

旧個体の口柄に接続しポリプへ若返った和歌山県産ニホンベニクラゲ
(ヒドロ虫綱, 花クラゲ目) の稀な更なる記録

**FURTHER RARE RECORD OF REJUVENATION: POLYP CONNECTED TO THE OLD BODY'S
MANUBRIUM OF *Turritopsis* sp. (HYDROZOA, ANTHOMEDUSAE) FROM WAKAYAMA, JAPAN**

By

久保田 信¹
Shin KUBOTA¹

概要

Abstract

As the second record, one immature medusa of *Turritopsis* sp. collected at Shirahama, Wakayama Prefecture, Japan on August 10, 2019 rejuvenated, and polyp connected to the undegenerated manubrium of the original medusa on the 7th day after collection in the laboratory. Observations show connection of rejuvenated polyp with stolons and old manubrium that can feed *Artemia* may be weak, thus both new and old portions may be independent.

はじめに

Introduction

ヒドロ虫綱花クラゲ目に属するベニクラゲ類 *Turritopsis* spp. ではクラゲが退縮し、肉塊になってそこから走根が出芽しポリプへ発達する若返りを起こすことが知られている (久保田 2016)。また、クラゲの口柄が退縮せず、口柄以外の部位が若返ってポリプとなり、口柄とポリプが走根により接続する新旧個体の融合が2個体で報告されている (久保田 2005; 2008)。本研究では、新旧個体の融合についてより詳細な観察を行ったので報告する。

材料と方法

Materials and Methods

2019年8月10日に和歌山県白浜町川久ホテルそばの岸壁で簡易プランクトンネット (口径 30 cm、長さ 70 cm、目合い 355 μ m) を斜め曳きし、ニホンベニクラゲ *Turritopsis* sp. を1個体採集した。クラゲは天然海水 (塩分 31) を 5 μ m フィルターで濾過し、60 ml ほど満たしたポリスチレン製容器 (直径 60 mm、高さ 15 mm) の中に収容し、28°C で止水飼育した。餌は孵化直後のアルテミアのノープリウス幼生を毎日与え、換水は給餌後実施した。

1. 〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町 2787-1 ベニクラゲ再生生物学体験研究所
Turritopsis Immortal Jellyfish Regenerative Biological Research/Experience Laboratory, 2787-1 Shirahama, Nishimuro, Wakayama, 649-2211 Japan
e-mail: benikurage2018@gmail.com

結果と考察

Results and Discussion

採集したニホンベニクラゲは飼育開始後 6 日目に若返りを起こし、1 個の団子状になって走根を伸長させた。この時、クラゲの口柄は退縮せずに走根上にそのまま残った。その口柄を針で軽くつついて基質との接着具合を調べたところ、口柄は走根から脱落し、その跡に薄い皮の様なものが残った (図版 1A)。また、口柄にはベニクラゲ類特有の海綿状組織は見られなかった。飼育開始後 7 日目には走根はさらに伸長したが、走根内の共肉部が部分的に死んで連結しなくなった (図版 1B)。

本研究と同様に、高知県産ニホンベニクラゲでは若返り時に退縮しなかった口柄に強い水流をかけると、基質から脱落することが確認されている (久保田 2008)。以上のことから、旧個体の若返り前のクラゲの口柄と若返った後にできた走根との物理的な繋がりや弱く、両者は栄養を分け合わず互いに独立している可能性が高い。なお、口柄が摂餌機能を持っているか調べるため、アルテミア幼生を 1 個体与えたところ摂食可能であることを確認した。このような口柄の摂食は、高知県産ニホンベニクラゲにおいても確認されている (久保田 2008)。

以上のような新旧個体の合体による若返りは、和歌山県田辺湾産のニホンベニクラゲで今回が 2 例目となった (久保田 2005)。他のヒドロクラゲではこのような例は報告されていない。チチュウカイベニクラゲ *Turritopsis dohrnii* (Weismann, 1883) のどの部分が若返るか各体部位を細かく切断して検査した結果、口柄が若返りには関与していないことが報告されているが (Piraino *et al.* 1996)、本研究における若返りも特に傘縁部の細胞集団の分化転換によるものと推察される。

謝辞

Acknowledgements

濾過海水を提供して下さった京都大学の河村真理子博士に深謝致します。

引用文献

References

- 久保田信. 2005. 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.
- Piraino, S, Boero, F, Aeschbach, B and V. Schmid. 1996. Reversing the life cycle: medusae transforming into polyps and cell transdifferentiation in *Turritopsis nutricula* (Cnidaria, Hydrozoa). *Biological Bulletin*, 190: 302-312.
- 久保田信. 2008. 高知県でのベニクラゲ (ヒドロ虫綱、花クラゲ目) の初出現と旧体の口柄に接続してポリプへ若返った第 2 記録. *Kuroshio Biosphere*, 4: 29-32 +1 pl.
- 久保田信. 2016. ニホンベニクラゲ (ヒドロ虫綱、花クラゲ目) の一般の方々による若返りの物理的誘導実験での今後の注意. *Kuroshio Biosphere*, 12: 53-56.

図版 1 の説明

- A, 和歌山県産ニホンベニクラゲの退化しなかったクラゲの口柄（基質からはずれる：矢印）とそれと接続していた走根（採集後 6 日目）。スケールバーは 0.5 mm.
- B, 新しい体のポリプ（1 個虫）に走根上で若返った和歌山県産ニホンベニクラゲとそれからはずれた長さ 0.60 mm の口柄（矢印：採集後 7 日目）。スケールバーは 1 mm.

Explanation of plate 1

- A, Medusa of *Turritopsis* sp. from Wakayama Prefecture, Japan. Undegenerated manubrium (detached from the substrate: arrow) connected to stolons (6 days after collection of medusae). Scale bar indicates 0.5 mm.
- B, Rejuvenated polyp (one zooid) on the stolon of *Turritopsis* sp. from Wakayama Prefecture and detached manubrium (0.60 mm in length) (arrow: 7 days after collection of medusa). Scale bar indicates 1 mm.

