

地域で活躍する科学部を目指して

～出前科学実験講座と地域に開かれた校内「憩いの森」計画～



実施担当者 防府市立国府中学校
教諭 松村 浩一

サイエンス・ショー（出前科学実験講座にて）

1 はじめに

実施担当者は、勤務する中学校に入学予定の小学生を対象に地域で科学教室を開くとともに、地域の祭りにサイエンス・ショーの演示を行ったりしている。これらは、中学校の地域貢献の一つといえるものである。これらの活動において、従来科学部の生徒たちは教師の手伝いとして参加していたが、昨年からは、手伝いとしてではなく、主人公としての活動に変更した。すなわち、生徒が科学のおもしろさを伝えるサイエンス・ショーを行ったり、科学実験を実際に小学生に指導したりと、講師として活動するのである。

出前科学実験講座を成功させるためには、発表の練習や、指導技術のノウハウをマスターすることなどが求められる。運動部に所属する生徒と比べると、どちらかというと地味で、あまり人前で活動することには慣れていない生徒が多い部員たちであるが、これらの取組により積極性や責任感が向上し、達成感や成就感を味わったことから自分に自信を持ち、より科学に興味をもつようになったと感じている。レベルの上昇したサイエンス・ショーは、中学校の文化祭で発表し、一般の生徒たちにも科学のおもしろさ、楽しさ、不思議さを伝えるようになってきた。

国府中学校の科学部として、出前科学実験講座以外にも、何か独自の活動ができないかと考えた。身近な校内の環境に目を向けたとき、本校の自然環境はなかなか良いものであると再認識した。学校を取り巻く桜の並木、藤棚のある中庭、グラウンドと校舎を仕切る生け垣には、定番のカイズカイブキやヒイラギに混じって、タイサンボクやキンモクセイが芳香を放つ。しかし、これらの樹木に対して、生徒はあまり興味関心がないようである。もったいないと感じ、校内の樹木の活用を考えた。学校を訪れた保護者が、季節に応じた花や樹木の茂る中庭などでくつろいでいる姿もよく見かけている。コミュニティー・スクールでもある本校としては、地域の方もよく訪れる。せっかく

なので、本校の樹木環境を、「開かれた学校」として紹介したいと考え、科学部として校内の樹木を知ることや紹介する活動に取り組むことにした。校内「憩い森」計画である。

2 活動テーマ

2-1 小学校への出前科学実験講座

夏休みに、本校の校区にある3つの小学校に出向いて、実験や工作を行う出前科学実験講座を3年間続けて開いている。小学校からの期待も大きく、募集やとりまとめに協力していただいている。



巨大空気法は大人気



人が乗れるレオナルドの橋

受付後、サイエンス・ショーを見せ、興味を高める。今年のメニューは、スライム作り（第一部）と、人工いくら作り（第二部）である。午後からは、小学校4年生以上で、電池やモーターを使った科学工作の講座を開いた。今年は、実験の材料、モーターや電池、その他の部品など、講座に必要な物品は中谷医工財団からの支援を活用した。



人気のスライムづくり



振動で走る車の制作

今回のサイエンス・ショーのシナリオや、人工いくらなどのメニューは、生徒からのアイデアを採用した。また、この日の参加賞として、葉脈標本の葉をプレゼントしたが、その製作は、生徒の手によるものである。アルカリ性の液の扱いや濃度の求め方など、科学部員として必要な技能の習得や学習にも取り組んだ成果でもある。

日を改めて、別の小学校でも行ったが、同じメニューであるから、実践の反省を生かし、だんだんとうまくなっていった。最後には、生徒自身が、自信を深めたようである。

2-2 校内樹木の研究と紹介 校内「憩いの森」計画

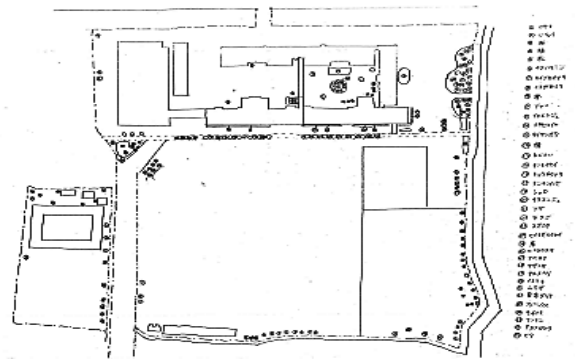
学校には数々の樹木が植えられている。4月には桜を迎えられ、夏の炎天下には木陰を提供してくれる。キンモクセイの香りに心なごみ、イチョウやカエデの紅葉の美しさに癒される。本来、校内の樹木の設置に関しては、環境整備の視点から植えられていると思われる。新たな学校を新設する場合、緑化計画として整備される。そこでは、地域住宅街との境界線としての働き（コンクリート壁やフェンスでは、威圧感がある）、グラウンドと校舎の間の防砂対策、日差しを遮る効果などに加え、維持・管理のしやすさも重要な項目となる。そして、いわゆる「緑（自然）の癒し効果」

