

高知県大月町尻貝初分布記録の耳状放射サンゴ個体のミドリイシ属の一種
**FIRST RECORD OF DISTRIBUTION OF ACROPORA SP.
WITH COCHLEARIFORM RADIAL CORALLITES
FROM SHIRIGAI, OTSUKI, KOCHI PREFECTURE, JAPAN**

By

目崎拓真¹
Takuma MEZAKI¹

概要

Abstract

First record of one colony of *Acropora* sp. was found at 5 m depth in Shirigai, Otsuki, Kochi Prefecture, Japan. This type of *Acropora* differs from other *Acropora* species in this region by having cochleariform radial corallites and is a new record for this region. The growth rate of this colony was measured at odd intervals between 2009 to 2011 and was compared with the *Acropora hyacinthus* (dominant species in this region) growth rate. The results showed that the growth rate (the growth rate is calculated from the projected area) of this type of *Acropora* sp. is 38 mm per year, which is almost similar to that of *Acropora hyacinthus* (40 mm per year) in Nishidomari, Otsuki, Kochi Prefecture.

高知県西南部の海域は黒潮の影響を受け、温帯域の中でも豊富な造礁サンゴが分布している。日本は四国沖も含め過去 100 年間で海水温が上昇していることが報告されており（気象庁 http://www.data.kishou.go.jp/shindan/a_1/japan_warm/japan_warm.html）、この海水温の上昇と対応して温帯域で造礁サンゴの分布が北へ急速に拡大していることが知られている（Yamano *et al.* 2011）。

今回筆者は、高知県幡多郡大月町尻貝（図 1）において、耳状（cochleariform）放射サンゴ個体の形態的特徴をもったミドリイシ属の一種（図版 1）を発見したので、ここで報告する。また、不定期ではあるが群体の成長を記録したので合わせて報告する。なお、本報告の同定は Wallace (1999) に従い、和名については西平・Veron (1995) に従った。

2009 年 7 月 15 日に尻貝海域公園区域内の水深 5 m の地点で本群体を発見した。発見した時点での群体の大きさは長径 8.8 cm と小型であったため（図版 1 A）、群体の大きさと生息位置を記録して標本の採集を行わなかった。その後、2010 年 6 月 9 日（図版 1

1. 〒788-0333 高知県幡多郡大月町西泊 560 番イ 黒潮生物研究所
Biological Institute on Kuroshio, 560 Nishidomari, Otsuki, Hata, Kochi 788-0333, Japan
e-mail: mezaki@kuroshio.or.jp

B)、2010年9月14日(図版1C)、2011年2月9日(図版1D)に群体の観察を行ったところ、群体は成長してコリンボース型の群体形になり、枝の先端部に耳状放射サンゴ個体が多く確認された。これらの特徴から本群体は、タチハナガサミドリイシ *Acropora selago* (Studer, 1878)、又はウスエダミドリイシ *Acropora tenuis* (Dana, 1846)ではないかと考えられた。

2011年4月21日の観察で *Acropora* sp. 群体の斃死が確認された(図版1E)。また斃死から時間が経過したためか骨格の状態が悪く、種の同定に必要な標本を群体から採集できなかった。最終的に標本が採集できなかつたため、本群体の種を同定することはできなかったが、コリンボース型で耳状放射サンゴ個体の特徴をもったミドリイシ属の造礁サンゴは、西平・Veron (1995)によると奄美諸島以南のサンゴ礁海域でしか分布が確認されていない熱帯性サンゴであり、今回発見された群体の分布記録は四国初記録ならびに北限記録になった。

群体の成長記録

Growth record of the colony

2009年7月15日時点での *Acropora* sp. 群体の投影面積は 29.7 cm^2 だった。投影面積は群体をデジタルカメラで真上から撮影し、得られた画像から画像処理ソフトウェア(Adobe社 Photoshop 7.0)上で投影面積を算出した。以後、3回の観察についても、同様の方法で投影面積を算出した。算出された投影面積は2010年6月9日では 41.1 cm^2 、2010年9月14日では 154.2 cm^2 、2011年2月9日では 259.7 cm^2 だった(図2)。

群体を円形と仮定して投影面積から群体のそれぞれの推算半径を算出し成長の指標とすると、本群体の推算半径による成長速度は 38 mm/year であった。林・岩瀬(2010)では、大月町西泊(図1)において有性生殖で生産され移植された2群体のクシハダミドリイシ *Acropora hyacinthus* (Dana, 1846)の推算半径による成長速度は、 49 mm/year と 31 mm/year で平均 40 mm/year と報告している。今回の *Acropora* sp. 群体



図1. 高知県大月町尻貝と西泊、土佐清水市竜串の位置
Figure 1. Location map of Shirigai, Nishidomari (Otsuki Town) and Tatsukushi, Tosasimizu City, Kochi Prefecture, Japan.

