

みんなの環境 わたしたちの実践

本実践事例集は、各学校における環境教育の一層の推進を目指し、県内の優れた実践を紹介するものです。

掲載校は、第13回群馬銀行環境財団教育賞において最優秀賞に選ばれた学校です。

群馬銀行環境財団教育賞は、群馬県環境教育賞（平成5～19年度）を引き継ぐ形で、平成20年度から実施されているものです。



実践事例

1 小学校における実践

館林市立第四小学校

「豊かな自然を守るために
四小ができること」

2 中学校における実践

伊勢崎市立第四中学校

「8組は四中を花いっぱいにします」

3 高等学校における実践

群馬県立尾瀬高等学校

「ドローンを活用した環境教育」

小学校における実践事例

館林市立第四小学校

1 活動名 「豊かな自然を守るために四小ができること」

2 環境教育としてのねらい

1年生から6年生までの発達段階に応じた体験活動を通して、自然に親しみながら自然の大切さに気付くことができるようにするとともに、渡良瀬川の歴史と自然環境の変化を学び、環境保全への意欲や実践力を育むことをねらいとしています。

また、本校はコミュニティ・スクールとして地域と連携を深め、地域の人とともに活動することを通して、社会とつながりをもった見方や考え方を身に付けさせたり、地域と学校が自然環境に対する思いを共有したりしていきたいと考えています。

3 学校及び地域の環境の状況

本校は館林市の北東部に位置し、学校周辺は田園に囲まれ、すぐ北側には渡良瀬川が流れているという自然豊かな環境です。そのため、花壇や学校園にはカエルや昆虫等の生き物が数多く棲息し、花壇整備等の活動時には発見や感動が多く、児童は楽しみながら作業を行っています。

また、本校は平成30年度よりコミュニティ・スクール指定校となり、地域との連携を重点的に行い、様々なことを地域とともに取り組んでいる学校です。

4 活動の内容

本校は、以下のように環境教育に関して学校全体で取り組んでいる活動と各学年の総合的な学習の時間で取り組んでいる活動との2種類があります。

1) 「地域とあゆむ花の四小」全校活動

地域ボランティアの協力を得ながら、花壇や学校園で全校児童が一つになって植物を育てることを通して、温かい思いやりの心を育てています。植物には水やりや除草など継続的な手入れが大切なことを学び、花の開花やサツマイモ収穫時の喜びを実感することができる活動です。毎年全校で協力しながら取り組み、達成感や感動を共有している本校の伝統的な環境教育活動です。

具体的には、花の栽培は6月と11月に花苗を学年花壇に植え、休み時間の水やりや除草を継続的に行い、1年間を通して美しい花壇となるように取り組んでいます。

また、サツマイモの栽培は、地域寿会のボランティアと毎年一緒



【サツマイモ苗植えの様子】

に苗植えを行って、収穫したサツマイモを世代間交流会でプレゼントをするという取組を長年行っています。今年度については学校の臨時休業期間があり、苗植えを一緒に行うことができませんでしたので、交流しながらサツマイモの収穫を一緒に行い、収穫の喜びを共有するという活動にしました。

2) 「大島しぜんたんけんたい」3年生総合的な学習の時間の活動

理科の授業が始まった3年生が、学校周辺の動植物を調査・観察・記録することにより、身近な自然の豊かさに気づき、自然を大切にしようとする心を育む活動です。この活動はこどもエコクラブに登録して、活動を随時報告したり、活動のまとめ新聞を地域に発信したりしています。

また、3年生は秋に校庭のどんぐりを拾い、クヌギの種まきを行っています。これは3年後に6年生総合的な学習の時間の現地学習で、足尾の山に植樹するためのクヌギです。花壇の一部には、まだ芽の出していないポットや少し大きくなったクヌギ苗のポット等がたくさんあります。水やりを忘れずに育てていかななくてはけませんので、責任感も身に付けることができます。

3) 「林間学校フォレストリースクールや尾瀬学校による森の学習」5年生総合的な学習の時間の活動

本校は地形の特徴から4年生までは、身近な学校周辺の平地や川の自然に親しみながら環境を学んでいます。5年生の林間学校ではフォレストリースクールを開催し、森の地形や自然を学んでいます。また、尾瀬学校では、事前に尾瀬の自然を調べて関心を高め、現地学習でさらに森についての理解を深めています。

