

高畠町屋代地区公民館「理科実験教室」 実施報告

山吉康弘

日 時：平成29年8月7日（月） 10:00～12:00

場 所：高畠町屋代地区公民館 ホール

参加者：児童 86名（1年生 21名，2年生 25名，3年生 20名，4年生 16名，5年生 5名），サポーター10名，公民館担当者2名

テーマ：「液体窒素で超低温の実験」

指導者：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），堺三洋（計測技術室），藤原渉（機器分析技術室），増田純平（計測技術室），佐藤伸一（計測技術室）

以前から、高畠町の地区公民館から理科実験を依頼されることが多いが、今回初めて高畠町屋代地区公民館からの依頼で理科実験を行った。おそらく公民館同士の情報交換等で技術部による理科工作・実験教室の実績が広がっていているものと思われる。同地区では夏休み期間中に地区の小学生を対象にして、ゲーム大会、DVD鑑賞、水鉄砲大会、流しそうめんなどを行っているそうだが、今回はそのイベントとして理科実験を依頼された。申込段階での参加予定者は約70名とのことであったが、後日、最大で100名近くの小学生が参加する可能性があることがわかり、主に低学年の児童の世話をさせていただきサポーターを依頼者側から出させていただくことにした。また、実施側でも地域連携担当以外のスタッフを増員することにした。追加のスタッフはこれまで個別にお願いをしていたが、自主性を尊重する意味で今回から募集することにした。応募者がいなかった場合には従来通りに個別にお願いするつもりでいたが、予想よりも多くの方々に申し出て頂いてたいへん助かった。今後も積極的に申し出ていただくことを期待したい。当日は真夏日で外は非常に暑かったが、会場の公民館ホールは快適で非常にきれいな施設であった。実施した実験は大人数がこなせる「液体窒素の実験」を行ったが、低学年の参加者が多く体験順の整列指示などに苦労が多かった。また、今回は従来の実験項目に加えて液体窒素で冷却したマシュマロを試食してもらって体験を新たに行った。水分を含むものを液体窒素で冷やすと水分が極低温の氷になるので触れたりすると凍傷になる危険性があり非常に危険だが、熱を伝えにくい空気を多く含むマシュマロは冷たくてカリカリとした食感で甘く美味しく比較的安全に食べることができる。試食体験は食物アレルギーに配慮して実施する必要があるので事前案内を行うなど気を使う面もあるが、冷却マシュマロの試食体験は毎回大好評のアイスクリームの調理・試食体験と比べて比較的手間もかからず参加者にも好評だったので、新たな実験内容として期待できそうである。

実験項目

○温度測定，○気化の様子を観察，○乾電池の冷却，○気化による膨張，○風船の収縮・膨張，○ゴムボールの粉碎，○炭酸飲料の冷却，○アイスクリームの調理・試食，○冷却マシュマロの試食

