

## 米沢市立塩井小学校 5 年生学年行事「理科工作・実験教室」 実施報告

大竹 哲也

日 時：令和元年 9 月 28 日（土） 9：30～12：00

場 所：米沢市立塩井小学校 体育館

参加者：5 年生児童 30 名（他 教諭 1 名，保護者他 31 名）

テーマ：「液体窒素で超低温の実験」「光の万華鏡工作」

スタッフ：佐藤和昭（統括技術長），大橋栄市（地域連携担当），村上聡（計測技術室），山吉康弘（副統括技術長），大竹哲也（副統括技術長）

米沢市立塩井小学校 5 年生の親子行事として「液体窒素で超低温の実験」，また親子で工作を行いたいとの要望があったため「光の万華鏡工作」の 2 テーマで理科実験教室を行った。塩井小学校での実験・工作教室の開催は初めてである。

液体窒素や低温に関する内容，実験上の注意点などを説明した後，あらかじめ配っておいたプリントの液体窒素に関する問題の予想をしてもらいつつ実験を進行していった。下段“実験項目”に記載された内容で実演を行い，「風船の収縮・膨張」「ボールの凍結・粉砕」の実験を児童や保護者など参加者全員に体験してもらった。実験に際して参加者には保護メガネ，革手袋の装着をきちんと行ってもらった。膨らんだ風船が冷却されてぺちゃんこに収縮する様子，温められて再び膨らむ様子，室温では弾むゴムボールが凍結して粉砕される様子が歓声が上がりにぎやかな実験となった。



「液体窒素で超低温の実験」の様子

「光の万華鏡工作」は偏光板と紙コップを使った工作で，親子ペアになって行ってもらった。人数が多かったこともあり，工作の説明がなかなか伝わらず予想よりも時間がかかってしまったが，全員無事に万華鏡を完成することができた。可視光が偏光板を通して分光されてできる模様に興味を持ってもらえたようであった。



「光の万華鏡工作」の様子

今回は予定の 2 時間より 30 分オーバーしてしまいましたが参加者の方々には楽しんで頂けたようである。小学生は理科が好きな児童が多いが，理屈が入り始める中学校以降に理科離れする子供が増える傾向がある。今回楽しんでもらったことで理科や科学に興味を持ち続けてもらえれば良いなと思いつつ実験・工作教室を終了した。

### 実験項目

○温度測定，○沸騰する様子，○乾電池・コイルの冷却，○気化による膨張，○風船の収縮・膨張，○ボールの凍結・粉砕，○乾燥した紙，濡れた紙の凍結，○雲の発生，○光の万華鏡工作