

奄美諸島・喜界島沖

国内最大級サンゴが語ること

骨格分析用いた 古気候研究

ことし6月、鹿児島県喜界島でのこと。ポイントをチャーターした産業技術総合研究所の鈴木博博士と我々東大



横山 祐典

海洋研究所のチームは、岸から徒歩で離れていない沖合で、巨大なハマサンゴ群集の発見に導かれていた。

周囲の環境に影響を与えないように慎重に、という合言葉のもと、長さ4・5メートルのハマサンゴ(柱状珊瑚)を採取することに成功。サンゴが刻む年輪を数えたところ、過去400年以上にわたって成長してきたことがわかった。

内蔵、世界的に見てもトップクラスの長尺記録を持つハマサンゴ採取の瞬間であった。私たちは、進行中の地球温暖化メカニズムに迫るため、環境省の「地球環境研究総合推進」による研究と日本学術振興会の研究プロジェクトの一環で、温暖化予測モデルとサンゴ骨格の化学分析結果を用いた「古気候」の研究を行っている。

耳慣れない言葉であるが、「古気候」という研究分野は、過去の気候がどうであったかを正確に復元し、変動メカニズムについて理解

るが、「古気候」という研究分野は、過去の気候がどうであったかを正確に復元し、変動メカニズムについて理解

産業革命以前

からの記録を保持

しようとする学問だ。将来の気候変動を予測するために過去を知ろうとするのか。高性気候モデ



今南極とグリーンランドにしか存在しない氷床が、氷期には北米やヨーロッパにも存在していた。記録によると「氷期-間氷期」は、およそ10万年の周期で出現し、大気中の二酸化炭素も一定の幅で変動してきた。

ところが、最近の氷期の終わりから現在の間氷期の開始時期にかけて、およそ1万年間で増加してきた大気中の二酸化炭素の量と同じ分が、産業革命以降200年あまりの人類活動によって放出されてきた。

気候変動予測に貴重な試料

温室効果ガス 地球に「変動」も

そのうち過去50年間の気温や水溫など気候状態を復元するデータは、衛星観測結果など、直接の測定結果が存在する。しかし現在の気候は、地球がこれまで繰り返してきた氷期-間氷期という変動の「リズム」に乗せられ、人為起源の温室効果ガスによる「変動」も受けていることになっている。

すなわち、カオス的な振る舞いをする気候メカニズムをより深く理解するためには、長期のデータを採取してモデルと比較すること、特に地球固有の「リズム」を刻んでいる

その海水に含まれている微量金属や酸素などの元素や同位体を調べ取り込む量が、水溫や塩分などによって異なる。そのため、サンゴの骨格を質量分析計と呼ばれる装置で化学分析すれば、過去の温度計や塩分計を作ることができるのである。

4層のハマサンゴ試料は、レーザーを用いる分析開始のため、お盆の成田空港からオーストラリアへ出発したサンゴは、太平洋北部の環境を理解するための貴重な試料である。

たとえられる、産業革命以前からのデータを得る事が重要なのである。

では、過去の気候記録をサンゴから取り出すためにはどのようにすれば良いか。ハマサンゴはインキンチヤクのように小さなポリプの集合体である。それぞれのポリプが、炭酸カルシウムの骨格を作りながら、海面の方へと成長していく中で年輪を刻んでいく。

その海水に含まれている微量金属や酸素などの元素や同位体を調べ取り込む量が、水溫や塩分などによって異なる。そのため、サンゴの骨格を質量分析計と呼ばれる装置で化学分析すれば、過去の温度計や塩分計を作ることができるのである。

4層のハマサンゴ試料は、レーザーを用いる分析開始のため、お盆の成田空港からオーストラリアへ出発したサンゴは、太平洋北部の環境を理解するための貴重な試料である。

その海水に含まれている微量金属や酸素などの元素や同位体を調べ取り込む量が、水溫や塩分などによって異なる。そのため、サンゴの骨格を質量分析計と呼ばれる装置で化学分析すれば、過去の温度計や塩分計を作ることができるのである。

その海水に含まれている微量金属や酸素などの元素や同位体を調べ取り込む量が、水溫や塩分などによって異なる。そのため、サンゴの骨格を質量分析計と呼ばれる装置で化学分析すれば、過去の温度計や塩分計を作ることができるのである。

もう一つの美術史

江戸・明治の工芸の華々

自然素材を生かした精巧な彫物や工芸品の数々が江戸期から明治にかけて作られ続けてきた。西洋美術史の眼からは、評価されるものが少なかった彫物を軸に、日本の隠れた匠の仕事近代美術史に詳しい大熊氏に紹介してもらおう。

付であり、江戸時代にとりて数多く生みだされた男性が彫師として持たれ、当時の東京の代名詞に挙げられた彫師の先的新彫物へと発展し、端に付けて、帯からのていったのであった。滑り止めとして用いられたものであった。その後、明治期に入りみられるように、細彫り、印籠も根付も時代によりたるまで精緻な彫りのものとなつて、生描写を特徴とする。また、根付の製作技術で、彩色の助けを借りて、象牙、骨、石、木、漆、銅、鉄、金、銀、小彫刻、すなわち、日常生活の一面面を、

よこやま・ゆうすけ 1970年、熊本県生まれ。専門は地球化学・古気候学。オーストラリア国立大学で博士号取得後、カリフォルニア大学パークレー校、米エネルギー省国立研究所の研究員歴任。今回、喜界島沖での調査団団長。