

## 自然科学教育分科会 活動報告

自然科学教育分科会の活動は、定例分科会と教育サポートが主体である。以下に本年度実施した活動について報告する。

### 1. 定例分科会

定例分科会は2か月ごとの偶数月に開催し、教育サポートの活動報告および活動予定を中心とする分科会活動について討論を行っている。今年の定例分科会は4月22日、6月24日、8月26日に開催した。

### 2. 教育サポート活動報告

#### (1) 札幌工業高校(6月29日)

地域主権分科会の相内氏が継続している教育サポートで、1年生2クラス75名の生徒を対象とした。9:30～10:20までは東日本大震災を話題に取りあげ、土木技術者の使命について授業を行った。10:30～11:20は地盤の液状化現象をペットボトルの実験装置を用いて行った。液状化実験はペットボトルに砂と水を入れ、振動させることによりペットボトル内の砂を液状化させるものである。震災報道により、今年は液状化という言葉を知って



札幌工業高校での授業

いる生徒が多かった。

#### (2) 月寒川にぎわい川まつり(7月30日)

札幌市白石区が主催するイベントで、環境学習として発電実験、環境体験として川の探検隊を実施した。

今年の発電実験は、例年使用している自転車のほか、手回し発電、自転車の空気入れを使用した圧縮空気発電、水鉄砲による発電素子発電、太陽光発電を用意し、電球や小型テレビ等を点灯・作動させた。30人ほどの子ども達が実験ブースを訪れ、実験に参加した。

川の探検隊は、午前・午後の各1回20人の子ども達を対象に月寒川で魚を捕りながら1時間半ほど探検した。探検終了後は生物の話を行ったが、参加者の20名枠はすぐに定員になるほど好評であった。

#### (3) 寿都町教育委員会

##### ■春の教育サポート(6月4日)

寿都町総合文化センターウイズコムで地元の幼児から小学生28名を対象に、アーチ橋の組立てと載荷実験を行った。授業は愉快的なキャラクターが登場する紙芝居を中心に進め、アーチ橋の材料には玩具の積木とストローを使用した。組立て完成後はペットボトルを順次載荷していき、アーチ橋の強さを確認した。

##### ■夏の教育サポート(8月5～6日)

一泊出張で行ったサポートは、今年で8年目を迎えた分科会のメインイベントである。教育委員会主催のキャンプは8月4～6日に行われたが、私たちは2日目から一泊二日の行程で寿都町に出張し、出前授業を行った。参加したのは地元の小学4年生から中学生までの20名である。初日に海生

物探索とラムネづくり、二日目に発電実験を行った。

海生生物探索では各自水着に着替え、寿都町産業振興課と漁業協同組合の協力のもと、素潜りや仕掛けて海生生物を採取した。降雨と蚊に苦戦したが、何とか生物を採取できた。採取時は監視体制を強化し安全の確保に努めた。採取後は、寿都町の瀧山産業振興課長に海の大切さについて講義をしていただいた。



寿都町での海生生物探索

夕食後は、ラムネづくりに挑戦した。冷水にブドウ糖とクエン酸を溶かし、レモン水を数滴加えた液体をラムネの空き瓶に入れ重曹を加えた。リピーターからは以前より美味しいラムネができたとの声が聞けた。

二日目の発電実験は、月寒川にざわい川まつりで披露した手回し発電、圧縮空気発電、太陽光発電のほかに床発電も用意し実演した。実演後は、講師の手作り教材により電池を組立て、さまざまな電解液で電池ができることを確認し、起電力をテスターで計測した。



手作り教材による電池づくり

#### ■理科支援特別授業(8月30日、9月12日)

事業仕分けで廃止となったサイエンス・コラボ・ティーチャー(SCOT)を、寿都町独自の事業として継続している。対象児童は寿都小学校と潮路(おしよろ)小学校の5・6年生であり、5年生には「流れる水のはたらき」、6年生には「大地のつくりと変化」を屋外および室内実験を組み入れて授業を行った。出席した児童数は、寿都小5年13名、同6年17名、潮路小5年7名、同6年14名である。

#### (4)清田区親子科学講座(8月6日)

幼児から小学6年生までの15名と保護者12名を対象に、清田区民センターで空気砲とシャボン玉実験を行った。空気砲は段ボール箱に丸穴を開け、箱の両側を勢いよくたたき、空気の輪禍を発生させる実験である。輪禍の確認には花火の煙玉を使用した。シャボン液は液体洗剤と合成洗濯のり、天然水で作製、針金ハンガーを加工した枠を使って大きなシャボン玉を作った。

#### (5)定山溪中学校(9月21日)

定山溪中学校の1年生8名を対象に、定山溪周辺のインフラや豊平峡ダム・定山溪ダムの役割について講義した。当校では毎年ダム見学を実施しているが、事前に知見をフォローするための授業で、2006年(平成18年)から依頼され、今年で6年目となる。生徒数は年々減少し、学校の存続問題も浮上してきているが、学校が存続する限りサポート授業は続けたいと考えている。



空中写真の実体視は好評

#### ■分科会に関するご連絡は小林まで

(kobayashi-a0616@oec-solution.co.jp)