返した。しかし、ヒドロ根は途中から一度だけ新しい分枝を短いながら派出した。この分岐部の成長は悪く、またその後の分岐はどの部分のヒドロ根からもまったくみられず、2 度の若返りをおこせたようなヒドロ根が網目状になり多数のよく発達した個虫から構成される大きな群体となり餌の捕獲と消化が容易にできる自活可能なもの(久保田 2005a; Kubota 2005)には成長しなかった。

以上のように、今回飼育したベニクラゲの若返り群体もこれまでの大半の飼育例(久保田 2005a; Kubota 2005; 久保田ら 2005)のように、若返った個虫が飼育期間中ずっと微小なため自身でアルテミアのノ - プリウス幼生を摂食・消化できないので、クラゲをもう一度遊離させる段階まで飼育するのは容易でないと判断し飼育・観察・実験を終了した。

謝辞

Acknowledgements

ベニクラゲの本クラゲ個体を採取し著者に届けて下さった河村真理子氏と原稿を読み英文を直して下さった Mark J. Grygier 博士に深謝致します。

引用文献

References

- 久保田信, 2005a. 神秘のベニクラゲと海洋生物の歌 “不老不死の夢” を歌う. 114 pp., 1 CD. 不老不死研究会, 白浜町.
- Kubota, S. 2005. Distinction of two morphotypes of *Turritopsis nutricula* medusae (Cnidaria, Hydrozoa, Anthomedusae) in Japan, with reference to their different abilities to revert to the hydroid stage and their distinct geographical distributions. *Biogeography*, 7: 41-50.
- 久保田信, 2005b. 退化しないクラゲ口柄基部より走根を伸張しポリプに若返ったベニクラゲ(ヒドロ虫綱、花クラゲ目)の成熟雄. 日本生物地理学会会報, 60: 31-34.
- 久保田信, 2007. 不老不死のベニクラゲ. 和歌山県立自然博物館 (編), 刺胞をもつ動物—サンゴやクラゲのふしぎ大発見. 第 25 回特別展「刺胞動物展」解説書, 和歌山県立自然博物館, pp. 38-39.
- 久保田信・北田博一・水谷精一, 2005. 福島産ベニクラゲ(ヒドロ虫綱、花クラゲ目)のクラゲの生物学的観察. 日本生物地理学会会報, 60: 39-42.

図版 1 の説明

Explanation of plate 1

和歌山県産ベニクラゲのクラゲから若返ったポリプの退化と再成長の稀少例。ヒドロ根がすっかり退化し単体性のポリプに類似した姿でこの後 12 日間生残し続けた 1 個虫。矢印は退化した元のクラゲ。

A rare case of degeneration and re-growth in a polyp reverted from a medusa of *Turritopsis* sp. from Wakayama Prefecture, Japan. Complete degeneration of the hydrorhiza has taken place except for the sole surviving zooid, which resembles a solitary hydroid and continued to survive for 12 more days. An arrow indicates the original medusa, now degenerated.