この5年生の森の学習を生かして、身近な渡良瀬川の環境が足尾の山の環境とつながっているという、6年生の学習へと発展します。

4) 「渡良瀬川の環境学習と足尾の環境保全学習」6年生総合的な学習の時間の活動

本校の周辺は渡良瀬川の流域で、かつては洪水の歴史があります。そこで、地域の関係機関と連携をして渡良瀬川の歴史と自然環境の変化を学び、自然環境を守ることの重要性を理解し、自分たちにもできる環境保全活動として植樹をするという学習を行っています。

まず、過去に渡良瀬川流域でどのような被害が起こってしまったのかを具体的に知り、その原因について学びます。そして、足尾現地学習に行って現在の様子を自分の目で確かめながら植樹を行うことにより、環境保全活動の大切さを実感することができます。今年度は、3年前から本



【植樹活動の様子】

校で育てているクヌギ苗を持参して、植樹をすることができました。今年度の3年生もクヌギの種まきをしましたので、これからも毎年本校でクヌギ苗を大切に育てて、足尾の山に植樹をしていきたいと考えています。

活動の最後には、学んだことや考えたことを地域に発信し、地域とともに渡良瀬川の環境を守る重要性を共有します。

5 成果と今後の課題

1) 成果

- 花壇や学校園を大切にしながら、全学年と一緒に活動や交流をしているので、学校全体に温かい思いやりのある雰囲気があり、高学年が低学年の面倒をみたり、異学年と一緒に遊んだりする光景が日常的に見られます。また、地域の人と一緒に活動することも多く、児童はふれ合いのある活動を楽しみにしていると同時に、学年が上がるにつれて礼儀やその場に応じた行動が身に付いてきています。
- 様々な体験活動を通して自然の豊かさや植物の生長を実感したり、本物に触れる感動を味わったりしているので、自然環境を守ろうとする児童の意欲が高まり、どの活動に対しても真剣な取組が見られます。
- 6年生が現地学習等を行い環境保全活動の大切さを学習した結果、サケの卵を育てて渡良瀬川へ放流をするという活動に共感し、現在サケの稚魚を学級で大切に育てています。2月末には放流活動に参加したいとの意欲も見られます。
- 低学年から自然に親しみ、3年生「大島しぜんたんけんたい」で6年生の植樹に向けたクヌギの苗木育成を始め、5年生林間学校のフォレストリースクールや尾瀬学校を通して森の環境学習を行い、最終の6年生で渡良瀬川と足尾の自然環境を守るために現地学習で植樹体験を行うという大きなつながりができました。このような1年生から6年生までの学習のつながりを今以上に継続・深化させ、身近な大島の自然を守ることから、渡良瀬川でつながる足尾の環境保全という広い視野を育て、将来の社会全体に対する環境保全への意欲につなげていきたいと考えています。

2) 課題

- 今年度についてはコロナ禍のため、地域の人と一緒に植樹に行ったり、学んだことを公民館で発表する場を設定したりすることができませんでした。次年度以降は、再び地域と一緒に活動にしていきたいと考えています。
- 現在児童数61名と小規模校ですので、日常の花壇や学校園整備が課題になりつつあります。休み時間の当番活動の人員が少ないために、児童や職員への負担が大きくなりつつあります。今後も地域ボランティアの協力を得ながら活動をしていくことが大切であると考えています。
- クヌギ苗の栽培には長い時間がかかり、継続的な手入れが必要です。今年度で足尾の現地学習を始めて3年目ですが、今後も渡良瀬川が身近な本校の伝統的な環境保全活動として位置づけ、継続していくことが大切であると考えています。

中学校における実践事例

伊勢崎市立第四中学校

1 活動名 「8組は四中を花いっぱいにします」

2 環境教育としてのねらい

特別支援学級の作業学習(栽培)として、学習するだけでなく、四中生や職員、四中を訪れた人に花を楽しんでもらうことを目的に、「8組は四中を花いっぱいにします」と宣言し、取り組みました。買って来た苗(花が既に咲いている)より種から育てた苗では、成長したときのわくわく感が違います。弱った苗を引っっこ抜き、買って来た苗を植えるより、花が枯れ、種をつけ、その種を採集するほうが、来年度につながります。小さな種が大きな苗になったり、きれいな花やおいしい野菜になったり、1粒の種が1000粒の種になったりすることが学べます。こうした一連の取り組みから、花や野菜の栽培について学びとともに、校内の緑化活動の推進を目指しました。

