

大西洋のサンゴ2題

大森 信
阿嘉島臨海研究所
所長

Two topics on Atlantic corals

M. Omori

近頃読んだもののなかから、大西洋のサンゴについての話題をふたつ紹介しようと思う。ひとつはNature (Vol.427: 26 Feb. 2004)に掲載された「従来の分類では太平洋と大西洋のサンゴ間に見られる深い系統分岐が隠されてしまう」Fukami, H. et al.: Conventional taxonomy obscures deep divergence between Pacific and Atlantic coralsで、もうひとつはScience (Vol.301: 15 Aug. 2003)で報告された「カリブ海のサンゴの広範な長期にわたる減少」Gardner, T. A. et al.: Long-term region-wide declines in Caribbean coralsである。

前者は阿嘉島臨海研究所で造礁サンゴの遺伝系統学をすすめて学位を得た深見裕伸君が中心になって、パナマのスミソニアン熱帯研究所で、パナマ、ブラジル、沖縄、台湾、パラオなどから集めたFaviidae, Mussidae, Pectiniidae等7科の造礁サンゴについて、ミトコンドリア遺伝子や核遺伝子による分子系統解析を行った結果、太平洋と大西洋のサンゴ類の属や科が同一系統に属するという従来の仮説に疑問を呈したものである。これまでの形態にもとづく分類学では、造礁サンゴ111属のうち大西洋に固有なのは17%に過ぎず、18科のうち大西洋に固有の科はないと考えられてきた。一方、インド洋-西太平洋に固有な属と科の割合は76%と39%である。こうした数字は二つの大洋のサンゴ類が単系統であるとする仮定を支えるものであった。しかし、著者らは、従来は違う科に入れられていた大西洋のサンゴの属の中には、それぞれの太平洋産の「同属」よりも、お互いどうしのほうがずっと近縁なものがあることを示し、大西洋の27属のうちの9属は従来認識されていなかった古い系統に属するもので、科レベルでの広い範囲にわたる形態の収斂によって進化上の独立性が見えなくなってしまったが、それらはおそらく3400年以上前に分岐したのではないかと述べている。

生物多様性からは、分布が狭い水域に限られる種が多い太平洋のサンゴ礁は大西洋より順位が高いが、サンゴ礁保全の観点からは、進化の上で高い独立性を保つ大西洋のサンゴも無視できない。

深見君には学生の頃から、阿嘉島の水の中でサンゴの種がわかるまで潜りなさいと言ってきた。野外観察から得た疑問を分子生物学の技術で検証することのできる研究者が求められている現在、彼のこれからの発展に期待したい。なお、この論文には、やはり現場の観察を精力的に続けている阿嘉島臨海研究所の岩尾研二君が共著者のひとりに名前を連ねて

いる。

後者は1975年からこれまでに263地点で行われた650のサンゴ礁の調査資料を基に、カリブ海全体のサンゴの生育状況を取りまとめたものである。全域に涉って、サンゴは減り続け、被覆度は約50%から10%に低下した。即ちそこでは30年間に約8割のサンゴが消滅したことになる。

この報告の特徴は調査範囲が広域にわたり、カリブ海全体のサンゴの姿が明らかにされたことで、すべての場所で減少傾向が長期間連続しており、回復を示す場所や年はほとんど見られていない。

わずか30年のうちに森林の8割が失われたら、人々は戦慄するであろうが、海の中での異変に気づくことは希だし、その影響が明らかになってからでは手遅れになる。その意味で本報告は「地球環境21世紀」の私たちへの警鐘となろう。沖縄の海のサンゴの恒常的な減少を見てきた私たちには、地球規模で進行しているサンゴの消滅の姿がよりはっきりした形で示されたという感じを受ける。

報告ではいくつかの場所や年のサンゴの減少の原因が推定され、病原菌によるウニの仲間のガンガセの斃死が引き起こす大型藻類の繁茂が原因の一つにあげられている。しかし、それだけでは全域での長期にわたるサンゴの減少は説明できない。沖縄では陸上の開発による赤土の流入とサンゴを食べるオニヒトデの異常発生と水温の上昇による白化現象が、サンゴの減少を後押ししている。著者らも指摘しているように、自然災害と人間活動（海水の富栄養化、開発、土砂堆積、乱獲）とそれらの相乗作用が全ての場所でのサンゴの減少に拍車をかけているようだ。

私はサンゴの回復力の低下が最も大きい問題と考える。上の諸要因による高いストレスにつねに曝されている水域のサンゴは被害を受けた後、回復する力が弱く、遅い。それは1998年の水温上昇で同じ白化現象を経験した沖縄本島のサンゴと阿嘉島のサンゴを較べれば明白である。動けず、自家受精をしないサンゴは生息密度が低下すれば受精率は低下する。そして一定の密度を割ってしまった場所では自力での回復は不可能になる。このような慢性的なストレスを軽減し、サンゴに回復力がつくような条件を整えなければ、やがて地球上から美しいサンゴとサンゴ礁の世界は消えてしまうかも知れない。そして、陸地とそこにすむ人々に及ぼす余波も深刻になるだろう。