

丹沢の谷に大きなアナサングモドキ (ミレポラ) 群体化石発見

かどたまさひと
門田真人 (外来研究員)

30年間にわたり、丹沢山地に熱帯のサンゴ化石を探す活動をしてきました。「丹沢は南の海で生まれた」ことを誰にもわかる形で説明するためです。最近では狙いを絞って化石調査をしています。ミレポラサンゴ化石を追いかけて丹沢・伊豆をこの5年間歩いてきました。そしてとうとうたどりついたのです。

待ちに待った出合いは、突然でした

2006年11月、アオサングの大きな群体化石をハイビジョンカメラに収めようと、NHKのテレビカメラ記者さんを案内して足柄上郡山北町皆瀬川 (図1) でロケを行いました。この皆瀬川上流には、丹沢層群大山亜層群の地層が分布しています。それは火山灰、溶岩やそのかけらが厚く堆積してきた地層です。地層の一部にはサンゴや有孔虫化石が入った石灰岩も挟まっています。撮影の合間、川岸に転がる100kgくらいの岩石が目にとまりました。苔むした岩ですが、どうやら上の崖から落ちてきた転石です。岩の周りには破片が散在しているので、落石からまだ数日しかたっていないようです。その岩に貼り付いている厚いコケを剥がし、ブラシで磨きながら水をかけると、石灰岩の表面に2種類の模様が浮かび出しました。ひとつはサンゴ礁ではポピュラーなショウガサンゴ化石です。もうひとつは親指より太い筒状の構造物が数本並んだものです (図2)。筒状構造の表面はツルリとしていて何も模様が見えませんが、それが凄く気になりました。「もう何年も探し続けたアナサングモドキの大きな群体かも!」、はやる気持ちを抑えてルーペで執拗に観察すると、ツルリとした筒の表面のどこどころにシワシワになった網目模様が

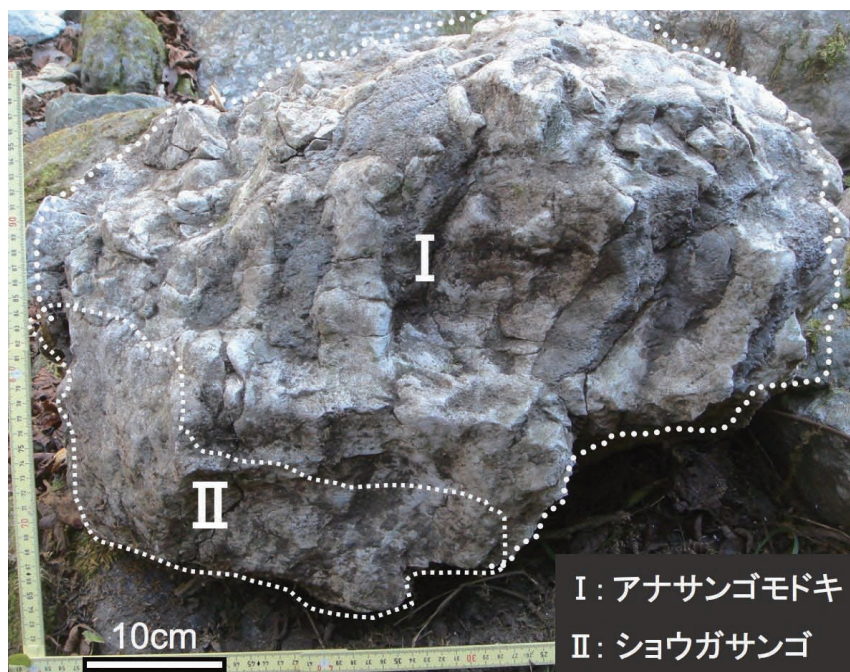


図2 アナサングモドキの仲間の大きな群体の化石 (大山亜層群, 足柄上郡山北町皆瀬川)。

見え、中に0.5mmの小さな莖孔がギザギザの縁を見せて散在しているのが確認できました (図3)。莖孔とはサンゴ個体が入っている孔です。これはアナサングモドキの特徴の一つです。長年期待していたアナサングモドキの大きな群体化石をついに見つけた瞬間となりました。

日本でのアナサングモドキの仲間の化石については、これまで丹沢と伊豆の石灰岩から小片の産出が報告されているのみでした。必ず大きな群体が見つかるはずと念じて探し続け、やっとその発見に至ったのです。もう100回以上、何度も訪れている場所に幻のサンゴ化石が実はあったのでした!

