

身近な自然から学びを広げ、つなぎ、 「よさ」「復興」を発信する滝根っ子の育成



実施担当者 田村市立滝根小学校
教頭 橋本みゆき

1 はじめに

福島県田村市滝根町は阿武隈高地の中央に位置し、鍾乳石の種類と数が東洋一を誇る鍾乳洞「あぶくま洞」や星空の美しさから名付けられた「星の村天文台」「風力発電所」など豊かな自然に恵まれた地域である。平成23年3月の東日本大震災とそれに伴う東京電力福島第一原発事故により、地域の観光・産業が大打撃を受けただけでなく、自然にふれあう児童の生活も大きな影響を受けた。

このような中、平成28年4月滝根町の3小学校が統合し、新校舎にて創立3年目を迎える平成30年度福島県小教研理科研究協議会授業公開の委嘱を受けた。そこで身近な自然に浸りながら学ぶ理科、生活科の授業の工夫や地域資源、科学施設の活用により、科学が好きな学び続ける子どもを育成することを、教育目標の重点事項として取り組んできた。

今回、中谷医工計測技術振興財団の助成をいただき、次の点を目的に活用した。

- 「広げる」 身近な自然や科学事象を多面的に広げ「見て」「思考できる」児童を育成する。
- 「つなぐ」 学び続ける児童の育成のために、連続的、発展的な単元展開により学びをつなぐ。
- 「発信する」 科学への概念や生活の中の科学への考えを豊かにするために、自分たちの学びを学校内外へ発信する。

2 活動の実際

2-1 身近な野山や学校ビオトープの学びを、地域の学びに広げる。



図1 ビオトープの観察

校地内に、田んぼ・湿地・メダカ池の3段からなるビオトープを設置している。3年前に環境委員会児童が完成したばかりの池にメダカを放し、生き物呼び寄せのための工夫をしながら、観察してきた。現在ではメダカ、ミズカマキリ、アメンボ、カエル、トンボ等たくさんの生き物が生息するようになった。夕方にはカルガモがやってくることもある。5年理科「魚のたんじょう」の学習で水中の小さな生き物がメダカのえさになっていることや、メダカの卵の孵化の様子などを継続して観察し、学ぶことができた。



図2 夏井川の水生生物調査

9月、5年生はNPO法人「輝く猪苗代湖をつくる県民会議」理事長 工学博士の中村玄正さんを招いて、総合的な学習の時間に学校脇を流れる夏井川の水生生物を調査した。ビオトープの生き物観察を広げ「夏井川は本当にきれいなのか」という課題のもと、子どもたちは次々に水生生物を見つけた。ヘビトンボやコオニヤンマなど「きれいな水に住む生き物」「ややきれいな水に住む生き物」が多いことがわかった。また、パックテストでも調べると、「とてもきれいな水」という結果であった。故郷の夏井川をいつまでもきれいなまま保ちたいという気持ちが醸成された。



図3 夏井川上流の環境調査

さらに、理科の時間にスクールバスを利用して学区の入新田地区の夏井川上流がどのような様子か観察に出かけた。周囲の植生や岩の大きさ、川幅、深さ、曲がり方などを観察してメモした。特に水がきれいなことが印象に残った。

次に、夏井第一小学校そばの夏井川中流へ行って、上流との違いを観察した。上流に比べて、川幅が広く流れが緩やかで、雨天のため水が濁っていることなどに気付いた。学区内、菅谷地区に「平地分水嶺」があるなど、大滝根山の高度や地形などにも関心がつながった。

2-2 放射線教育から再生可能エネルギーへ、さらに後輩へ学びをつなぐ

10月、サイエンスクラブでは地震による液状化現象を説明する教材「エッキー」を作成した。クラブ活動の時間に自分たちでペットボトルを動かして観察するだけでなく、液状化現象の写真資料などでも説明を受け、東日本大震災では千葉県などで液状化現象による被害があったことなども関連して学んだ。

朝の時間に各教室を訪問して、手品のようにしてエッキーの実験を演示した。どの学年の児童も「わーっ。」と喜んで「液状化」に関心を示した。



図4 1年生に「エッキー」を演示

1～3年生は、10月「自然観察の会ふくしま」代表 横田清美さんを講師に、自然観察教室を行った。

フウセンカズラの種を観察したり、ビオトープにいたトンボや近くの土手に生えていたアレチウリなどを見て回りながら、横田先生からアレチウリは外来種でスズメバチを寄せ付けたり、樹木を枯らしたりするなど、本来の生態系をこわすという話を聞き、子ども達はうなずいて聞いていた。身近な自然や生物について調べれば調べるほど不思議や面白さがあることに気付くことができた学習となった。

このような活動がきっかけとなり、滝根小では、2, 3年生になると生き物の専門家「○○○博士」がたくさん誕生する。



図5 ビオトープの生き物観察



図6 ゴムのはたらきを学ぶ

たちの力で解明していった。仕組みを明らかにしようと、これまでの生活経験や知識をフル動員して考える姿が見られた。

11月、3・4年生は、講師に福島大学人間発達文化学類 特任教授 村上正義先生を招聘し、科学教室を実施した。

3年生は「ゴムを利用したおもちゃ」4年生「板磁石を利用したおもちゃ」を作製した。3年生は紙コップの中に輪ゴムと電池が取り付けられていて、前に転がすと戻ってくるという動きを見て、おもちゃの仕組みについて推論していった。

