

生痕、特にサンドパイプについて

安藤保二

生痕とは Lebensspuren の釋語であるが、早坂博士(1)によると足跡、匂跡、穴、糞石等に分類され何れも地質時代に於ける生物の残した痕跡である。本文ではその内で穴(burrows)について2、3の觀察を述べたい。穴は通常その空所が砂で満たされ、所謂サンドパイプ(砂管)を作っている。その成因については従来殆ど知られずいたが近時諸學者の注目しだしたので各地で研究が行われるようになった。筆者は主に東京都で数例を見たが神戸、明石方面にもその例が若干あるため予報的に報告して会員諸氏の御指導に俟ちたい。

1. サンドパイプに関する従來の意見

野村、畑井氏によると(2) サンドパイプの成因となり得る動物に次のようなものがある。即ち I.) 蟹 II.) シヤミセンガイ III.) ナミガイ、オオノガイ等の2枚貝 IV.) シロナマコ等のナマコ類 V.) アレニコラ等、其の他無生物起原のもあるとの事である。又高橋、早坂両氏(3)は台湾の蟹孔について研究しこれを分類、サンドパイプについて実証した。大塚博士(4)はこれに基づいて未松山統中のサンドパイプを蟹孔と断定した。又畑井氏(5)は仙臺附近から特殊なサンドパイプを発見してケートプテルスによるとした。陶山氏(6)は海浜でアナジャコの巢型をとつて研究発表された。以上の他にも多数の研究があり又原因不明のものも多く地方により著明なもの(例えば塩原のイモ石)も少くない。

2. 筆者の觀察

1. 蟹の孔と考えられるもの

第1図は東京都板橋区の荒川に面した崖で発見したもので、淡褐色の粘土中に直径4糎の砂の管が殆ど垂直に連立しているものである。

その垂直の長さは約80cm以上で特徴のある分岐をしている。即ち1平面状に2回以上Y字形に分れ、横に伸びることは殆どない。又孔の中には糞と思われる粘土塊を全く含まない。これ等の事は前出高橋氏の言う(Oecypoda) (ツノメガス属) に属する蟹孔によく類似している。但し該種は粗砂を好むと言うに反してこの場合は粘土中に穿たれた孔と言う点異なる。又この粘土層の真上からカガミガイ、アズマニシキ、エソヒバリ等の海棲貝類の化石があることを附記する。明石附近でもこれに近いものがある。即ち神戸市垂水区平野町印路から同区岩岡町赤坂に通ずる路傍土取場の砂

管がそれである。その形は第2回の通りであるが、太さが直径1糎で著しく細い点異なる。又分岐は上記が1平面上であるに反して様々の方向であり周囲に褐鉄鉱が沈着している。附近より化石を発見することが出来ない故海成のものとは断定することは困難であるが単に巢型より見て蟹ではないかと考えている。

2. 二枚貝の穿孔

筆者及び尾崎博(東京科博)が東京都王子附近で化石採集中発見したもので、第3回に示すように粘土中に直径約5cmの砂管が殆ど垂直に相当密集して1つの帯状に並んでいるものである。孔の長さは30cm位より50cmのものも多く下底より約4.5cmの所に表面褐鉄鉱で固化したウミタケが全部残っている。この地層の上下は王子貝層で寒流系の豊富な貝化石層である。地質学的に興味ある問題であるがこれ程明瞭に棲息者の残っている砂管は珍しい故報告する。明石附近では鹿間時夫博士が明石市魚住町西岡附近からボリーングシエルによる孔を報告している。筆者はこれを再調査したが見付からなかつた。更に詳細に調べたいと考える。

3. 原因不明のもの

前記東京都板橋区の蟹孔の東方で筆者及び福田理(東京教大)は第4回の様な極めて複雑に屈曲する1糎の砂管を発見した。白色の粘土層(洪積世中部)の中に大体直径3cmのやや楕円形の切口を有する砂管で水平に伸びる事が多い。粘土層は約1mの厚さがあり砂管はその上部と下部に密集帯がある。上部は砂質粘土層で孔はこれに開きその砂質粘土層にはカガミガイ、イタヤガイ、アズマニシキ等を主とする貝類を含む所謂「徳丸貝層」である。管の所々は膨みその下底から筆者は草の果実カヤの葉の断片、鞘翅類の腹部等を得たことがある。その有様はあたかも河村、池田氏(7)青木氏(8)の記載によるハタネズミの巢を思わせるものがある。これに対して2、3の反対意見があり、その内の1つは、このような砂管は砂、粘土混合物が凝固する際の物理化学現象によつて不規則に分離したものであるとの意見である。