その5ヶ月後、このサンゴ化石の石灰岩は3人の力で、ザイル、滑車、などを使って一日がかりの搬出作業で研究室まで運びました。ちなみにその重さは68kgありました。その後、サンゴ化石の種類を決めるために室内作業をすすめました。顕微鏡で観察するために薄片を作成し (図3)、形状の測定を行いました。さらに沖縄の財団法人阿嘉島臨海研究所に赴き、サンゴの現生種との比較を行いました。その結果、このサンゴ化石は、やはりアナサングモドキの仲間であることがわかりました。しかし

アナサングモドキの何の種なのかまで特定するにはさらなる検討が必要です。

アナサングモドキ (Millepora) って

生きているサンゴを実際に見たことがない方は、イソギンチャクを思い浮かべてください。サンゴとイソギンチャクは「刺胞動物 (腔腸動物)」に分類される、類縁の生きものです。サンゴとイソギンチャクとの大きな違いは、サンゴは硬い骨格をつくることです。そして多くの種類のサンゴは群体をつくり共同骨格を増築し、いわゆるサンゴ礁を築きます。その形が樹木のように見えるものがあるので、初めてみる方は植物と思いがちですが、実は動物です。サンゴ礁をつくるサンゴのほとんどは、刺胞動物の中のイシサンゴ目に分類されています。

イシサンゴ目の中にアナサングという種類がいます。その個体の大きさは2~3mmくらいです。共同骨格をつくり群体で生活します。アナサングモドキは、その名前からアナサングに似ていると思いがちですが、じつは全く違うサンゴです。アナサングモドキはイシサンゴ目ではなくヒドロサンゴ目に分類されています。アナサングモドキの仲間は触ると刺されて火傷のような痛さになるのでファイヤーコーラルとも呼ばれています。アナ

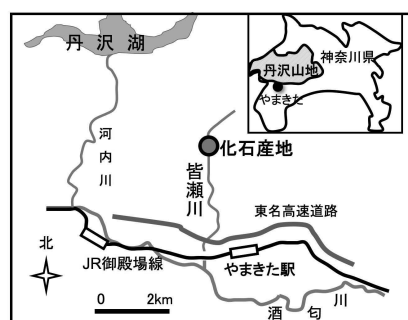


図1 アナサングモドキの化石の産地。

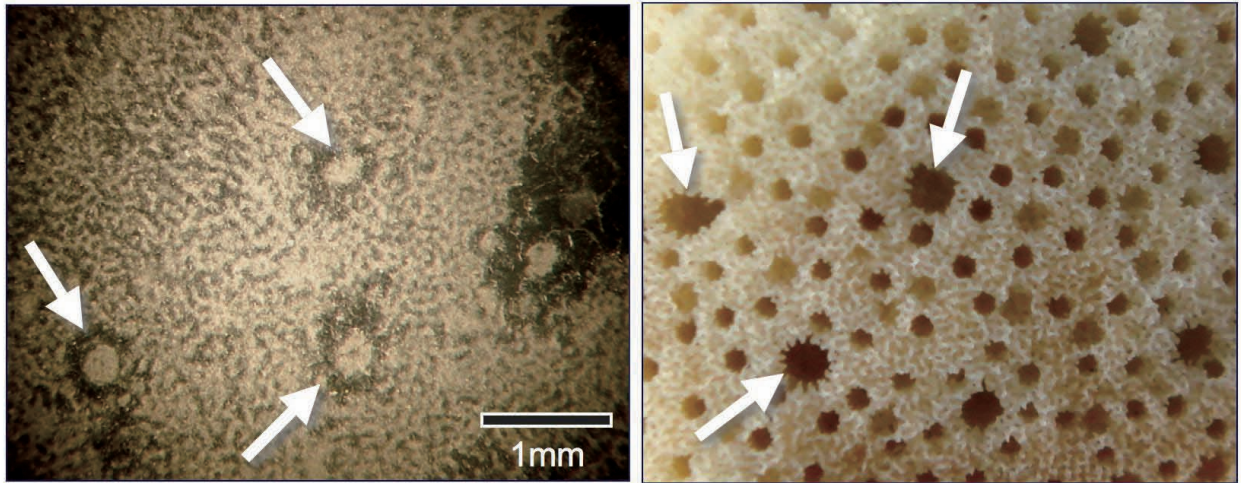


図3 化石アナサンゴモドキと現生アナサンゴモドキ。左：丹沢の化石の顕微鏡写真（皆瀬川人遠産）。右：現生種カンボクアナサンゴモドキ接写（沖縄県阿嘉島産）。左右の写真の矢印が示している孔は莢孔といい、それぞれの孔に1個体ずつのサンゴが入る。この化石では、莢孔の周辺のさらに小さい孔の構造は方解石化のために明瞭ではない。

