

遊休公共施設を用いた野外科学実験の試み

Attempt of field science experiment using idle public facilities

北見工業大学、[○]原田建治、有田敏彦、岡崎文保、羽二生博之、早川博

Kitami Institute of Technology

[○]Kenji Harada, Toshihiko Arita, Noriyasu Okazaki, Hiroyuki Haniu and Hiroshi Hayakawa

E-mail: haraken@cs.kitami-it.ac.jp

はじめに

北見工業大学では、地域の遊休公共施設に着目し、そこで地域に密着した教育・研究を大学で進められないかと調査を進めてきた。遊休公共施設といえば、廃校になった小中学校がよくあるケースであるが、今回の対象となる施設は旧北見競馬場である。北見市の遊休公共施設である旧北見競馬場を地域社会の文化、教育、まちづくり等の振興事業推進のために北見工業大学が研究フィールドとして活用できるようになり、本格的な研究実施に向けて準備を進めている段階である。今回は初の試みとして、旧北見競馬場において地域の小中学生向けの科学実験イベント『科学塾』を開催したので、原田が担当した『双眼鏡で遊ぼう』を中心に実験の報告をする。

実験

2017年9月23日(土)11:00～14:00に旧北見競馬場において小中学生向け科学実験『科学塾』を開催した。5名の教員が分担し、表1に示す13テーマの実験をおこなった。老朽化により建物内を使用できないため、すべての実験は野外での実施となる。広大な敷地を活かすために、定番の実験テーマ以外にも、『ドローン飛行実験』、『距離を測ってみよう!』、『双眼鏡で遊ぼう』など、野外や広い敷地が必要な実験も実施した。例えば、『双眼鏡で遊ぼう』では、図1に示すように広い敷地を利用し、スタンプラリーのように、双眼鏡を使ってキーワードを探し、双眼鏡のしくみを学んでもらった。

表1 実施した実験テーマ

実験テーマ名	内容
虹を作ろう	ガラスビーズを使って虹を作る
双眼鏡で遊ぼう	双眼鏡のしくみを学ぶ 双眼鏡を使って謎解きゲームに挑戦する
ソーラーカーに乗ろう!	ソーラーカーに試乗する
ミニソーラーカーを作ろう!	キットを使ってミニソーラーカーを作る
CDでホバークラフトを作る	CDを使ったホバークラフトを作る
段ボール箱で空気砲	段ボール箱の空気砲を体験する
距離を測ってみよう!	歩測、間縄、巻尺、トータルステーション、ドローンで地上の距離・長さを測る 距離・長さの予測ゲームに挑戦する
ドローン飛行実験	大型のUAV(ドローン)飛行を見学する
太陽黒点の中の模様を見てみよう	大口径望遠鏡で太陽表面の細かな模様を観察
農地赤外線空撮機に触れてみよう	操縦装置で翼を動かす体験する 農地赤外線空撮機の飛行方法の説明する
瞬間アイスを作る!	液体窒素を使ってアイスクリームを作る
振動で発電しよう!	圧電素子を使って、振動でLEDを光らせる
スライムを作ろう!	PVAを使ってスライムを作る



図1 双眼鏡で遊ぼうの実施のようす

まとめ

身近な物や現象をテーマに実験やものづくりを行い、工学への興味を持ってもらうことを目的に旧北見競馬場において地域の小中学生向けの科学実験イベント『科学塾』を開催した。車でしか来場できない北見市郊外の不便な場所にも関わらず、オホーツク管内42校から延べ428人の小中学生及び父母に参加いただいた。今後も、遊休公共施設を有効に活用し、積極的に地域の小中学生に工学への興味を喚起できないかを検討していく。