

林 重雄¹：愛知県渥美半島に軽石の大量漂着Shigeo HAYASHI¹：A mass stranding of pumice on the beach of Atsumi Peninsula, Aichi Prefecture, Japan

軽石は多孔質なガラスで水に浮き、これが軽石の大部分を占めている。地下の高圧下でマグマの中の水蒸気は気泡になれず溶け込んだままである。火道を通りマグマが上昇するにしたがい圧力は低下し、水蒸気は泡となり発泡が進む。それと同時に温度が下がり、細かく砕かれて火口から空中に飛ばされた多孔質なガラスが軽石である（加藤 2009）。また海岸には軽石が時折漂着し、その中にはマリアナ諸島北の福德岡の場などの海底火山が起源の軽石が知られている（石井 1999）。このように軽石は大量に放出される場合もあるので、その起源が分かれば海流の流れや流速を知ることのできる天然の海流標とも言える（中西 1990）。

渥美半島にある田原市の太平洋側には砂浜海岸が連続し、豊橋市境から伊良湖岬までは、東西約30kmになる（田原市 2008）。太平洋に面する海岸一帯は、初夏から秋にかけて漂着物が打ち上げられるシーズンとなる（林重雄ブログ）。2016年9月に愛知県田原市で、軽石の大量漂着を確認したのでここに報告する。

漂着記録

2016年9月2日、愛知県田原市大草海岸（図1）で漂着物の調査を行った。その際、当日の高潮線上にあった漂着物の集中帯上で、多数の漂着物が見つかった。その中に大量の軽石を確認した。軽石はカस्पペイの漂着物が密集した高潮線上の10mの範囲の中に65個を数えた。

軽石の大きさは、Pettijohn (1975) に従い、長径、中径、小径を計測した。漂着していた軽石は、長径が114mmから17mmまでの大きさの幅があり平均は44mm。中径が84mmから14mmまでの大きさの幅があり平均は30.8mm。小径が54mmから8mmまでの大きさの幅があり平均は20mmであった。

次に円磨度について、Krumbein (1941) のモデル図を参照して検討した。円磨度とは岩石の角やでっぱりが磨り減って、円形に近づく度合いを示す数値である。今回、0.6クラスの円磨度の軽石が最も多く全体の43%を占めており、かなり円磨が進んでいることが判明した。

65個の軽石のうち、カルエボシ *Lepas anserifera* の付着したものは63個、エボシガイ *L. anatifera* の付着したものは1個、付着の認められないものは1個であった。軽石は円磨が進んだものがほとんどであり、色はやや黄色みを帯びた灰色から灰白色であった。

軽石に随伴して打ち上げられた漂着物で特に目立ったのは日本と台湾のペットボトル、中国などで使われた青い紡錘型をした刺網用の浮きであった。その他に注目される漂着物では、ルリガイ *Janthina globosa*、ギンクラゲ *Porpita porpita*、オキナガレガニ *Planes cyaneus* の漂着も確認した。漂着果実や種子では目立つものは少なかったが、ワニグチモダマ *Mucuna gigantea*、モモタマナ *Terminalia catappa*、ハウガンヒルギ *Xylocarpus granatum* の漂着を確認した。多くの漂着物にはエボシガイ、カルエボシの付着が認められた。



図1 調査地点の位置・愛知県田原市大草海岸



図2 大草海岸に漂着した65個の軽石
(スケールバーは10cm)

考察

9月2日14時、大草海岸の天気は晴、伊良湖岬のアメダスでは平均気温27.1°C、南南東よりの平均風速2.5mであった。また最寄の赤羽根満潮は午前5時44分で潮位は182cmと午後6時24分で潮位は184cmであった（気象庁ホームページ）。この日の干潮は午後12時4分で、潮位は37cmであり、最も汀線に近い高潮線上に軽石は打ち上げられていたので、早朝の満潮時に打ち上げられていたものであろう。発見時には付着したエボシガイ類は新鮮であったが動くことは無く、これも早朝の漂着に矛盾しない。

漂着していた軽石の中で、カルエボシが付着していたものは97%であった。これは長い漂流期間を同じ群集で淘汰を受けながら漂流してきたために、カルエボシ幼生の付着時期と相まって起きたものと推測される。今回の軽石大量漂着は渥美半島だけではなく、徳島県阿南市では9月7日（安藤拓馬ブログ）、神奈川県では8月末から9月にかけて（安延尚文ブログ）、千葉県館山市では10月13日（杉本容子ブログ）に観察例があり広範囲に及んでいる。今回漂着した軽石のほとんどは磨耗が顕著であった。また表面の変色も多く、そのために海底火山などから噴出したばかりのものとは考えられない。2016年の7～8月に北西太平洋上で発生した台風は11個で、そのうち8個は日本近海で発生し、3個は日本列島に上陸している（気象庁ホームページ）。今回の漂着域は黒潮の流路に沿っており、黒潮が通過する沿岸域で過去に漂着した軽石が、台風などの高潮や洪水などの影響で洗い出され、黒潮に乗って再漂流を続け漂着した可能性が考えられる。

謝辞：本稿をまとめるにあたり北海道教育大学札幌校の鈴木明彦教授には、粗稿を見ていただいた。ここに記してお礼申し上げる。

引用文献

- 安藤拓馬ブログ. A Jailbird's Isolation Room (<http://jailbird.sakura.ne.jp/blog/sb.cgi?month=201609>) (2017年7月28日閲覧)
- 林 重雄ブログ. Beachcomber's Logbook (<http://beachcomb.exblog.jp/>) (2017年7月28日閲覧)
- 石井 忠 1999. 新編漂着物事典. 380pp. 海鳥社, 福岡.
- 加藤祐三 2009. 軽石—海底火山からのメッセージ. 264pp. 八坂書房, 東京.
- 気象庁ホームページ. (<http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html>) (2017年7月28日閲覧)
- Krumbein, W.C. (1941) Measurement and geological significance of shape and roundness of sedimentary particles. *Journal of Sedimentary Petrology*, 11: 94-97.
- 中西弘樹 1990. 海流の贈り物. 254pp. 平凡社, 東京.
- Pettijohn, F. J 1975 *Sedimentary Rocks* 3rd Edition. 628pp. Harper and Row, New York.
- 杉本容子ブログ. きいこのビーチコーミング日記 (<http://blog.goo.ne.jp/kiikopon/e/a0d9c71d509bebdc97dc0784c0eeef4>) (2017年7月28日閲覧)
- 田原市 2008. たはらの海辺の博物誌. 95pp. 田原市, 愛知.
- 安延尚文ブログ. 海山日和 (<http://umiyamabiyori.ashibee.net/?month=201609>) (2017年7月28日閲覧)
- (Received Jul. 28, 2017 ; accepted Sep. 8, 2017)

¹ 〒486-0844 愛知県春日井市鳥居松町3-155

¹ 3-155 Toriimatsu-cho, Kasugai City, Aichi 486-0844 Japan