

「超簡単! フルフル砂鉄集め器」

お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーション研究所

田中 千尋 Chihiro Tanaka

子どもの頃、家の近くの公園の砂場で「砂鉄集め」に夢中になりました。夏休みに暑いのも忘れて、何時間も砂場にしゃがんで、友達と競うように砂鉄を集めた記憶があります。郵便局でもらった切手の袋の端っこに三角形に集めてそれが 3cm になると、「グッピーラムネ 1 袋」と交換・・・という「闇レート」まで存在しました。砂鉄が「子ども銀行の通貨」のようになっていたのです。

砂鉄はもちろん磁石で集めるのですが、知恵のない子どもの頃は、磁石を普通に砂に入れて採っていました。当然、磁石から砂鉄を引きはがすのが大変な作業になります。磁石をポリ袋に入れておくと楽だということに気づくと、作業は効率化します。しかしやってみると、これも結構な手間です。そこで、今回の湘南白百合学園小学校 3 年生の授業では、ちょっとした「砂鉄集めの道具」を使うことにしました。



「道具」といっても、遠沈管（えんちんかん）に丸い磁石を入れて蓋をただけの簡単なものです。遠沈管の透明プラスチックのよって、砂と磁石は隔離されているので、砂鉄が磁石に直接接触れることは絶対にありません。この器具を砂鉄を含んだ砂（茨城県神栖市波崎砂丘の砂を使いました）にうずめると、底の部分にすぐに砂鉄がごっそり付くのです。

この器具の面白い点は、採った砂鉄を落とす仕組みにあります。磁石をポリ袋に入れたものの場合、やはり砂鉄を落とすのにワンアクション必要でした。しかしこの器具だと「フルフル」だけなのです。



これが砂から取り出した直後です。「磁石らへん（訳；磁石の近く）にいっぱいついてるー!」と、これだけでも大興奮でした。この状態では、砂鉄に混ざって砂も混入しています。そこで砂の入った容器（トレイ）の縁でトントンすると、砂はほぼ落ちます。



砂鉄がついた状態でポリ袋の口に入れます。そして遠沈管を縦に「フルフル」します。すると、遠沈管の中で磁石が一瞬浮いて、砂鉄だけが袋に落ちるのです。これを使うと、3 年生でも超簡単に砂鉄が採れます。



5 分ほどで、実験に使うのに十分な量の砂鉄が集まりました。遠沈管が 1 本 30 円程度、磁石は 25 個入りの 100 円ショップのものなので、材料費は 35 円ぐらいでした。児童各自に持たせて、休日や夏休みに、いろいろな砂で砂鉄採りをするように伝えました。