然し如何にして円筒状に砂が集つたか理解し難い。又これの地層の直下は植物葉、チヨノハナガイ等を含む半淡半海水層であり、この附近この地層面の高さは概ね海成層であることから見てもハタネズミの如き陸棲動物の存在は理解出来ない。それ故ハタネズミ説は

一応控えたいが他に適当な説明は現在なし得ない故原因不明としたい。又この地点の近く前述徳丸貝層下部の貝化石と共に第5図のような異様な粘土筒が出土する。直径は約15cmで粘土壁の厚さは約1cm内外共に砂で内部下底は粗砂で貝の破片を多く含む。外表面上には輪状の隆起が若干とり巻いている。これに類似したものが畑井氏(9)によつて秋田県、台湾等から報告されておりその原因については触れていない。何れ海成のものと考えられるが筆者の有する動物に関する知識ではその成因となるものを考えることは出来ないのである。

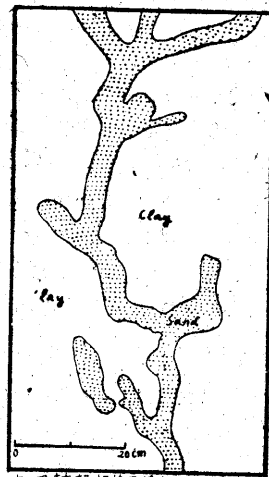
3. 結 語

以上は筆者が見た砂管の2、3例であるがその他幾多の砂管がその原因不明のまま置かれてあるかは、はかり知れない。砂管がもつ地質学的意義は極めて重大である。この疑問を解く唯一のかぎは動物の生態観察である。現在まではこの種の研究は殆どまとまつたものがないと言つても過言であるまい。今後は砂管の原因ともなるべき動物棲息の孔の研究も必要なものであろう。

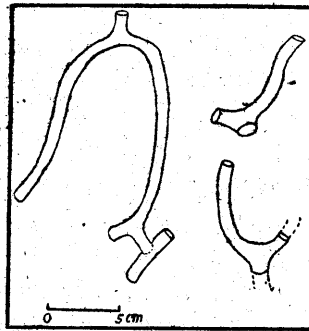
参 考 文 献

(1) 1951. 早坂一郎、古生物学、扇序学1、2の課題
地質学雑誌57巻 670号 P247—254
(2) 1937. Nomura, Hatai, Preliminary Notes on
some Sand Pipes, Saito Hoon kai.
M. R. B. No. 13
(3) 1932. 高橋定衛、ツノメガの孔について 科学
2巻8号

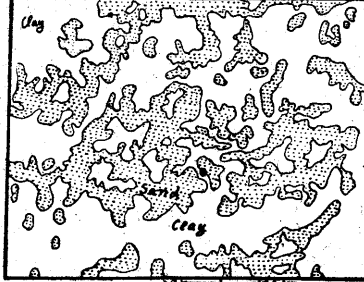
1932. 高橋定衛、タイワンチゴガの習性 動物
雑誌44巻529号
1933 " ツノメガの習性 動物雑誌
45巻532—533号
1935. Hayasaka, The Burrowing Activities of
Certain Crabs and their Geologic
Significance, American Midland
Naturalist Vo. 16. No. I
1936. Nomura, Hatai, On the Occurrence of
Peculiar Shaped Concretion Probab-
ly due to Decapode Crustacea, Jap.
Jour. Geol. Geogr. VII 57—61
(4) 1934, Otuka, Tertiary Structure of the Nort
hwestern End of the Kitakami, Bul.
Earth. Res. Inst. Vol. 12
(5) 1951. Hatai, On the Sand Pipe from near
Sendai, Short Paper I. G. P. S.
No. 3P46—51
(6) 1951. 陶山、アナジャコの巢型、地質学会例会講
演
(7) 1935. 池田、河村、ハタネズミの生態、動物学雑
誌47巻56号
(8) 1926. 青木文一郎、名古屋市及其郊外に棲息する
鼠類の観察、動物学雑誌33巻
(9) 1938. 畑井小虎, Further Notes on Sand Pipes
地質学雑誌45巻543号



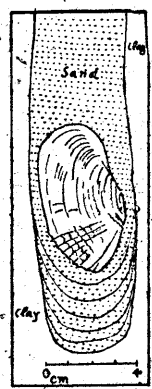
第1図 東京都板橋区徳丸カニ砂管



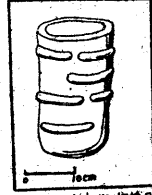
第2図 神戸市垂水区平野町印器カニ?砂管



第4図 東京都板橋区徳丸原因不明砂管



第3図 ウミウミ砂管



第5図 東京都板橋区徳丸原因不明砂管