3 学校及び地域の環境の状況

本校は、伊勢崎の南部に位置し。昭和59年に第二中学校から分離、開校しました。学区の南部に工業団地があります。学校周辺は、田畑が多いです。校の校庭は広く、花を飾れる場所もたくさんあります。川沿いに鹿がいたり、校庭にタヌキが来たり、カモが校内に卵を産んだりして、豊かな自然環境に恵まれた地域です。

4 活動の内容

緑化活動

平成27年度に特別支援学級の生徒の活動の一環として環境美化運動を開始しました。主に畑や校内の除草作業です。当初は、生徒の除草に対する意欲は低く、指導する側も生徒も辛いものがありました。そこで28年度より、除草をメインにするのではなく、「8組は四中を花いっぱいにします」と花を育てることを中心に活動を始めました。



ここでの花は園芸種に限らず野菜の花も含まれます。以下、平成28～令和2年度までの5年間の活動の一部を紹介します。その年度しか行ってないものは文末に(○年度)と表記しました。

1) 花の栽培 種から育てたもの

オステイオスペルマム・百日草・メランボディウムアサリナ・カスミソウ・カリフォルニアポピー・ひまわり・花輪菊・帝王貝細工・ルドベキア・他 計51種

2) 野菜の栽培 種から育てたもの

ニンジン・ダイコン・アオシソ・ミニトマト・ピーマン・ナス・シシトウ・オクラ・黒玉スイカ・プリンスメロン・ヒョウタン・ヒラサヤインゲン・他 計16種

3) さし芽で増やしたもの

サツマイモ(安納芋)・アロエ・グロキシニア・デンマークカクタス・カランコエ

4) 看板作り

たくさん花を咲かせたいという気持ちでいっぱいでした。その気持ちを確認できるように、切り絵で看板を作りました。外からでも文字が読めるように窓に掲示しました。

5) ポット作り

種撒き用の新しい土をポットに入れました。プランターの土は高いので、古い土をふるいにかけて、根を取り除いて新しい土を作りました。いつ咲いたのかわからない球根が出てきたり、虫のさなぎが出てきたり、ミミズが出できたりするので、子どもたちはキャーキャー言いながら楽しんでいました。

6) 種まき

花の種は小さいものが多いので、ポットに、慎重にまきます。小学校1年生でまくアサガオは発芽率 100 パーセントなので自然界にはないものです。ほとんどの種は販売しているものでも 70%程度、普通に採取して加工してないものは 50 パーセントも発芽しません。発芽し過ぎたら間引きますが、発芽しなかったら追加して撒くことが多いです。種を2つずつ5つのポットに、指でへこみを作ってまきます。中には 10 粒全部一つのポットに入れる生徒もいます。お互い声をかけあいながら失敗をしないようにしました。

7) 水やり

プランターには、毎日水をやり、種をまいた直後は1日に何回も水やりをします。芽が出たら流れないように優しく水やりをします。時々水没させてしまうこともありました。水やりの量で花への愛情を示しているようでした。

8) 土作り

プランターの土に苦土石灰・肥料・腐葉土を混ぜます。最初は、腐葉土を買っていましたが、枯れた葉をゴミに出さずに貯めておけば使えることに気づき、再利用しました。

9) 学校公開日

トマトとキュウリの苗を保護者や地域の方に配布し、喜んでもらえました。2年間で約 100 株を配布しました。(H29・30年度)

10) 植え替え

ポットで育てた苗をプランターや花壇に移植しました。苗が大きくなったのを見極め、どこに植えるか相談しながらします。

11) 除草

畑の除草をできる限りします。この作業は難しいです。雑草は抜くのに力があるので、楽に抜ける苗をつい抜いてしまいます。8組の生徒が作業するときは、教師もいっしょに作業するで、ある程度は防げますが、ボランティアで除草作業をすると花が咲く前の花の苗は抜かれます。抜かれないように花の名前の札を立てておきました。

