

生き生きと活動する科学部の活動

～ミニ天体観測会・サイエンスショー・

科学フェスティバル参加を通して～



実施担当者 岩沼市立岩沼西中学校
教諭 塚口 誠

1 はじめに

本校には科学部があり今年度は25名で活動してきた。普段の活動は、個人研究、グループ研究を中心に活動している、数年前からは「外部への発信」を意識して活動の場を広げている。校内でミニ天体観測会を開いたり、サイエンスショーを実施したりしてきた。これらの活動に加え、最近では岩沼市で開催する科学フェスティバルへも参加し、中学校の科学部の活動を、地域の小学生や保護者にアピールしている。学校内の活動にとどまらず、科学部の活動を地域に発信していくことにより、科学部の活動をより活発にし、科学部の生徒及び活動への参加者の科学に対する興味・関心をよりいっそう高めようというのが本研究のねらいである。

2 活動の実際

2-1 ミニ天体観測会の開催



冬の期間、下校時の短い時間を利用してミニ天体観測会を行っている。夜間に生徒を集めての本格的な天体観測会は、天候の関係、生徒指導上の関係、安全面での配慮など、実施するために考えなければならないことが多い。冬の期間であれば、部活動が終了してから下校時刻までの間の短い時間を利用して、生徒に望遠鏡で様々な天体を観察させることができる。クレーターの観察は、あたりがすっかり暗くなるのを待つまでもなく、観察させることが可能である。ミニ天体観測会も回数を重ねるにつれ生徒だけで運営することが可能になってきた。科学部生徒には、適宜望遠鏡の操作研修を行っており、集まってきた生徒と会話を交わしながら観察することができた。今年度は、「クレーター」「金星の満ち欠け」をテーマに観測会を運営した。

2-2 サイエンスショー



昼休みを利用して、サイエンスショーを開催した。毎年科学部によるサイエンスショーを楽しみにしている生徒も多く、今年も多くの子に楽しんでもらうことができた。科学実験を取り入れた10分程度のショーである。今年は「ミスターブラックと森の魔女」という題で行った。各クラスへの開催を予告するポスター制作、シナリオの作成などしっかり準備をして行った。サイエンスショーに初めて参加する科学部員も、堂々とした態度で演技をして大きな拍手をもらった。本校は文化祭がないので、科学部の数少ない活動のアピールの場となっている。



2-3 科学フェスティバル

今年度も、岩沼市の主催する科学フェスティバルに参加を予定していたが、台風19号の影響でフェスティバルは中止となった。フェスティバルには「割れないシャボン玉」のブースを開く予定で準備を進めていた。せっかく準備を進めていたので、皆で話し合った結果、近くの保育所にプレゼントすることにした。約100個のシャボン玉を作ってプレゼントした。昼寝の終わった子どもたちは、思わぬプレゼントにびっくりだった。



2-4 水棲生物調査

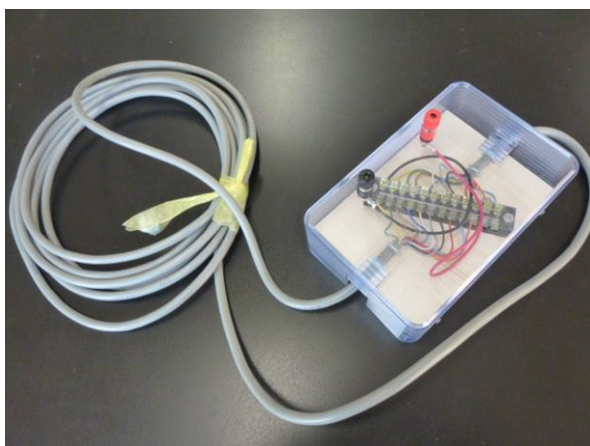
昨年度は、近くの公園の池のプランクトン調査を行った。今年度は引き続きプランクトン調査を行いながら、学区にある小川の水棲生物調査を行った。夏休みの期間を利用して、どのような生物が生息しているのか予備調査を行った。メダカやヨシノボリ、ドジョウやヌマエビ類が多く見つかった。ガムシやヤゴなどの昆虫類も多数見つかった。現在、理科室にてメダカ、エビ、ヨシノボリを飼育している。2学期は、度



