

■いわて自然ノート

砂と自然

上席専門学芸調査員 吉田 充 (地質部門)

■はじめに

私たちの身の回りには砂粒が転がっています。家の庭にある砂粒、学校の校庭にある砂粒。もともとは川や砂浜などに溜まっている砂です。ほとんどの人は砂を詳しく観察したり、砂から一体何がわかるのかを考えたりすることはないと思います。意外に知られていない砂の世界を探ってみました。

■砂とは

地質学では粒径が $1/16 \sim 2$ mmの^{さいせつ}砕屑^{りゅうし}粒子をいいます。もとは岩石ですが、雨や風などで^{もろ}脆くなり、崖から崩れた時に砕かれ、さらに川の中でぶつかり合い、どんどん小さくなったものです。

■川砂

川はいろいろな場所で大地(岩石)を削っていますから、下流に溜まっている砂を見れば、流域にどんな岩石や鉱物があるかがある程度わかります。砂の色が白っぽいものはどんな鉱物が多いとか、見慣れてくると砂粒の種類を推測できます。



写真1 砂鉄川(一関市)

写真1は北上川に合流する砂鉄川(一関市川崎町)で、写真2はその顕微鏡写真です。角張った透明な粒が目立ちます。これは石英です。この他に金色の粒や暗色系の粒が見えます。前者が^{うんもへん}雲母片で、後者は^{たいせきがん}堆積岩系の岩石片です。砂鉄川流域には^{かこうがん}花崗岩が広く分布しますので、その砂粒が多いと考えられます。



写真2 顕微鏡写真(直径1cm、砂鉄川)

■海砂

写真3は野田玉川海岸の砂浜で、全体的に灰色です。淡色系の砂粒と暗色系の砂粒が混じっています。写真4はその顕微鏡写真です。砂鉄川の砂粒より丸みを帯び、色もカラフルです。左側に薄いピンク色の砂粒があります。この海岸付近



写真3 野田玉川海岸(野田村)



写真4 顕微鏡写真(野田玉川海岸)

には野田玉川鉱山跡があり、鉱山で採掘されていたピンク色のバラ輝石が海岸付近にも分布しているか、近くの川から運ばれた砂礫の中に含まれていると考えられます。

■人工物

川砂を観察していると、時々岩石鉱物以外の人工的なものが混入しています。写真5は県南の河砂に混入していた透明な球体です。大きさは1～2mmで、大小2個が結合したものです。プラスチック状のものと思われるが、詳しくはまだ分かりません。

砂浜の漂着物の中にはレジンペレットという人工物が混入することがあることから、これに類するものかもしれません(レジンペレットとはポリスチレンの原料となる数～5mmの透明～白色の球体です)。

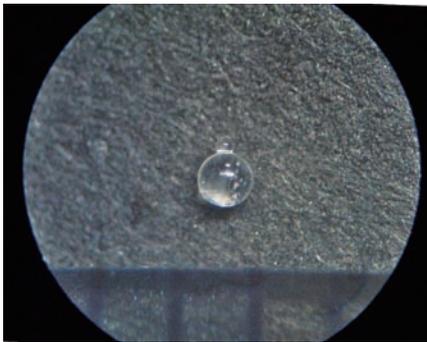


写真5 人工物 (一目盛 1mm)

■津波が持ってきた砂

昨年から岩手県内の川砂や海砂を調査していますが、沿岸地区の砂浜も調査していました。地震後の陸前高田市では、変わり果てた街並みとその静けさに自然の怖さを感じつつ、ただ茫然と立つしかできない自分に言葉がありませんでした。ここに東北地方太平洋沖地震・津波により被災された方々に心よりお見舞い申し上げます。

写真6は陸前高田市市内の様子です。ここが水田であったとは想像ができません。



写真6 陸前高田市高田町付近

ん。奥が広田湾で、野球場の照明灯が見えます。写真7は津波により運ばれてきた堆積物です。この付近に堆積していたものは暗灰色の泥質な堆積物で、その下位に砂が溜まっているのが分かります(足跡で表面の泥が剥がれ、中の砂が見える)。津波堆積物の厚さは約5cmで、およそ3枚の堆積物が観察できます。表面から1枚目は瓦礫と泥質な堆積物、2

枚目は粗粒な砂、3枚目は泥質な堆積物です。2枚目の砂を含む波が大きな波で、家屋を破壊しながら押し寄せた津波と考えられます。津波が最高に達した後は海水が泥質な堆積物や瓦礫を堆積させながらひいていったと考えられます。この堆積物が埋没すると、土の断面の中に泥質な堆積物に挟まれた砂の堆積物となり、津波痕跡の堆積物となると思います。

■まとめ

砂は岩石が砕けて小さくなったもので、砂が堆積する周辺にはどんな岩石・鉱物があり、それが上流から運ばれてくる間にどんな自然環境を通り抜け、そしてどんな自然環境の変化があったかなどを教えてください。身近であるがゆえに見過ごされている自然のメッセージを少しでも分かってもらえれば幸いです。



写真7 水田に溜った津波堆積物 (ペン長は15cm)

- 県博日曜講座 13:30～15:00 当日受付 無料
- 6月12日(日) 「美しい砂の世界—砂の話あれこれ—」
講師 須藤定久氏 (独立行政法人産業技術総合研究所客員研究員)
- 6月26日(日) 「岩手の砂」
講師 吉田 充 (当館学芸員)