12) さし芽

グロキシニア、アロエなどはさし芽で育てました。グロキシニアは、種を作らないので、葉を土に刺しておくで、葉の下に小さい球根ができます。アロエは、小さい脇芽を刺して増やしました。

1 3) 絵手紙

花が咲いたらと、絵手紙を描きました。それを見ながら花と葉の形を描き、色を塗ります。花の名前や花言葉を調べて、見た印象を文にします。絵が苦手の特徴を捉えられなかったり、作文が苦手な「きれいな花です。」しか書けなかったりする生徒もいますが、嫌がらずに楽しく描けていればいいと助言しました。



1 4) 押し花

花の押し花を手すき和紙に挟む材料にします。ティッシュに挟んで更に辞書の間に挟んでおきますが、だんだん花の色が薄くなってしまいます。和紙は牛乳のバックから作りました。(H28・29年度)

1 5) 花摘み・種の収穫

種をとるものは残し、それ以外は花を摘みます。花摘みすると花芽がつきやすくなります。花が枯れると水やりをやめて苗まで枯らしてしまうことが多いですが、よい種を作るには花の咲き終えた後も、水やりを続けます。種類ごとに種を収穫し、蓄える。小さな皿にとって、そのまま日の当たらないところに保管します。



1 6) 種の袋つめ・花のピンチ作り

袋に入れる数を種の種類ごとに決め、教師が見本を作り、数えながら袋詰めを行うことで、数の学習、種が1粒からたくさん増えたことを学びました。ひまわりは、ハムスターを飼っている人が餌にするかもしれないから、数は決めずにいっぱい詰めたほうが喜ばれるだろうと、いっぱい詰めることにしました。種が食べ物になることも学びました。帝王貝細工の花はつぼみのうちに切り取り、木製のピンチに先に花を木工用接着剤でとりつけました。

1 7) きりのこまつりへの参加

種から育てる楽しさを知ってもらおうと、伊勢崎特別支援学校の「きりのこまつり(旧合同作品展)」で、種を販売したり、プレゼントしたりしました。アロエやセイロンベンケイソウの苗や花のピンチも販売しました。

1 8) クッション作り

綿花を育てました。綿の花はとても魅力的ですが一日しか咲いていないので、雑草とまちがわれて抜かれることが多い植物です。綿から種を外すのも手作業だと大変手がかかります。生徒たちはこの作業が好きで綿と種を分けて、その綿でクッションを作りました。(H28・29年度)

1 9) 卒業式

種から育てたパンジーを育てて卒業式で飾りました。8月末に種まき、連休中に枯れてしまったのもありましたが、60株くらいは育ち、プランターに植え替えました。(平成29・30年度)



5 成果と今後の課題

1) 成果

- 土いじりを嫌がらず、草むしりを楽しんでいる生徒の様子が数多く見られました。野菜嫌いな生徒が多く、自分で楽しめなくても先生にプレゼントしたり、家庭に持ち帰ることで、先生や家族に褒められたりすることで嬉しくなり、自己肯定感が育まれました。もちろん食べられる生徒は、美味しく食べ大満足でした。四中がお花いっぱいできれいになることで、誇らしい気持ちになりました。

2) 課題

- 昨年度までは、収穫した野菜やイモで生活単元学習として調理をしていましたが、COVID19 対策のため全くできなくなりました。
- 基本的には、協力学級での交流学习を優先しており、8組に戻ってきた時間で本活動をするため、生徒によって参加できる時間が限られてしまいます。
- 生徒は、加工食品は食べなれているため、なっている野菜は土や虫がついているので嫌とか、スーパーマーケットに並んでいる野菜でないと受け付けないこともあります。また、野菜が好きで、みんなと一緒に収穫を待たなくて、ミニトマトが赤くなると勝手に収穫してしまう生徒もいます。熟すまで待つとか、みんなで分けるという学習をあわせて進めました。
- 天候不順により不作の結果を受け入れられない生徒もいるので、期待の大きいものは、そのためのフォロー(植物の生長に必要なことの学習)や準備(代用できる他の花や野菜)をしておくことが必要になります。

