

Coral Disease in Japan (日本におけるサンゴの病気)

研究成果のポイント

- ・これまで日本で報告されたサンゴの病気研究について俯瞰した総説である。
- ・本総説は、これまで得られた我が国におけるサンゴの病気について、行政機関が行った調査と研究者が実施した研究に区分して取りまとめた。

研究成果の概要

サンゴの病気は、1970年代に初めて報告されてから約40種類の症例が報告されている。我が国においても2000年に初めて確認されてから10症例見つかっている。しかし、これまで日本で発生したサンゴの病気について詳細にまとめた例がなく、本書は、我が国におけるサンゴの病気について、国および自治体が行ってきた調査、研究者がこれまで明らかにしてきた事例をまとめたものである。

行政機関が行ってきた調査の中では、特に2003年にはじまったモニタリングサイト1000プロジェクトにおいて広範囲かつ長期に渡って調べられており、Black Band Disease (以下、黒帯病)、White syndrome (以下、ホワイトシンドローム)、Growth Anomalies (以下、成長異常)の3症例を中心に、北は和歌山県串本から南の西表島および石西礁湖のエリアで病気が見つかった事を報告している。

一方、研究者が主体となった報告では、調査研究において先の3症例に加え7症例が新たに日本で認められ、うち1症例は世界で初めて確認されたものであった。また、原因解明研究として、現場でのモニタリング、病理組織観察、脂質含量測定などを用いた研究がなされてきた。

しかし、我が国におけるサンゴの発生状況については、未だ情報が不足している。またサンゴの養殖場でも病気が認められており、原因解明研究も含め、今後更なる研究が必要であると考えられる。

研究成果の詳細

(背景)

サンゴの病気は、1973年カリブ海で黒帯病（サンゴの体表面に黒い微生物マットが形成されサンゴ組織を死滅させる病気）が初めて認められてから、世界各地のサンゴ礁で約40症例の病気が報告されてきた。我が国においても2000年に沖縄県瀬底島でサンゴの成長異常（サンゴの成長過程で骨格が異常に膨張する病気）が見つかったから、日本各地のサンゴ生息域で10症例の報告例がある。以下、環境省や沖縄県の行政機関が主体となって行われてきた調査と、研究者が実施した調査および病因解明研究についてまとめた点を記述する。

(行政機関によるサンゴの病気調査)

行政機関が実施した調査では、サンゴの保全のために、サンゴ生息状況をモニタリングし、その一環として病気の出現が記録された。サンゴの病気が記録された調査としては、これまで3つのプロジェクトがある。中でも環境省が主体で行っているモニタリングサイト1000プロジェクトは、日本の海域内（千葉県館山～沖縄県西表島）に16エリアを設定し、2003年から調査が行われているものであり、主に黒帯病、成長異常、ホワイトシンドローム（白い患部がサンゴ組織を壊死させてゆく病気で、組織内の渦鞭毛藻類が減少して白くなる白化現象とは異なる。）の出現を記録してきた。これまでに串本から西表・石西礁湖のエリアで同病気が認められ（図1）、特に西表島および石西礁湖エリアでは3症例とも見ついている。2014年に125地点調査したところ、黒帯病14地点、成長異常35地点、ホワイトシンドロームにいたっては118地点で確認されている。

(研究の近況)

研究者が主体となった研究は、これまでに調査研究が5報、原因解明に向けた研究が3報、学術雑誌に掲載されている。調査研究では、宮崎県や沖縄県を中心に調査がなされ、上記の3症例を含む10症例が報告された。沖縄県慶良間諸島では、2010・2011年に4症例のサンゴの病気と白化現象が確認（図2）され、同海域では黒帯病が優占して発生していることが明らかとなった。また、宮崎県日向灘大島ではオオスリバチサンゴにホワイトスポットシンドローム（白い斑点状の患部がサンゴ全体を覆う病気）が見ついている。原因解明研究では、日本では主に骨格異常を対象とした研究が進められてきた。同サンゴの異常部では、サンゴポリプ数の減少、脂質量の低下、細胞増殖の増加が認められている。また、八放サンゴ類にシアノバクテリアが大量に付着した病気が見つかり、同シアノバクテリアによるサンゴ組織の消失が示唆されている。

(今後の展望)

以上のように、我が国でもサンゴの病気は広範囲で見ついている。しかし、サンゴの病気によるサンゴ礁およびサンゴ生息域への影響を調べた事例は少ない。また、サンゴ養殖場では、細菌性とみられる病気も見ついている。著者らは、サンゴ組織を骨格ごと薄切して顕微鏡観察に供する手法等を確立しており、このような新規手法を用いることにより、更なる病因解明研究の進展を期待している。（引用文献は本著を参照ください）