重なる台風の影響で小川の増水が続いたため、詳しい調査を行うことができなかったが、水質や水温を、季節ごと場所ごとに記録しながら、継続して観察を続けることを次年度の活動に位置付けている。



2-5 パスカル電線の作成



科学部では、日常の活動として皆で使う試験管を洗って整理したり、理科室の環境整備をしたりしている。また、授業で使える教材を作成することもある。今年度は、京都の杉原和男先生に教えていただいたパスカル電線を作成した。パスカル電線は、10芯6メートルの電線を、内部で一段ずつずらして接続したもので、1本の電線に見えるが、実際は10周の大コイルになっていて電源装置に接続すると、強い磁場ができる。中学2年生の電流の単元で、電気の様々な実験に使うことができる装置である。

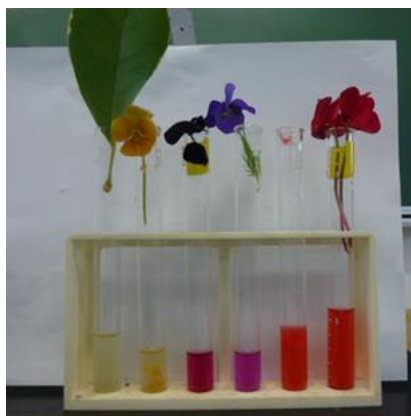
2-6 その他の活動



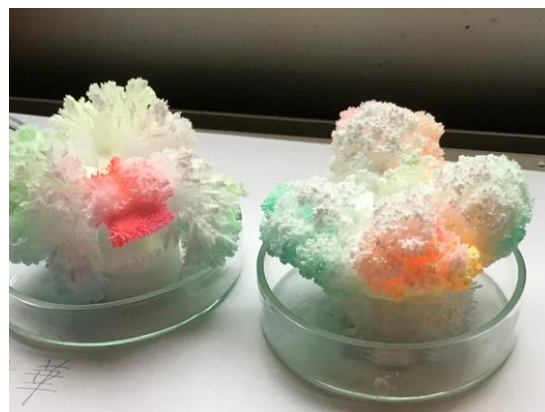
新入生を迎える会での熱気球



カルメ焼きづくり



自然の中の指示薬探し



尿素の花

3 成果と課題

今回は「生き生きと活動する科学部の活動 ～ミニ天体観測会・サイエンスショー・科学フェスティバル参加を通して～」ということ活動に取り組んだ。

科学部は、中学校における部活動としてはあまり目立つ存在ではない。しかし、外部への発信を意識した活動をすることにより、大きな存在感を示すことができる。

特に、サイエンスショーは、毎年の恒例となり開催を楽しみにしている生徒が多い。企画運営をする楽しさに加え、参加したお客さんに喜んでもらえたということが大きな満足感につながっている。

今年度は、2学期の度重なる台風の影響で、科学フェスティバルと水棲生物調査は十分な活動とはならなかった。科学フェスティバルに向けて準備した「割れないシャボン玉」は、近所の保育所へのプレゼントとなった。地域の皆様に科学部の活動を紹介する良い機会となった。水棲生物調査については、夏休みに行った予備調査の結果、近くの小川には多様な生物が生息していることや水草の種類が豊富なことが分かった。今後、ビオトープ作りなどに発展させていくことができる。昨年度から行っているプランクトン調査と合わせて、来年度の活動に組み込んでいきたい。

ミニ天体観測会については、生徒の望遠鏡操作技術も向上してきたので、今後はデジタルカメラやCMOSカメラでの撮影を組み込んだ活動へと発展させていきたい。

個人研究では「おいしいヨーグルトの研究」「二酸化炭素の性質から地球温暖化の原因を探ろう」が、市の理科学展で入選となった。今後は個人研究にも力を入れて活動させていきたい。テーマ設定や研究の進め方を工夫しながら充実した活動ができるよう助言をしていきたい。

謝 辞

今年度は「生き生きと活動する科学部の活動 ～ミニ天体観測会・サイエンスショー・科学フェスティバル参加を通して～」ということで活動してきた。活動にあたり公益財団法人中谷医工計測技術振興財団様より多大な助成金をいただき、活動に使う機材や薬品・関連図書を購入することができましたことを深く感謝致します。今年度だけの活動に終わることなく、次年度以降もさらに活動を活発にし、機材を有効に活用させていただきます。ありがとうございました。