高等学校における実践事例

群馬県立尾瀬高等学校

1 活動名 「ドローンを活用した環境教育」

2 環境教育としてのねらい

本校では体験型の学習活動を中心とした独自の環境教育を実践する一方、昨年度より「ドローンプロジェクト」を学校全体で取り組み始めました。最新技術の一つであり、優れた空撮能力をもつ高性能ドローンの特性を活かして、学校周辺地域の自然環境の特徴をより正確に理解するとともに、生徒の学習活動や学習効果を高め、学校内外へその成果を発信することを目的に、ドローンを活用した環境教育に取り組み始めました。

3 学校及び地域の環境の状況

本校は利根郡片品村と沼田市利根町の境界近くにあります。利根川の主要な支流の一つである片品川の源流域の豊かな自然に囲まれており、吹割溪谷、武尊山、尾瀬国立公園、日光国立公園などの優れた自然のフィールドのアクセスポイントにも1時間以内に到達でき、自然環境を対象にした環境学習に最適な場所に立地しています。

4 活動の内容

1) 尾瀬国立公園アヤマ平の植生調査での学習活動（自然環境科2年）

過去に人による踏み荒らしで荒廃してしまったアヤマ平において、自然環境科の実習で20年以上にわたって植生調査を行ってきましたが、木道からの目視による調査では範囲が限られており、その全容を把握することができませんでした。地元企業の協力のもと、令和2年9月に実際に生徒が操縦するドローンを飛行させ、アヤマ平の鮮明な画像を撮影し、その後の環境専門科目の授業で湿原の回復状況について、進んでいるところと、そうでないところで差があることを学習しました。さらに、関係者の情報提供をもとに過去に行ってきた取り組みや当時の写真と照らし合わせ、過去と現在、ひいては将来的な手立てについても考察することができました。



ドローンを操縦する様子

2) 日光国立公園シラネアオイ保護活動での学習活動（自然環境科3年）

地元関係団体、地元企業、国、県、村などとともに20年以上にわたって取り組んでいる日光国立公園の弥陀ヶ池におけるシラネアオイの保護活動について、令和2年9月に自然環境科3年生が操縦するドローンで初めて保護地の空撮を行いました。空撮

を行ったことで、保護地周辺の植生や地形などの環境条件が明らかになり、今後、保護活動を着実に進めていく上で有効な手立てを得ることができました。近年、シラネアオイの株数が増えるなど本活動の成果が現れはじめていますが、今後はさらに弾みがつくことが期待できます。

3) 武尊山「水源の森」での自然観察会・環境調査での学習活動（自然環境科全学年）

自然環境科が設立された平成8年度以降、校外実習や課外活動で年に十回以上訪れている「水源の森」について、令和2年9月に3年生が操縦するドローンで、初めて「水源の森」の空撮を行いました。これにより、「水源の森」のみならず、森周辺の植生や地形など今までに得られなかった情報を得ることができ、今後は発展的に自然観察会や自然環境調査を行うことが期待できます。

4) 地域資源の顕在化を目的とした学習活動（普通科・自然環境科2年など）

地元自治体や地元住民、地元企業など関係者と連携し、学校周辺地域の自然豊かな美しい景観を対象に、ドローンを使って空撮する活動を、「総合的な探究の時間」で行っています。令和2年9月には学校から10kmほどの場所にある「不動の滝」で普通科2年生が操縦するドローンで滝つぼ周辺を空撮し、野趣あふれる迫力ある映像の撮影に成功しました。ほかにも、同10月には片品村内のスキー場でドローンを飛行させ紅葉が美しい山々の様子や、同12月には冬季の丸沼高原でドローンを飛行させ、片品村ならではの雪を覆った山々の景色と、観光シーズンを終え、静寂にまつまれた湖の様子を撮影することができました。これらの他にも、豊かな自然環境をもとに織りなす四季の移ろいをはじめとした、地域の優れた景観を撮影することができました。今後は、これらの動画データを生徒自らが編集し、地元自治体の協力を得ながら、地域住民をはじめ観光客など、地域内外の多くの人に、取り組みと成果を発信していく予定です。

5) 片品村牛の平地区の農地基盤整備事業への参画（理科部）

国、県、村が一体となって進められている片品村牛の平地区の農業基盤整備事業について、地元住民から寄せられた要望をもとに、ドローンを活用した同地区の空撮を行っています。令和2年8月と9月には理科部員が実際に現地に赴き、部員自らが操縦するドローンで空撮を行い、担い手不足などの問題から生じる荒廃農地について、その現状を撮影しました。そして、同10月に片品村文化センターで行われた「牛の平土地改良区設立大会」にお