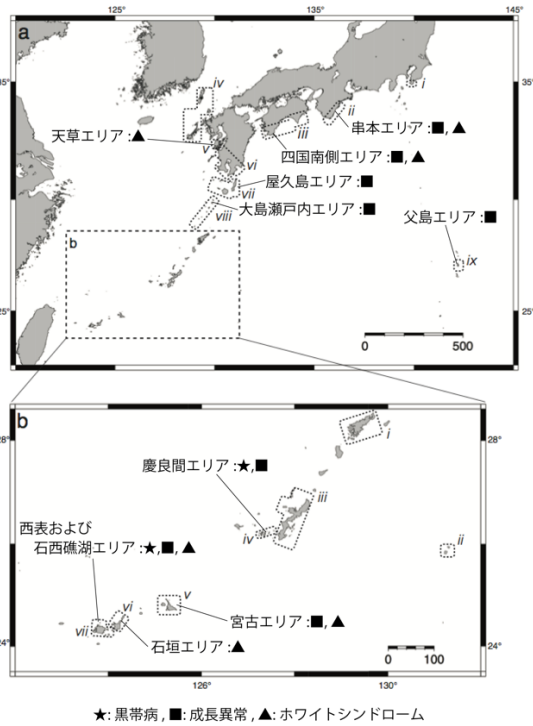


図1 モニタリングサイト1000プロジェクト(2003~2014)で3症例の病気が出現した海域エリア。

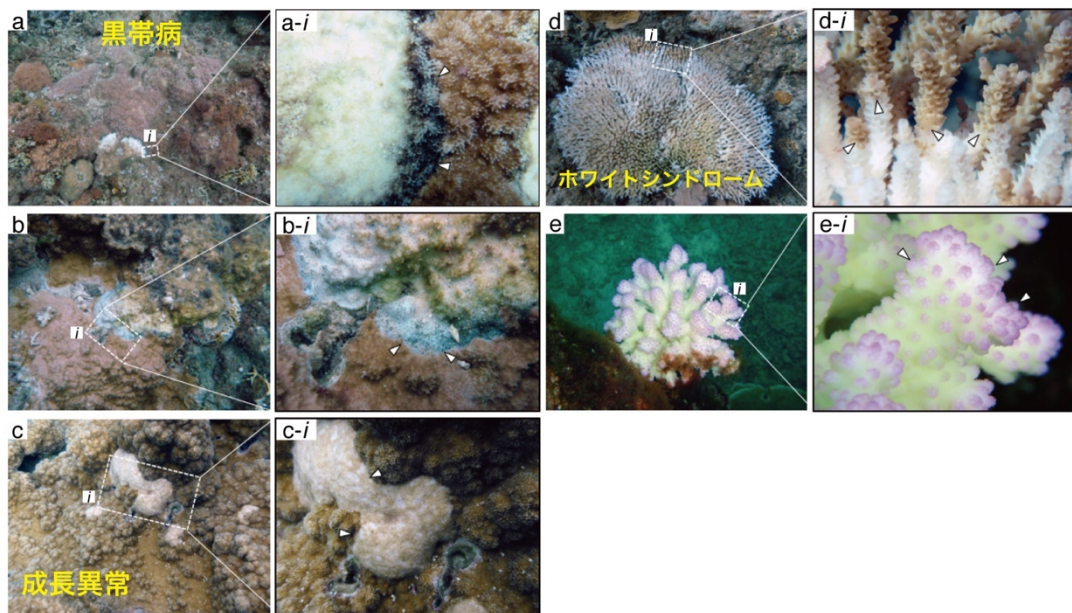


図2 2010・2011年に沖縄県慶良間諸島で認められたサンゴの病気と白化現象。

*図はスプリンガー社の許可のもと改変・掲載している(転載厳禁)。

発表論文の概要

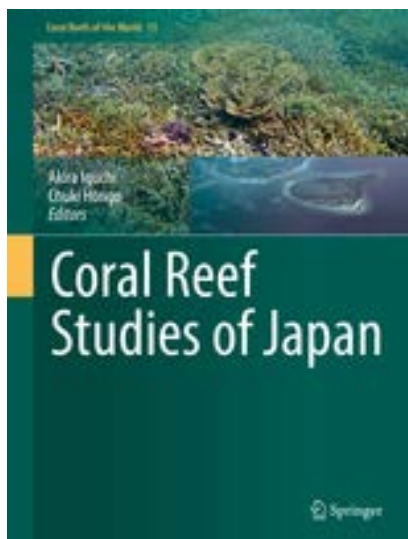
研究論文名

Coral Disease in Japan

著者

和田直久 (Biodiversity Research Center, Academia Sinica, Taiwan ポスドク)
大寺晶 (Eberly College Science, Pennsylvania State University 博士課程学生)
間野伸宏 (日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科 准教授)

公表書籍 : Coral reef studies of Japan, スプリンガー社, ページ数 41-62



公表日 : 2018年2月16日 (オンライン版)

お問い合わせ先

Biodiversity Research Center, Academia Sinica (Taiwan)

Postdoctoral fellow 和田 直久(わだ なおひさ)

Email: naohisa0308.nw(アットマーク)gmail.com

日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科 水圏生物病理学研究室

准教授 間野 伸宏 (まの のぶひろ)

TEL/FAX 0466(84)3357 E-mail: mano.nobuhiro(アットマーク)nihon-u.ac.jp

*(アットマーク)を@に変えてご連絡ください。

文責 : 和田 直久・水圏生物病理学研究室 准教授 間野 伸宏