

サンゴ礁の復活－水産資源の回復に向けて－

亜熱帯研究センター 沿岸資源生態グループ 林原 毅

サンゴの白化現象

2016年の夏は例年になく高水温傾向が顕著で、沖縄の各地でサンゴの白化現象が発生し、石西礁湖（石垣島と西表島の間）に広がる日本最大のサンゴ礁では約7割のサンゴが死滅したと報じられています。これは世界的規模で起こった1998年の白化現象（写真1左上）の再来と言っても過言ではないでしょう。当時、石垣島北岸の当センター前面のサンゴ礁では、見渡す限りの白化したサンゴが2週間もすると死滅して藻類に覆われていきました。あまりの劇的な変化に、美しいサンゴ礁が復活する日が来るのだろうかと思つたことに陥ったことを覚えています。1998年の白化現象の後には、サンゴ礁の魚類も大きく減少したと言われていました。なぜならば、健全なサンゴこそが、サンゴ礁の生物生産を支えているからです。

サンゴの役割

サンゴは体内に褐虫藻という微小な植物プランクトンを共生させています。この褐虫藻が、浅く透明度の高い環境で生育するサンゴの「体内」という好適環境を得て、活発に光合成を行うことで、地球上で最も高いといわれるサンゴ礁の生物生産を支えているのです。加えて、サンゴが形成する強固な石灰質の骨格は、多様な生物に生活空間（住み場や隠れ家）をも提供しています。サンゴには枝状やテーブル状など様々な形態があり、それに応じて住み場として利用する生き物も違っているのです。

サンゴ礁の復活

研究所前のサンゴ礁では1998年の白化現象の後、2002年頃から小さなサンゴが目につくようになり、2006年には白化前と同様のテーブル状サンゴを主体とするサンゴ礁が復活しました（写真1）。このように、大規模な死滅を経験しても、環境に問題が無ければ、サンゴ礁は7年ほどで復活しうることが分かりました。



写真1：白化現象からの回復過程（研究所前のテーブル状サンゴ）

一方で、復活しないサンゴ礁もあります。石西礁湖の中央部には1980年代までは広大な枝状サンゴの群落があり、重要な漁場となっていました。未だに回復が見られません。枝状サンゴは、サンゴ礁域の主要な水産資源であるハタやブダイの稚魚の成育場として重要なことも分かってきました。私たちは、長期にわたり減少を続けているサンゴ礁の魚類資源を回復させるには枝状サンゴの復活が鍵になると考えています。

枝状サンゴの回復へのアプローチ

枝状サンゴが回復しない理由の一つは枝状サンゴの幼生の量が少ないことです。当グループの鈴木豪主任研究員は、サンゴ幼生の着生量調査を長年続けており、かつて枝状サンゴが優占していた石西礁湖中央部でも、枝状サンゴの幼生の着生数は、テーブル状サンゴと比較して二桁も少ないことを明らかにしました。もう一つの要因は底質環境の違いです。波あたりのある礁縁部の固い岩盤はサンゴ幼生が着生して育っていくのに適していますが、枝状サンゴが優占する穏やかな環境には砂地や砂礫底が多く、安定した着生基盤が乏しいのです。私たちは、枝状サンゴの回復に向けて、サンゴ幼生の大量育成技術や幼体の生残率を高める人工基盤の開発など、様々な方策を検討しています（写真2）。砂地や砂礫底でも、ひとたび核となる枝状サンゴの群落が成立すれば、折れた枝が周囲に散らばることでサンゴ群落の拡大が期待できます。

おわりに

白化現象等の気候変動による影響は今後も続くことが予想されますが、そのような中でも私たちはサンゴ礁が速やかに回復できるよう、修復技術の確立に取り組んでいます。もちろんサンゴ礁の回復には水質等の環境維持が前提です。地域全体での環境負荷を軽減する努力が欠かせないことは常に心に留めておきたいものです。



写真2：石西礁湖におけるサンゴ増殖実験。幼生を着生させた人工基盤の設置から5年後の状況。