

第2回研究会(1993年11月20日)

底生有孔虫の観察

神奈川県立逗子高等学校 森 屋 一

有孔虫は、海に幅広く分布している原生動物の一種である。ふつう、0.1~1mmの大きさであるため、貝やカニなどの動物に比べると、見過ごされやすい動物であるが、ひとたびその気になって捜してみると、その存在の多さに驚く。

簡単には砂浜の砂をもってきて双眼実体顕微鏡で観察すると、砂粒に混じって多少すり減った有孔虫の殻を見つけることができる。もっと多く、そして生きた有孔虫を見つけるためには、磯の潮だまりの沈殿物・堆積物を観察すればよいし、石灰藻や糸状藻を根こそぎ取ってきて水中でもみほぐして得た沈殿物もよい材料である。

採取してきた材料を単に観察するだけというのであれば、そのままの材料で、有孔虫の白色の美しい構造と変化に富んだ形態を鑑賞することができる。

しかし、ある程度統計的に扱おうとする場合や、生きている個体とそうでないものを区別しようとする場合にはそれなりの方法で処理する必要がある。その方法は本誌第4巻に紹介させて頂いたが紙数の関係で十分ではなかったのでこの機会に図を付けて説明させて頂きたい。

まず生きている有孔虫の採集であるが、やはり、干潮時を選んで出かけようということで、夏は朝~昼の時間に、冬は夜の時間に採集することになる。日本気象協会発行の「関東周辺の潮位表」などであらかじめ調べて採集の日時を決められたい。

①海藻に付着している有孔虫を調べる場合

海藻ごとにビニール袋などに入れ、炭酸水素ナトリウムで中和した(ホルマリンはギ酸に変化し石灰質有孔虫の殻を溶解するのでこれを防ぐため中和する。炭酸水素ナトリウムを過飽和に加え、よく振ってその上澄み液か濾液を使用する)10%ホルマリンを注いで固定する。これを実験室に持って行ってから、ビーカーに水とともに入れ充分に海藻をもみほぐして付着しているものをよく落とす。この段階で、海藻は水をよく切って湿重量を測定しておく。

ビーカーの底に沈殿したものはふるいを使ってよく水洗する。ふるいはタイラーの標準ふるいの200メッシュのもの(穴の径74 μ m)を用いた。充分水洗した沈殿物を、0.5%ローズベンガル水溶液に24時間漬ける。色素ローズベンガルは、生体中のタンパク質を赤く染めるので、有孔虫の生体と死骸を区別するために使用する。ローズベンガル水溶液に漬けて24時間経ったら試料をふるいで水洗し、ビーカー中で24時間以上水につけてから、ふるいでよく水洗する。これにより余分のローズベンガルを洗い落とすことができる。試料を小シャーレに入れて乾燥させる。双眼実体顕微鏡で観察しながら、水に濡らした小筆で有孔虫を付着させて拾い出す。

②「堆積物」中の有孔虫を調べる場合

採集地ですぐ10%ホルマリン(炭酸水素ナトリウムで中和したもの)を注いで固定したものを実験室に持って行って、ふるいで充分水洗した後、ビーカー中で水に24時間以上漬け、ふるいで水洗し、ビーカーに入れて乾燥させる。ここで重量を測定する。

試料を観察するためには、適量の少量に小分けする必要がある。しかも小分けした各区分における偏りがないように一様に分けなければならない。これを行うために扇形二分法を用いる。試料を薬包紙にはさみ、上からひとすじの水の流れを作るように落として方向による偏りのない小山を作る。この小山の頂点を通る鉛直面で切断して2等分する。これらを天秤の両側に載せて重量を等しくする。この作業を繰り返していくことにより、沢山の小分けした区分を作る。

この一つ一つの区分につき双眼実体顕微鏡で観察し、有孔虫を拾い出す。

お詫びと訂正:前報(生物教育学雑誌第4巻5頁第2表中の優占種数/個体数%ケイギス中のG. sp Bの数値4.4→14.4, P. nipponicaの数値3.3→13.3となります。謹んで訂正致します。

材料の処理法