子ども達は講師の先生や友達との対話を通して、「中のゴムが前に転がしたときに捻じれること」「そのねじれが元に戻ろうとする力でおもちゃが動くこと」を自分



図7 放射線を計測する5年生

毎年11月には、環境創造センター「コミュタン福島」に5年生が出かけ、身近な食品などにも放射線を出すものがあること、原発事故の様子や復興について学んでいる。

各班ごとに放射線を一番多く出している物を予想するが、入浴剤や減塩の塩からも出ていることに驚くとともに、「放射線を正しく恐れる」ことを学ぶことができた。さらに、持続可能な再生可能エネルギーの必要感から、学校屋上の太陽光発電システムや近くの風力発電所の仕組みに学びを広げていった。

2-3 ふるさと滝根のよさを発信する ～仙台市でのPR活動～



図8 作製したパンフレット（中央）

6年生は、4・5年時から総合的な学習の時間に調べた滝根町の自然環境や鍾乳洞などの観光資源などについて、ふるさと滝根町のよさを「天」「地」「人」の観点から班ごとに調べた。野菜づくりの農家や星の村天文台長、市役所職員など各分野の専門家に質問したり、インターネットで調べたりして、「なぜ、滝根町は星がよくみえるのだろうか」「鍾乳洞はどのようにしてできたのだろうか」「丹精込めて育てた農作物は、まだ風評被害にあっているのだろうか」といった疑問を解明していった。

その成果をパンフレット「おいでよ！天地人の町！福島県滝根町」にまとめた。

9月の仙台市への学習旅行の際、仙台駅前などで市民にパンフレットを配り「滝根町のいいところ」PR活動を行った。



図9 パンフレットを配付

また、震災後の風評被害についてのインタビューも試み、子どもたちは幅広い年齢層の市民と和やかに交流を深めることができた。

このアンケート結果は、12月開催の中谷医工財団科学教育振興助成成果発表会、並びに1月に開催された福島県教委事業「子どもがふみだすふくしま復興応援事業」成果報告会で発表した。

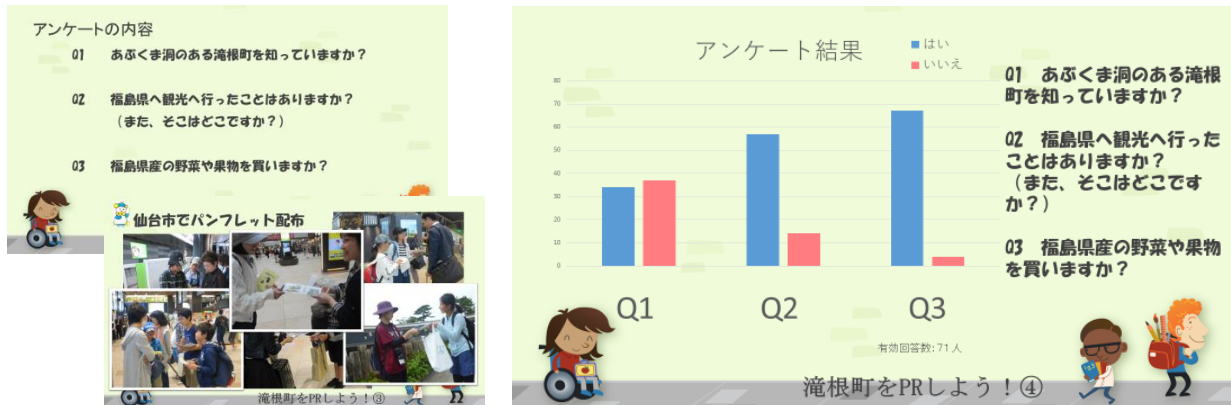


図10 アンケート調査結果 (県教委事業成果報告会プレゼンより)



図11 成果報告会 (左: 中谷財団 (12月) 右: 県教委事業成果報告会)

各学年の学びも取材し、まとめた6年生は、財団主催の東京丸の内での成果発表会等の大きな舞台上で堂々と発表し、中学生や高校生の感想をいただくなど学びを広く発信できた。

3 まとめ

本実践は、全校児童184名と19名の教職員が、生活科・理科の学習を中心に年間を通して活動してきたものである。自然豊かな滝根町の多くの種類の生き物や、川の水質、生き物の多様性などを学ぶことができた。また、ビオトープを数年観察した結果、子どもたちから水中の微生物、オタマジャクシ、ミズカマキリ、野鳥といった食物連鎖の考えも出されるようになった。

東日本大震災と原発事故により甚大な被害を受けた福島県において、放射線教育は重要視して取り組むべき課題である。5年生は福島県環境創造センターで、身近な放射線や環境について学習し、さらに発展としてエネルギーの観点から、太陽光発電・電磁石を利用したおもちゃ作りをしたり、外部講師を招いて科学教室を実施したりした。これらの活動から、低学年から身近な自然環境と生き物に関心を持ち、環境から学び、環境を保全していこうという関心や実践力が高まってきている。

また、福島県の観光地や農作物についてインタビューし、実際の風評被害の実態を把握することができた。6年生の作製したパンフレットは地元商工会や田村市観光・農林課などにも好評であり、6年生児童の学習活動の発信は、地域の復興に小さな一歩を刻んだといえる。

謝 辞

創立以来、生活・理科研究への取り組みを生かし、今年度、公益財団法人 中谷医工計測技術財団科学教育振興助成を受けることにより、問題解決的な学習を推進したことなどが学力向上につながり、科学が好きな子どもが育ってきているとともに、主体的な学習意欲が各教科に波及している。また、多くの関係者の方に子どもたちが成果報告をさせていただいたことにより、その構想力、表現力の向上につながった。ご支援いただいた中谷財団の皆様にご心より感謝申し上げます。