環境実践事例集２３

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８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

前橋市立若宮小学校　　「ゴーゴー　わかみや」

２　中学校における実践

伊勢崎市立第一中学校　　「伊勢崎一中環境保護活動２０１５」

３　高等学校における実践

群馬県立前橋女子高等学校　　「夜空の明るさ調査と
伝統的七夕ライトダウンの広報活動」

平成２８年２月
群馬県教育委員会

小学校における実践事例

前橋市立若宮小学校

１　活動名　　「ゴーゴーわかみや」

２　環境教育としてのねらい

本校ではこれまで、「楽しく身近な体験を通して、自然の大切さを感じとり、自ら行動を起こし、他に働きかけること」を環境教育のねらいとし、「ゴーゴーわかみや」を合い言葉に５つの活動を中心に行ってきました。

本年度は、環境教育に「問題解決に必要な能力・態度を身に付けるＥＳＤ（持続可能な発展のための教育）」の視点を取り入れ、実践の内容を精選・充実することとしました。

３　学校及び地域の環境の状況

本校は前橋市の旧市街地にあり、家屋、マンション、大型商業施設などが集まる地域で、児童が日常生活の中で自然に触れる機会が少ない状況です。したがって、児童にとって巨木が茂る校庭や幼いときから親しんでいる地域の公園は、昆虫や植物と触れ合える貴重な場所です。また、山林での自然体験活動に参加することは、本校児童にとって自然のよさを感じ取れる機会となっています。

４　活動の内容

１）　環境教育に関する計画の見直し・作成

全体計画を見直し、ＥＳＤ環境教育年間指導計画・環境に関する単元一覧表を作成したことで、活動の目的が明確になり、環境教育を計画的に展開することができました。

２）　環境教育に関する「５つの活動」の推進

「５つの活動」とは、本校が環境教育を推進するために行ってきた次の①～⑤の活動を指します。今年度は、内容によって、ESD の「６つの視点・７つの工夫」で活動を分類し、系統的に行いました。

①一人一人や学級で行う活動例

○　古布での給食の食器拭き＜ESD の視点・工夫：責任性・未来＞

古布を使って、給食後の食器を拭うことで、べたべた汚れが取れ、食器がすっきりします。捨てる予定の古布を使うことで環境への負荷はなく、洗剤や洗浄水の使用量が少なくてすみ、下水をよごさないという利点があります。古布は環境委員が全校に呼びかけ、使わなくなったタオル・バスタオルなどを集めました。布を細かく切ったり、学級を回って活動を呼びかけたりするなど、環境委員が主体的に取り組みました。

②学年を中心として行う活動例

○　林間学校での自然体験活動「森のパワーをさがそう」＜ESD の視点・工夫：多様性・多面＞

前橋児童文化センターの協力のもと、５年生が赤城山の森の中で、自然を体感しながら森の働きや大切さについて触れ、森の力を探しました。「同じ形の葉を探そう。」「このにおいの

する葉を探してごらん。」という問いかけに、児童は真剣に答えて活動しました。観察後、児童は気付いたことを付せん紙に書き、「山を守る」「人の役に立っている」などのキーワードごとにグループで意見をまとめました。互いの発表を聞き合うことで、児童は森と人との関わりについての考えを深めることができました。

○　プールの生き物救出作戦<ESDの視点・工夫：多様性・参加>

冬の間にプールに住み着いた生き物の一部をプール清掃時に救い出し、観察したり、飼育したりします。児童がすくったバケツの中には、ミジンコ、ヤゴ、アメンボを始め、多種多様な生き物がいました。身近なプールの中に、たくさんの生き物が生息していることに児童は驚きました。自分たちの住む地域にも、こんなに豊かな自然が隠れていることに気付くことができました。

③全校で地域の自然に親しむ活動例

○　自然に親しむ会<ESDの視点・工夫：多様性・参加>

全校で町別に縦割り班をつくり、自分が住んでいる地域の公園に出かけ、自然に親しむ活動を行います。これは今年で１６年目を迎える伝統的な行事です。活動の立案・運営は高学年児童が行います。本年度はネイチャーゲームを取り入れたところ、積極的な活動になり、自分たちで工夫して遊び出したりするなど、活発に交流しました。

例えば、目隠しイモムシ（目隠しをして、列になって歩くアクティビティ）、目隠しトレイル（目隠しをして、張られたロープを伝わって歩くアクティビティ）では、聴覚、触覚などが敏感になり、「いつも遊んでいる公園が、なんだか違う感じだった。」「転ぶかドキドキしていたら、６年生のお兄さんが手伝ってくれて、嬉しかった。」という感想を聞くことができました。また、動きから動物名を当てる「動物クイズ」では、出題者の動きを、グループ全員でにこにこしてまねるなど、ゲームをアレンジして楽しむ姿が見らました。

終了後、たくさんの児童から、「おもしろかった。来年もしたい。」という声が寄せられました。長く続いている行事を、ネイチャーゲームの導入により、より本来のねらいに沿った内容に近づけることができました。

