

「日々の理科」(第1587号) 2018 (H30), 11, 12

## 「砂場の流水実験(3)」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

砂場での流水実験では、水を流すと同時に、大量の泡が発生する。コーヒーのような色の泡で、砂の中に溶け込んだ、落葉の破片などの有機物だろう。子どもたちは「カプチーノ」とか「モカ・クリーム」と呼んでいた。この泡が、流水の観察に非常に役立った。



砂山に水を流すと、崩れた砂の谷間のすぐ下に、扇状地のような地形ができる。更に下流の平坦な砂地には、さまざまな河川地形が自然に形成される。上の写真は、流れの中にできた「中州」である。



時には、激しく蛇行した湾曲部が溢水し、蛇行部が三日月湖状になることもある。上の写真は、まさに三日月湖ができつつある状態だ。写真でもわかるように、泡が流れの速いところに集中していることがわかる。実際に観察すると、直線部では流れの中心付近、蛇行部では外側に泡が速く流れる。これなら、おが屑など、浮く物を特に流す必要なく観察できる。



写真は、約10分間の流水実験のあとの様子だ。まるで磐梯山の立体模型のようになった。浸食と堆積の様子、それに残った泡の具合で、どこに水流があったのかもよくわかる。



子どもたちは、どうしても泡に触りたいという。最後に「カプチーノ・タイム」を作ってあげた。おいしそうに見えるが、もちろん味見は厳禁。手もよく洗うように指導した。



観察が終わった砂場は、埋戻し作業が待っている。放置すると、液状化した砂地に1年生が落ちて、靴が抜けなくなるからだ。晴れた秋の日の、実に楽しい活動だった。