

和歌山県白浜町で再発見されたフデノホ（アオサ藻綱）
Neomeris annulata Dickie (Ulvophyceae) rediscovered in Shirahama Town,
Wakayama Prefecture, Japan

By

久保田 信^{1*}・杉本かれん²

Shin KUBOTA and Karen SUGIMOTO

1. ベニクラゲ再生生物学体験研究所 〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町 2787-1
Turrilopsis Immortal Jellyfish Regenerative Biological Research/Experience Laboratory, 2787-1 Shirahama,
Nishimuro, Wakayama, 649-2211 Japan
2. 〒112-0005 東京都文京区水道 2-13-4
2-13-4 Suido, Bunkyo, Tokyo, 112-0005 Japan

Abstract On the seashore of Shirahama, Wakayama Prefecture, Japan, a benthic marine green alga *Neomeris annulata* Dickie (Ulvophyceae) was rediscovered in the summer of 2020. The habitat and growth of this species by culture was described, and settlement of the species in Shirahama was surmised. Additionally, it is noteworthy information that a young shoot of *Parvocaulis* spp. sprouted up on the same substratum during the culture.

キーワード: 海岸・海藻・室内飼育・生育地・定着

はじめに

黒潮流域である和歌山県南部の海岸は、通常見られない南方系の海藻が漂着することがあり(久保田 2011)、条件さえそろえば生育できる可能性もある。そのような一例と推察されるフデノホ *Neomeris annulata* Dickie, 1874(アオサ藻綱)は、本州太平洋岸南部から南西諸島及び小笠原諸島の潮間帯やタイドプールで、岩や死サンゴ塊の上で生育するが、和歌山県では日置川町(2006年に白浜町と合併)で今から14年前に発見されて以来、白浜町で二度報告されている(山本 1971; 久保田・鯨坂 2013)。今回、白浜町でフデノホの複数個体を再び発見し、その後に短期間の飼育観察を行ったので、その結果を報告する。

方法と材料

2020年8月6日に和歌山県白浜町の海岸(砂泥底に転石が混じる水深1 m)において、杉本がシュノーケリングによりフデノホを採集した。採集した一部の少数個体を飼育し、生育経過を観察した。フデノホは人工海水(インスタントオーシャン, Aquarium Systems: 塩分 31)を用い、電灯(LED-MINI 1.6 W, テトラ)を24時間連続照射し、石灰藻の増殖剤(パープル・CX, Continuum Aquatics)と珪藻類除去抑制剤(茶ゴケキラー, 松橋研究所)を加えながら、2020年8月6日から8月15日まで飼育した。本種を収容した水槽(クリスタルキューブ, コトブキ工芸)は、一辺 20 cm のキューブ型で、水温は 28–31°C(室温)であった。濾過機(MINI BOX 120, コトブキ工芸)をつけ、水替えは一日当たり 300 ml 行った。ただし、8月8日までは濾過機をつけず、採集時の天然海水 500 ml に人工海水を少量ずつ加えた。

結果

和歌山県西牟婁郡白浜町に所在する京都大学瀬戸臨海実験所のすぐ前の浜(通称:南浜)の潮下帯(水深1 m)1区画(半径約1.5 m)の海底に点在する複数個の転石と、巻貝の一種のギンタカハマ *Tectus pyramis* (Born, 1778) 生貝1個体の殻表面に密集または疎らに生育している藻体群を発見した。本種の探索は、“南浜”を約2時間実施し、確認できたのは1区画のみであった。本種の基質の内から3個の転石 A、B、C(長径 3.5–6 cm、短径 2.5–3 cm、高さ 2.5–4 cm)とギンタカハマ1個体(殻幅 4 cm、殻高 4.5 cm)を採取した。転石 A に2個体、転石 B に約 20 個体(Fig. 1A)、転石 C に6個体、ギンタカハマに2個体の藻体(Fig. 1B)が付着していた。付着基質は共通して紅藻に属する石灰藻に広く覆われていた。採集した個体は最長 10 mm、太さが最大 2 mm で、体の基部まで全体が黄緑色の個体から上部を除きほとんどが白色の個体までさまざまであった。

