

子どもの発達段階に応じて学ぶ蜃気楼～こども園での実践例～

大木淳一（千葉県立中央博物館）

千葉県九十九里浜で上位蜃気楼が2015年8月に104年ぶりに再観測されて以来、発表者の研究で全国でも有数の蜃気楼観測地であることが分かってきた（大木・武田（2018）、大木（2021）等）。しかし、地域の魅力であるはずの蜃気楼を学ぶ機会が地元の学校では無いのが現状である。そこで、蜃気楼観測地である千葉県九十九里町のこども園、小学校、中学校と連携し、蜃気楼を学習するプログラム開発を2021年から実施している。今回、未就学児（九十九里町立とようみこども園：5才児クラス20名）を対象に実施した2022（令和4）年度の実践例を報告する。

目標

- ・蜃気楼である「逃げ水」を観察し、不思議な現象が身近に起きていることを体験する。
- ・液体の密度差を利用した上位蜃気楼を再現する水槽実験を通して、蜃気楼になると、もともと
の形や太陽が変化することを観察する。

展開（2日間実施）

<2022年6月1日>

- ① 園内の駐車場で地面の温かさを体験（→地面が温かいときに何か起きると予告）
- ② こども園前の道路で肉眼で逃げ水を観察（→立ったり座ったりした時の変化を観察）
- ③ 望遠鏡やカメラで逃げ水を観察（→水たまりのような逃げ水を詳細に観察する）
- ④ 園長が逃げ水が見られる場所へ移動し、その様子を観察
（→園長が水の中に見えるか観察）
- ⑤ 園長のところへ行って水たまりがあるか確認（→車に気をつけながら移動）
- ⑥ 水たまりが無いことを確認。こども園前に水たまりが見えることを観察。
- ⑦ こども園前に戻り、水たまりが無いことを確認。これが蜃気楼「逃げ水」だと説明。

<2022年7月1日>

- ① 太陽の形をみんなで話し合う（→一同、太陽は丸いと発言）
- ② 九十九里で観測した変形太陽の写真を紹介。これも蜃気楼だと話す
（→一同驚く。しかも九十九里で見られることにさらに驚く。）
- ③ 水槽実験で蜃気楼が見られることを話し、実際に発表者が実施
（→太陽の絵やマスコットで変化を観察）
- ④ コロナ禍なので密にならないために3班に分けて、園長や教諭が実験を実施
- ⑤ 最後に発表者がレーザー光線を使い、光が曲がるのを観察

振り返り

- ・蜃気楼の原理的な話は難しいので、現象の紹介だけとなったが、逃げ水を野外で観察したり、水槽実験で太陽やマスコット、人の顔が変化するのを観察するのはとても園児の反応が良かった。
- ・授業後に実施した保護者アンケートによると、「逃げ水」「蜃気楼」「実験」「太陽の形が変わる」「光が曲がる」という言葉を家庭に帰ってから話す園児が多く、夏休み中に自家用車で移動する時、逃げ水に気づく園児がいた。
- ・こども園の教諭や園長からは、コロナ禍で遠出ができない昨今、室内外で九十九里の蜃気楼を学ぶ機会を得られた意義は大きく、特にこども園の前の道路で観察できるので安心だったという声が寄せられた。
- ・望遠鏡の使い方が園児には難しかった。事前にツバメの巣を望遠鏡で観察する等、事前に楽しみながら機材に慣れる仕掛けが必要と感じた。

参考文献

- 大木淳一・武田康男（2018）2015年～2016年に千葉県九十九里浜で観測された上位蜃気楼．千葉中央博自然誌研究報告 14:29-40.
- 大木淳一（2021）千葉県九十九里浜で2015～2020年に観測した上位蜃気楼の特徴．令和3年度日本蜃気楼協議会研究発表会講演要旨集 2-3.