サンゴのつくる構造を縮小したらアナサンゴモドキに似ているのでしょうか（私の目には似ているとは見えませんが…）。

日本では現在、鹿児島県奄美大島から沖縄県のサンゴ礁に次の6種が分布しています。ヒメアナサンゴモドキ（図4）、カンボクアナサンゴモドキ（図5）、ヤツデアナサンゴモドキ、ホソエデアナサンゴモドキ、アナサンゴモドキ、イタアナサンゴモドキです。これら6種はすべてアナサンゴモドキ属に分類されます。アナサンゴモドキと呼ぶと長いので、私はアナサンゴと混同することがあるので、私はアナサンゴモドキのことを、属名の「ミレポラ（*Millepora*）」を使って呼んでいます。

ミレポラの一種をすこし紹介しましょう。“ヒメミレポラ”（ヒメアナサンゴモドキ）は地球上で一番小さなサンゴです。図4に、生まれたばかりの幼生が写っています。1個体は1mmくらいです。幼生は数日間水中を漂い、やがて海底に着床

し骨格をつくり始めます。順調に成長すれば大きな群体を形成していきます。

大きなミレポラ群体化石の持つ意義も大きい

現在の日本の温かい海には約400種類の造礁サンゴが棲息しています。大きなものでは1個体が10cm以上のクサビライシから、小さいものは1mmくらいのアナサンゴモドキの仲間まで様々な種類が知られています。このうちカンボクアナサンゴモドキが今回丹沢から見つかったサンゴ化石に近い形体をしています。しかし、化石には細部の構造が明瞭には保存されていないので種類の特定は難しいのです。また、このように微小な構造を確認するため野外調査でミレポラ化石を見つけることはかなり難しくなります。ミレポラの仲間は中生代の海にいたことは化石から分かっていますが、日本産の化石産出報告は丹沢・伊豆周辺の新生代の地層

のみです。人の目から見て地味な属のこのサンゴ化石が重要な情報を持っているように思います。

1500万年前、丹沢と伊豆は南の海の火山島で、島の周辺にはサンゴ礁が発達していました。伊豆半島の湯ヶ島層群の石灰岩と、丹沢山地の大山亜層群の石灰岩中から見つかるサンゴ、有孔虫、オウムガイなどのサンゴ礁生物がそのことを物語っていましたが、ここで、ミレポラが新たな証拠として参加してきたのです。「太古の昔・丹沢はやっぱり南の海のサンゴ礁でした」とミレポラも言っています。

おしまいに

造礁サンゴは美しいサンゴ礁を構築しています。それはCO₂（二酸化炭素）と海水中のCa（カルシウム）を使い、CaCO₃（炭酸カルシウム）の共同住宅すなわちサンゴ礁を建設していきます。そうです！人間の文化活動で余分に排

出された空気中のCO₂をこのサンゴたちは自分の住居の建材にし、用済みになると海底で石灰岩に替えています。サンゴはとても効率的に気体のCO₂を固体の岩石にします。なんて重要な働きをしていることでしょうか！1個体はこんなに小さいサンゴだけれど、その大きな群体化石から自然環境の大切さを思いました。



図4 現生ヒメアナサンゴモドキの幼生（写真提供：財団法人阿嘉島臨海研究所）。

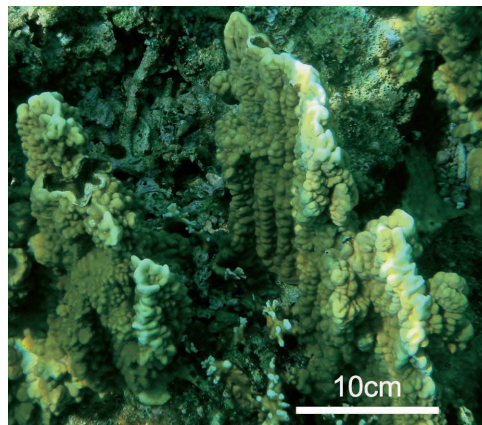


図5 現生カンボクアナサンゴモドキ（沖縄県、阿嘉島の浅海底）。