2020年8月7日から少なくとも9日間、自宅で飼育観察したところ、採集日から10日後に元々付着していた藻体の個体数が、転石 A では1個体、転石 B では7個体へ減少し、転石 C では変わらなかった。しかし、新たに幼体が転石 A には1個体、転石 B には約 20 個体(Fig. 1C)、転石 C には1個体発生した。特に成熟部位には本種の特徴である、表面の石灰化による孢子囊の横の連結とそれによる輪紋が認められた(Fig. 1D)。なお、同時期に転石 B にはヒナカサノリ属 *Parvocaulis* の一種2個体の新たな生育が確認された(Fig. 2)。採取後も本種2個体が貝殻上に見られ続けたギンタカハマは、飼育後4日目に衰弱死したため飼育水槽から取り除いた。

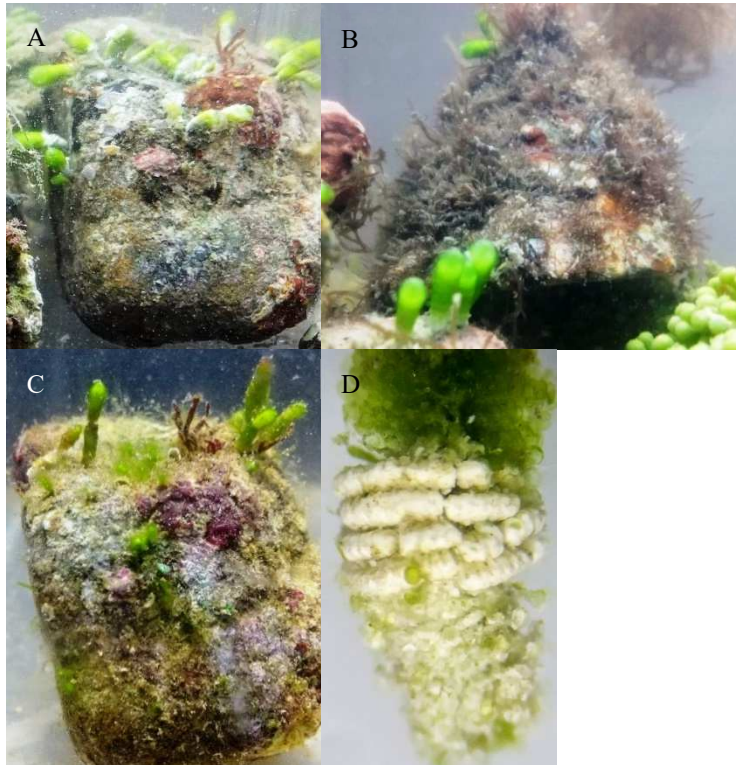


Figure 1. *Neomeris annulata* collected from a seashore of Shirahama, Wakayama Prefecture. A–B. Habitat (photographed on August 7, 2020). C–D. Thalli cultured in a home aquarium (C: August 17, 2020; D: September 26, 2020).

考察

本種は円柱状又は紡錘状で、石灰化した中軸の周りに黄緑色の粒が横縞状に並び、上部に筆先の様な毛を生やし、下部の成熟した部位で孢子囊の表面に石灰質の沈着が進行して横に連結し、輪紋が形成される。この形質により同属の他の邦産 2 種(コナハダフデノホ *Neomeris vanbosseae* Howe, 1909、ヌレフデノホ *N. bilimbata* Koster, 1937)との区別が可能である(吉田 1998)。2013 年に白浜で採集されたフデノホは、高さ 3 cm 未満、太さ数 mm 程度まで(久保田・鯨坂 2013)、今回再発見の全個体ともその範囲内であった。以前は和歌山県白浜町臨海の海岸で、ただ 1 個の転石から発見されたのみであったが、緑色を保った藻体であること、点在する複数個の石と生きた巻貝から発見されたこと、短期間で幼体の発生が確認されたことから、白浜町の海岸では定着している可能性が高まったと考えられる。これが漂

