

琉球列島石西礁の石灰化量の季節性について

Calcification seasonality in Sekisei Reef of the Ryukyu Islands, Japan

鈴木 淳 [1]; 森本 直子 [2]; 長尾 正之 [3]; 古島 靖夫 [4]; 川幡 穂高 [5]

Atsushi Suzuki[1]; Naoko Morimoto[2]; Masayuki Nagao[3]; Yasuo Furushima[4]; hodaka kawahata[5]

[1] 産総研・地質情報; [2] 琉大・理工; [3] 産総研; [4] 海洋研究開発機構; [5] 東京大学海洋研究所

[1] GSJ/AIST; [2] Univ. Ryukyus; [3] AIST; [4] JAMSTEC; [5] ORI, U of Tokyo

石垣島と西表島の間分布する石西礁は、北緯 24 度とサンゴ礁としては高緯度に位置し、北東アジアのサンゴ礁としては最大規模のものの一つである。2003 年から 2005 年に掛けて石西礁中央部を南北に縦断する測線に沿って、日中の比較的短時間に採水観測を繰り返し行った。石西礁湖内と外洋の水温および塩分の差は一般に小さかった。しかし、礁湖海水の全アルカリ度は外洋レベルからの明瞭な低下が認められた。海水の全アルカリ度は、その海水中の炭酸イオンとカルシウムイオンを材料としてサンゴ礁生物が石灰化をしたときに減少する化学量であって、1mol の炭酸カルシウムの析出に伴い、2mol の全アルカリ度が減少するという関係がある。したがって、石西礁湖において活発な石灰化が進行していることが示唆される。特に、竹富島と小浜島に挟まれる礁湖の中央部から南部にかけて極値をもつ分布が見られた。これは、この海域の生物代謝が活発であったと解釈するよりもむしろ、閉鎖的な地形特性により、停留時間の長く炭酸系の変容が蓄積した海水がこの海域に分布しているものと考えられる。この海域の全アルカリ度から推定される石灰化量は、大きな季節変化を示した。これは、水温および日射量の大きな季節性に起因するものと考えられる。石西礁湖のこの測線に沿う全アルカリ度モニタリングは、生態系レベルの石灰化量と地球温暖化、海水の酸性化の関係を検討するのに適した研究対象および観測手法と考えられる。