

陸奥湾の不思議たち

東北大学浅虫海洋生物学
教育研究センターの研究から

ヒトも含めた地球上のさまざまな動物は、同じ祖先に由来する親類同士です。今回は私たちの祖先がどんな動物だったのか考えてみましょう。

皮(きよくひ)動物と「半索動物」という海の動物たちです。棘皮・半索動物を調べることで、私たちの祖先の姿が見えてくるのでしょうか？

「棘皮動物」にはウニやヒトデなど、おなじみの動物が含まれます。棘皮動物の一番の特徴は「五放射相称」。ウニのとげを取り除き、殻を観察してみましよう(写真左上)。

同じ構造が五つ(1から5)、放射状に並んでいます。この対称性を五放射相称といいます。

五放射相称の体には前後左右の区別がありません。一方、われわれの体には前後左右があります。棘皮動物と半索動物は体の基本構造から異なっているわけ

祖先の痕跡 手掛かり

進化の歴史を探る

けです。

もう一方の親類、「半索動物」を「存じ」の方は少ないでしょう。半索動物の代表ギボシムシは体長数センチから数十センチ程度の比較的大きな動物ですが、海底の砂に深く潜って生活しているため、めったに見つかりません。

ギボシムシには脊索動物と同様、口のある前側、肛門のある後側、左右の区別があります(写真右下)。しかし、脊索を持たないなど、重要な点で脊索動物と違います。

親の姿からはウニとギボシムシが親類同士とは思えませんが、幼生をみれば、彼らの親類関係を納得できるでしょう。

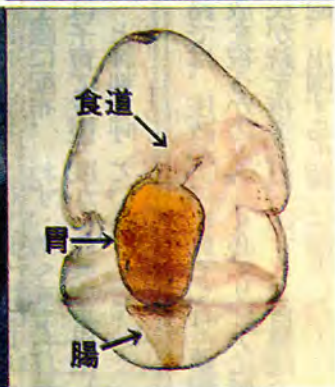
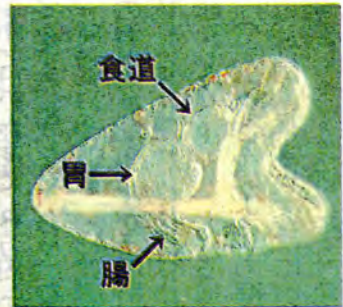
右上の写真はウニの幼生、右下はギボシムシの幼生。

シの幼生です。外形は異なりますが、体の真ん中を食道・胃・腸が貫いてる点は似ています。神経系や運動器官などにも共通点がたくさんあります。棘皮動物と半索動物を親類同士と考える根拠の一つは幼生の類似性なのです。

棘皮・半索・脊索動物の共通祖先は太古の海にすんでいました。この祖先がどんな動物だったかは謎ですが、もしかすると、ギボシムシのような姿だったかもしれません。その子孫のうち、脊索を発明したものが脊索動物に、五放射相称の体が発明したものが棘皮動物に進化したと考えられています。

棘皮・半索・脊索動物はそれぞれ独特な形をしています。でも同じ祖先に由来する以上、祖先の持っている特徴を残しているはず。私たち研究者は、現生の動物に残る祖先の痕跡を手掛かりに「祖先の姿や、私たちがたどってきた進化の歴史を解き明かそうとしています」。

(准教授・美濃川拓哉)



ウニの親の殻(左上)と幼生(右上)。ギボシムシの親(左下)と幼生(右下)。幼生を見れば、ウニとギボシムシが親類だと納得できる