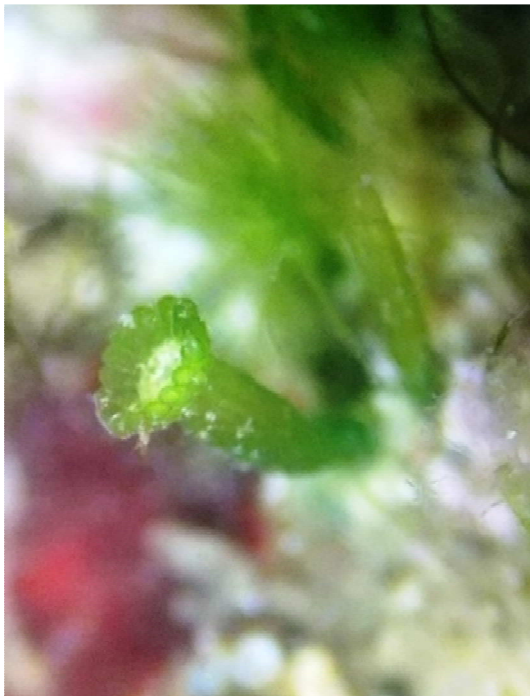


Figure 2. Young *Parvocaulis* spp. growing on the stone culturing *Neomeris annulata* (photographed on August 15, 2020).

着による偶発的なものなのか、海水温上昇による恒常的なものなのか把握するために、今後の継続調査が望まれる。本種は古くには太平洋沿岸（アメリカ西岸や南西諸島、マレー群島、インド洋、ポリネシア、オーストラリア）および大西洋沿岸に分布するとされていたが（瀬川 1970）、もし定着しているとすれば、昨今の地球温暖化による白浜町でのミドリイガイ *Perna viridis* (Linnaeus, 1758) の例のように（久保田 2018）、地理的分布の北限が紀伊半島沿岸まで北上したものと推察される。

一方、飼育中に新たに芽生えたヒナカサノリ属 *Parvocaulis* については、ヒナカサノリ *P. parvulus* (Solms-Laubach) S. Berger, Fettweiss, Gleissberg, Liddle, U. Richter, Sawitzky & Zuccarello, 2003 が白浜町瀬戸で稀種として採集されているほか（山本 1965）、漂着によると推察される発見例も記録されている（久保田 2011）。また、白浜自生の種ではないカサノリ科 *Polyphysaceae* の 2 種（カサノリ *Acetabularia ryukyuensis* Okamura & Yamada, 1932 らしき種とイソスギナ *Halicoryne wrightii* Harvey, 1860）が、プラスチック製の円盤に付着して漂着した記録がある（久保田 2011）。今回採集されたフデノホと基質から発生したヒナカサノリ属の一種も、浮力のある基質に付着した状態で南方より漂着した藻体に由来する可能性が考えられる。

謝辞

カサノリ科の分布と形態について杉本にご教授して下さった国立科学博物館の北山太樹博士と、黒潮生物研究所の戸篠 祥博士に深謝致します。

引用文献

- 久保田 信 (2011) 和歌山県白浜町海岸へ漂着した熱帯系の海藻. 南紀生物, 53 (2): 137.
- 久保田 信 (2018) 和歌山県田辺湾とその近隣海域におけるムラサキイガイ 个体群の激減とミドリイガイ个体群の激増(続報). 日本生物地理学会会報, 72: 223–225.
- 久保田 信・鯨坂哲朗 (2013) 和歌山県西牟婁郡白浜町で発見された稀産種フデノホ(緑藻綱). 南紀生物, 55 (2): 152.
- 瀬川宗吉 (1970) フデノホ. P. 13, pl. 7. 原色日本海藻図鑑 改訂 13 刷. 保育社, 大阪.
- 山本虎夫 (1965) 和歌山県産海藻分布資料 I. 南紀生物, 7 (1): 13–17.
- 山本虎夫 (1971) 本州新産フデノホ(緑藻類). 南紀生物, 13 (2): 44.
- 吉田忠生 (1998) ふでのほ属. Pp. 152–153. 新日本海藻誌 日本産海藻類総覧. 内田老鶴圃, 東京.

(2020年9月1日受付;2020年11月16日受理)