サンゴ礁の成長メカニズムの解明

熱帯～亜熱帯海域に広がるサンゴ礁は、生物多様性が高いだけでなく、そこに住む人々の暮らしも支えている。造礁サンゴはこのサンゴ礁の土台となる重要な生き物であるが、近年の地球温暖化や海洋酸性化がサンゴの成長に負の影響を与えることが懸念されている。しかし、そもそもサンゴがどのように成長しているかはまだよく分かっていない点が多い。そこで本研究では、サンゴの骨格成長に焦点を当て、その成長メカニズムの解明および環境ストレスが骨格成長に与える影響評価について地球化学的視点から研究を行っている。また、インドネシア原子力庁との国際共同研究により、インドネシア多島海における気候・環境変動を復元し、現地のサンゴ礁へのその影響について調査している。

本研究では主に岡山大学所有の誘導結合プラズマ発光分光分析計を用いて、Sr, Mg, Caの微量元素、誘導結合プラズマ質量分析計を用いて、UやPbなどを始めとする重金属元素類の測定を行なっている。また、ドイツ・ミュンスタ―大学、琉球大学、高知大学、東京大学大気海洋研究所、産業技術総合研究所等と共同研究を実施している。

造礁サンゴ

サンゴ礁

自然の防波堤の役割も果たす

サンゴの骨格が成長することで魚の住処となる空間を生み出す
→ 生物多様性へつながる

ミドリイシサンゴ

サンゴポリプ

褐虫藻

サンゴの骨格：
左は褐虫藻と共生しているサンゴ

ハマサンゴ (*Porites* sp.)

サンゴ年輪

Sr/Ca比, $\delta^{18}\text{O}$, U/Ca比などの化学分析

ハマサンゴの骨格には年輪が見られるため、年輪に沿って骨格中の化学成分を分析することで、過去の海洋環境や気候変動に関する情報を得ることができる。また、化石サンゴを用いてより古い時代の環境を復元することもできる。