壇上発表の様子

いて、理科部員が壇上発表を行い、関係者一同に対して、実際に撮影した映像を紹介しました。今後、整備事業が進められる同地区について、継続的に理科部が撮影活動を行い、農地の状況や自然環境の状況、景観の変化を記録していく予定です。

6) 地元自治体、環境省など関係機関との連携

学校から2kmのところにあるドローン技能訓練校（一般社団法人利根沼田テクノアカデミー）と連携し、国土交通省飛行申請対応10時間講習を令和2年1月および8月に複数回実施し、生徒16名が受講、修了証を取得しました。これに基づき、上記1)～5)の飛行について、安全かつ確実な飛行および、撮影ができるようにしています。また、上記1～5にもあるように、ドローンを飛行させるにあたっては、地元自治体を始め、国（環境省）、県などの行政機関、また土地所有者の地元企業、住民団体など多くの関係機関と連携して取り組んでいます。これらの関係機関と連携して実施することで、生徒に自然環境の保全には非常に多くの団体や人との関わりの上で成り立っていることを理解させています。

5 成果と今後の課題

1) 成果

- ① 自然環境科の校外実習などこれまでの学習活動や理科部の調査活動は、長期的なモニタリング活動により、過去のデータとの対比を行う活動が中心でした。しかし、ドローンが導入されたことで新たな視点から調査活動を行えるようになりました。
- ② 新たな調査方法が導入された事で、調査場所の検討や調査方法の検討など、環境調査における生徒の思考の幅が広がり、生徒はより主体的に環境教育に取り組むことが出来るようになりました。また、現在行っている調査もその調査範囲が増えたことで、より多くの視点から考察を行う事ができました。
- ③ 学校全体としてドローンを活用する事で、自然環境科だけでなく、普通科を含めた「総合的な探究の時間」で調査活動を行い、学校全体で地域の自然環境の特徴について考える機会を持つことができました。
- ④ ドローンをを用いた活動を学校HPや地元市町村が発行する広報への掲載、地元新聞社の取材（記事掲載）を積極的に行い、外部へ発信することで、徐々に周知され、地域から調査の依頼や撮影の依頼が来るようになってきました。
- ⑤ 農業基盤整備事業への参加や地域のPR動画の撮影など、ドローンをを用いた地域との関わりが進み、また、多くの関係機関と連携して実施することで、自然環境の保全は多くの団体、人との関わりの中で具現化していくことを理解させることができました。

2) 課題

- ① 現在行っている活動を継続することはもちろん、自然環境科や理科部での調査活動のみならず、様々な授業への導入も考えています。例えば、ドローンで撮影した画像や動画を教材として活用することで、実習を行うフィールドの自然環境の状態をより詳しく理解することができます。また、環境専門科目の一つである「野外の活動」で実施する片品村立片品中学校と沼田市立利根中学校の生徒を対象とした「中高自然観察会」において、会場を上空から撮影し、生徒が各自で企画する自然観察会のプログラム作成にも役立つことが期待できます。
- ② 普通科の生徒が環境教育について取り組んでいるのは「総合的な探究の時間」のみで、まだまだ少ない状況です。学校全体として、環境教育をさらに充実させるた

めにも様々な授業への導入を検討して行く必要があります。

- ③ 令和2年度に貸与された「一人一台端末」とドローンを組み合わせた活動についても考えています。例えば、これまでにドローンで撮影したデータは相当な量になっていますが、一人一台端末を活用して動画や画像の編集を行い、その成果物を学校内外に発信していくも有用だと考えています。
- ④ ドローンを実際に操作できる生徒は講習に参加した者に限定されてしまう上、現地で飛行させるには土地所有者への許可申請など多くの関係者と調整することが必要となります。そのため、やみくもにドローンを飛行させるのではなく、どういった場所や場面でドローンを活用すれば効果的か、ドローンの特性も含め、よく考えたうえで活用していきたいと思います。
- ⑤ 最先端技術のひとつであるドローンの持つ可能性は広く、本校がこれまでに取り組んできた環境教育をより一層高めていくためにも、さらに校外連携を通じた地域貢献といった視点からも、ドローンの活用例を今後も継続して考えていきたいと思っています。