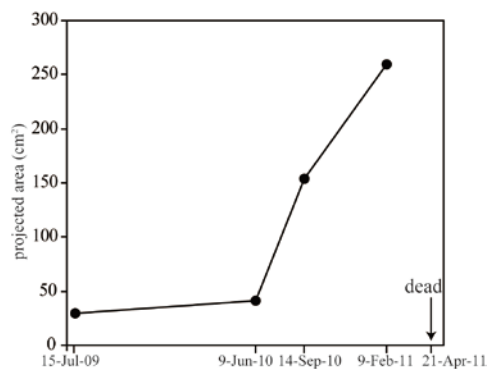


図2. *Acropora* sp.の成長記録
Figure 2. Growth record of *Acropora* sp.

の成長速度の結果は、生育期間など違いはあるが、西泊のクシハダミドリイシの平均成長速度と同程度だった。

2011年2月9日の時点では生育が良好だった *Acropora* sp. 群体の斃死が同年4月21日に確認された(図版1E)。2011年の冬期は大月町西泊や土佐清水市竜串(図1)周辺海域の水深3m以浅で、クシハダミドリイシやスギノキミドリイシ *Acropora muricata* (Linnaeus, 1758) など一部の群体について斃死が認められた。これらの斃死は海水温の低下によるものではないかと考えられたため、2011年2月9日から4月21日までの海水温と過去2年の同期間の海水温を比較検討した。海水温は大月町西泊(図1)水深5mの地点で1時間毎にロガーで記録されたデータを用いた。

期間中の2011年平均海水温は17.7°Cで最低は13.4°C、2010年平均海水温は18.0°Cで最低は15.4°C、2009年平均海水温は18.3°Cで最低は15.5°Cだった。それぞれの年の海水温の値をkruskal-Wallis検定後、下位検定でDunn's multiple comparison検定を行った。その結果、検討した期間の海水温には有意差が認められ($H = 119.3, P < 0.0001$)、2011年は他の年より期間中の海水温が低い傾向が認められた。2011年は13-14°C台の他の年にはない低水温の期間がみられ、また大月町や土佐清水市周辺海域ではミドリイシ属サンゴの一部斃死が見られたことから、期間中の低水温が *Acropora* sp. 群体の斃死の原因のひとつである可能性が推察された。

今後も四国に加入した熱帯性サンゴの分布情報を集積し、骨格標本に基づいた種の同定及び熱帯性サンゴの成長速度や海水温の耐性について検討していきたい。

謝辞

Acknowledgements

本調査に同行や協力して下さった黒潮生物研究財団中地シュウ主任研究員、田中幸記研究員、ミドリイシ属の同定にご助言頂いた西海区水産研究所鈴木豪博士に深謝いたします。また、英文を直して下さった台湾中央研究院 Keshavmurthy Shashank 博士に深謝いたします。

引用文献

References

- 林徹・岩瀬文人, 2010. 四国における人工繁殖によるクシハダミドリイシの成長と成熟について. *Kuroshio Biosphere*, 6: 15-26+2 Pls.
- 気象庁, http://www.data.kishou.go.jp/shindan/a_1/japan_warm/japan_warm.html.
- 西平守孝・J.E.N. Veron. 1995. 日本の造礁サンゴ類. 海游舎, 東京. pp. 439.
- Wallace, C.C. 1999. *Staghorn Corals of the World: A Revision of the Coral Genus Acropora*. CSIRO Publishing. 421pp.

Yamano, H., Sugihara, K., Nomura, K., 2011. Rapid poleward range expansion of tropical reef corals in response to rising sea surface temperatures. *Geophys. Res. Lett.*, 38: L04601. doi:10.1029/2010GL046474.

図版 1 の説明

Explanation of plate 1

A: *Acropora* sp. 2009/7/15 (white bar: 1 cm)

B: *Acropora* sp. 2010/6/9 (white bar: 1 cm)

C: *Acropora* sp. 2010/9/14 (white bar: 1 cm)

D: *Acropora* sp. 2011/2/9 (white bar: 1 cm)

E: *Acropora* sp. 2011/4/21