

鳩間島沖・深海熱水域近傍海底及び相模湾海底の小型有孔虫種の特徴

静岡県立静岡中央高等学校理科授業選択者・地学部

発表代表者 佐野翔一

1 実験内容

私たちは昨年度、静岡市内の小丘陵・有度丘陵を構成する地層の一つである根古屋層から、有孔虫化石を取り出し、その特徴から、古環境を推定した。その結果は、昨年度のジュニアマリン賞（日本海事広報協会主催）高校生部門最優秀賞をいただいた。30 万年前から 40 万年前に堆積した根古屋層は、大陸棚外縁の特徴を持っていると推定された。

私たちが調べたのは過去の海底の泥層の中の有孔虫だ。現在の海底から実際に取り出した泥の中の有孔虫の特徴はどうか、とても興味があった。

私たちはその時に行ったのと同じ次の方法で、岩石から有孔虫を取り出すことを試みることにした。

【方法】

- (1) 蒸発皿に試料を 10g 入れ、水を入れる。皿の壁に押しつけないで指先で岩石をつぶす。（ちなみに、試料を 10g は、小さなおさじ一杯程度である。）
- (2) 2 の岩石を、事前によく洗った 200 メッシュのふるいにかけて、流れ出る水が濁らなくなるまで水洗した後、残さを水と一緒に蒸発皿に移し乾燥させる。
- (3) 乾燥した試料をシャーレに移し、顕微鏡で観察する
- (4) 砂に混じった有孔虫化石の個体を探し、水でぬらした面相筆の先で拾い出しスライドに乗せる。
- (5) うまく取り出したら顕微鏡で観察する。
- (6) 有孔虫を取り出すことができたなら、①浮遊性有孔虫の割合を調べ、②底生有孔虫の種類を調べる。

【使用した試料】

今回、私たちは、3 本の深海底の試料を送っていただいた。それらから今回はごく一部を予備的に調べた。

サンプル番号	潜航月日 (2007 年)	潜航番号	潜航海域	潜航位置情報	着底深度 (水深m)	分析試料 質量
2	3/12	No.998Dive	南西諸島海溝	26° 05.1' n 129° 29.8' e	6370m	10.83 g
5	3/18	No.1001Dive	南西諸島鳩間海丘	24° 51.5' n 123° 50.4' e	1526m	10.24 g
8	3/23	No.1003Dive	相模湾初島南東	34° 59.8' n 139° 14.2' e	1263m	10.52 g

2 予想していた結果

まず、私たちは、深海底の泥には有孔虫が見つかるかと予想していた。

そして、有孔虫を発見できた場合、それは私たちが調べた静岡市の根古屋層と異なる特徴を持っていると予想している。具体的には

- (1) 外洋水の出入りしやすいと考えられ得る深海底では、浮遊性有孔虫の割合が多いのではないか。
- (2) 深海特有の底生有孔虫が見つかるのではないか。
- (3) 実際に生きている個体と死んだ個体が混在しているのではないか。

3 実際の結果

サンプル番号	潜航番号	潜航海域	着底深度 (水深m)	分析生徒氏名 清田成世 (清) 稲福智春 (稲)
2	No.998	南西諸島 海溝	6370m	火山ガラスが多くて全体的に透明だった。ゴルフボールみたいに全体がごつごつした生物の殻や、少し形の変わったものがあった。糸みたいな物体も多くあった。(清) パッと見キラキラしてきれいでした。丸い殻は透明でした。茶色っぽい丸いからより大きいやつがあった。(稲)
5	No.1001	南西諸島 鳩間海丘	1526m	テトラポットみたいな白い化石があった。この化石のまわりはヒトデみたいにゴツゴツしていた。(清) テトラポットみたいな3つの角が出ているような化石がありました。(稲)
8	No.1003	相模湾初 島南東	1263m	巻き貝みたいな白い有孔虫化石と透明な化石があった。全体的に2番や5番に比べて白っぽかった。また、2とは違って石の粒が多くあった。(清) 黒と茶色と白があって長丸で白いきれいな形をしたものがあった。

4 感想

2番では火山ガラスがたくさん見つかかり、深い海の底まで火山灰が届いているのに驚いた。私たちが調べた静岡市内の根古屋層でも、火山灰はみつかっているとのことである。だから、深海の泥にも火山灰が入っていてもおかしくない。でも、顕微鏡でのぞいたところ、とてもたくさんの火山灰があり、予想外でも驚いた。

2番も、5番も、8番も、今まで見たことのない化石が入っていた。有孔虫ではなさそうだが、何なのか調べてみたい。放散虫らしいが、火山灰にしても放散虫にしても、私たちの予想以上に新たな発見があって、改めて自然は複雑でおもしろいと思う。

8番ではわずか10gの中にとってもたくさんの有孔虫があって驚いた。私たちが根古屋層で調べたとき、乾燥した泥100gを分析したときよりもたくさんある感じだった。私たちが根古屋層で調べたとき、見つけた種類と異なる種類、形が似ている種類があったので、種類名を調べてみたい。

今回はまだ約10g程度しか調べていないので、考察するほど分析が進んでいない。今後、更に調べてご報告したいと思います。