

環境の季節的変動が造礁サンゴの生理に及ぼす影響

Effects of seasonal environmental fluctuations on physiology of reef-building coral

中村 崇 [1]; 山崎 秀雄 [2]

Takashi Nakamura[1]; Hideo Yamasaki[2]

[1] 九大・理・天草臨海/琉大・理; [2] 琉大・理

[1] AMBL, Kyushu Univ. / Univ. Ryukyus; [2] Fac Science, Univ Ryukyus

沖縄は世界のサンゴ礁分布域の中でも、比較的高緯度に位置しており、その独特の亜熱帯気候によって特徴付けられる。そのため、沖縄の造礁サンゴの生理には季節的環境の変化が少なからず関与していると思われる。これまで、夏期高水温の影響による白化現象をはじめとして、顕著なストレス応答例が報告されているが、本研究では比較的長期間の連続モニタリングをおこなう事で、沖縄特有の季節的变化がサンゴの群体成長・共生藻の光合成にどのような影響を及ぼしているのかを明らかにする事を目的とした。

対象サンゴ種として、浅海に多く見られるコクビミドリイシ *Acropora digitifera* を用いて、2005年5月から12月、2005年12月から2006年11月までの2つの期間、屋外水槽内での連続飼育実験をおこなった。同時に、既に報告されている、水流による共生藻の光合成阻害の抑制と白化の低減効果を長期で実証する為、複数の異なる水流環境で飼育したサンゴ群体を計測対象とした。実験期間中、PAM クロロフィル蛍光測定法を用いて、各種光合成のパラメータ (F_v/F_m ・ETR・NPQ) と、水中重量法による群体成長測定を定期的に継続しておこなった。また、水温・光 (積算光量) はデータロガーを使用して計測した。

群体の相対成長量 (相対重量増加率) は、冬期に低く、夏期に高い傾向を示し、水流影響が顕著であった。光合成活性 (F_v/F_m) は比較的変動が少ない05年期に比べて、06年には大きな振幅がみられ、積算日射量と F_v/F_m の高い相関性が明らかとなった。これらの結果から、春から初夏に晴天日が連続する年 (特に空梅雨の年) には水温上昇期の前に、光耐性の無い種での著しい光合成活性の低下が予想され、さらに台風の接近が少ない場合は、光耐性を有するサンゴ種でも白化の危険性が高まることが示唆される。