として生徒や教職員に与える心理的な効果も考えられている。これらの環境をもっとよく理解し、活用したいものである。

(1) 校内樹木地図の作成

校内のどこにどのような樹木があるのかを示す地図を作製した。20年以上昔の校内樹木配置図を見つけたが、相当数入れ替わっていることから、新たに作成することにした。この際、書籍やインターネット等で調査し、正確を期すために、専門家の指導を受けた。

今回作成した校内樹木地図をもとに、常緑樹や落葉樹、針葉樹や広葉樹を色分けしたバリエーションを作成するとともに、季節に応じた散歩コースを設定した。



校内の樹木地図



専門家から、樹木の指導を受ける

(2) 情報発信

校内にある樹木を紹介していくポスターを作った。内容は、植物の名前や特徴、特に、本校ならではの楽しみ情報を提供し、一般の生徒に興味をもたせるものであり、写真は科学部員が撮影し、背景からどこにある樹木かがわかるように工夫した。

この活動を通じて、部員の樹木に対する関心を高め、知識を増やし情報発信力を育成することができた。

イチョウ (銀杏、公孫樹)

- 黄葉が美しい上に大気汚染
- 街路樹として日本一植え
- 雄株雌株がある
- 国府中の中庭のイチョウは銀杏ができないため雄株と思われる
- 生きる化石といわれている

伝えたい内容

位置がわかる写真

科学部特製 樹木紹介ポスター

ケヤキ (欒)

樹木の名前 漢字も

- 街路樹の代表格。ぼろぼろと落ちる樹皮が特徴
- 記念樹として中庭に植えてある

国府中ならではのネタ

参考図書からの引用

自分たちで撮影した写真

情報も身近なネタを利用する

(3) 「沖縄の小学生に、紅葉した葉を贈ろう」プロジェクトへの参加

秋になると、校内のイチョウは黄色に、ケヤキは茶色に、サクラは赤になど、紅葉がきれいである。校内の樹木に関して、多少は知識の増えた科学部員にとって、紅葉はただ色がきれいに見える以上の知識を持って季節を感じて欲しいものである。

普段からお世話になっている地域の科学館がある。その防府市青少年科学館ソラールや地元のFM放送局が「沖縄の小学生に、紅葉した葉を贈ろう」というプロジェクトを行っている。



美しい紅葉 in 国府中

沖縄は亜熱帯性の気候なので紅葉する植物がないのである。科学部の生徒にとって、それは素朴な驚きであった。同時に、校内にあるきれいな紅葉した葉を贈ろうということになった。市内の中学校の協力は初めてとのことで、プロジェクト事務局の方が喜んでおられた。落ち葉をただ集めておけば良いわけではなく、新聞紙に挟んで形を整えたり、湿度を保ったりと、丁寧に処理をした。その技術の指導を受け、学校から出た大量の落ち葉をメッセージと共に提供することができた。



種類と色で分類



沖縄の小学生へのメッセージ

3 まとめ

地域の小学生を対象にした科学工作教室を開き、そこで中学生が主役の活動を企画することは、科学部員の精神的・技術的成長を促すと同時に、理科好きな小学生を増やすことができる。

校内の樹木について知り、その情報を生徒や保護者、地域住民に紹介する活動を行うことで、科学部員には樹木についての知識が得られ、生徒や地域住民には「憩いの森」として楽しめる環境が整えられる。

謝 辞

今年度の活動は、大変充実したものとなった。特に、出前科学実験講座を行うにあたって、それまでにいろいろな技術を身に着けるための取組として、各種の工作（ものづくり）や、実験・観察に十分な予算と時間をかけて取り組むことができた。夏休みの出前科学実験講座で自信をつけた部員は、さらに校内の文化祭や市内の総合文化祭、地域の行事に対して、自主的にレベルアップを求めて努力するようになった。多様な体験ができたのも、十分な活動資金を中谷医工計測技術振興財団の助成をいただいた結果である。部員ともども、感謝申し上げます。

以上