○　若宮っ子体験講座<ESDの視点・工夫：連携性・参加>

夏休みに全校児童の半数以上に上る希望者が、飯盒炊さん、リサイクル工作のペットボトルロケット、大型シャボン玉などの体験を行いました。

飯盒炊さんは、大きなヒマラヤスギの木陰で、薪を燃します。ご飯が炊きあがると、煙にまかれながら炊いたご飯を涼しい木陰で食べます。地域のボランティア３名が協力して、子どもたちに教えてくれました。今年は指をぬらして高くかざし、風向きをみる活動や校庭で拾った小枝を燃やす体験を取り入れました。児童は、「あ、本当に感じる。風が当たる方が冷たい。」と言って煙を避けたり、「拾った枝でも火が燃えるんだ。」と驚き、周囲に落ちている桜や椎の小枝を拾っては燃し木に利用したりしていました。

ペットボトルロケットは、使用済みのペットボトルをビニールテープでつないで作ります。作ったロケットに、自転車の空気入れで圧縮空気を入れていくと、水と空気を飛ばしながら校庭の真ん中を勢いよく飛んで行きました。児童から「すごいっ。」と、歓声が上がりました。

大型シャボン玉は、不要になった針金ハンガーに毛糸を巻き付けて枠を作ります。バケツに

たっぷり入ったシャボン液をつけ、風が吹くと２ｍもある長いシャボン玉が現れます。児童が、夢中になって続ける体験です。

児童・地区ボランティア・教員、みんなが笑顔で行うこの体験講座は、今年で１１年目になる恒例行事で、夏の日のよい思い出となっています。

④校外で行われる活動への参加例

○　群馬県　夏の森林教室<ESD の視点・工夫：多様性・参加>

希望者が伊香保の森林学習センターで、ツリーイングやネイチャーゲーム、間伐体験を行いました。他校の児童と交流し、協力して活動を行いました。参加児童は、ツリーイングで体の使い方がわかると手と足でグイグイと木を登って行き、「木に登ると、全然違う世界にいるようだった。」と満足そうに話しました。間伐体験では、力いっぱいのこぎりをひいて不要なヒノキを倒し、「間伐は、森の保全のために行うことがわかった。」と感想を書きました。

○　前橋市里山学校<ESD の視点・工夫：連携性・協力>

夏休みに希望者が、粕川町の遊びの森で行われた他校の児童との交流会に参加しました。３校の児童でグループを作り、下学年の児童を高学年の児童がリードし、森の中の様々な施設を体験しました。手足を使ってはしごを上ったり、ロープを伝わって丸太橋を渡ったり。たっぷり森で過ごし汗を流して、帰りのバスでは、ほとんどの児童がぐっすり寝ていました。

⑤実践していることを広める活動例

○　群馬県エコクラブ活動発表会<ESD の視点・工夫：連携性・伝達>

前橋市児童文化センターで、群馬県緑の少年団の代表として児童が参加しました。学校を取り巻く自然環境、自然に親しむ活動、地球温暖化防止活動、ボランティア活動などをわかりやすく発表し、伝えることができました。

○　環境アイディア集<ESD の視点・工夫：責任性・伝達・協力>

各家庭や学校で実践している環境活動を集約し、全家庭に配付して紹介しました。３年目の本年度は、２１４のアイディアや実践が寄せられました。学校での環境を考えた活動とし「牛乳パック回収」「給食センターからの野菜くずでうさぎを飼育」「クラスでのごみの分別」などが載っています。家庭から寄せられたアイディアとして、「省エネルギーのために、家族で生活時間をなるべくそろえ、一緒にいる。」、「冷蔵庫を買い換えるとき、サイズを小さくしていく。」「野菜は１度にゆで、湯を使い回す。」など、生活で役立つ情報がたくさんあり、好評です。

５　成果と今後の課題

１）成果

○　環境教育にＥＳＤの視点を取り入れたことで、数々の活動の目的や意義が整理されました。視点や工夫が多いところは、本校の実践の特徴と考えることができます。

○　伝統的な行事に新しい方法を提示することで、児童は目的意識をもって自主的に活動を広げることができるようになってきました。

２）課題

○　今後も問題解決に必要な能力・態度と各活動の内容との関連を一層明確にした活動を通し、心豊かな児童の育成を図っていきたいと考えています。

中学校における実践事例

伊勢崎市立第一中学校

１　活動名　　「伊勢崎一中環境保護活動２０１５」

２　環境教育としてのねらい

「自然環境を大切に考え、守っていこうとする心」を育むことをねらいとしています。自然破壊、地球温暖化を人類共通の危機として捉え、現状や解決策を知るとともに、環境保護のために自分たちで出来ることを実践しようとする態度を育てたいと考えました。身近で出来るところから実践し、環境保護活動を生徒から家庭や地域にまで広げていきたいと思います。

３　学校及び地域の環境の状況

本校は昭和４０年に南中学校と茂呂中学校が統合して開校しました。市の中心地にある学校で市役所からも近く、校庭の周囲には取り囲む様に高い樹木も植えられています。

「豊かな心を持ち、高きを目指して生きようとする生徒の育成」を学校教育目標とし、生徒の自立と成長に向け、「感動する心」「感謝する心」「思いやりの心」の３つの心を大切にした教育を展開しています。

今まで特に３Ｒ（リデュース、リユース、リサイクル）の意識も少なく、毎日大量に出る不要な紙など全て焼却処分されていました。学区内は新しい住宅地が多く、開発に伴い伐採がすすめられている状況があります。

４　活動の内容

１）　４つの系列

将来、「環境面を気遣い、配慮できる感覚と行動力を持った大人」に成長するための手立てとして、次の４つの系列を考え実践しました。

①再生利用系活動

・リデュース、リユース、リサイクルの理解と定着化

②植樹系活動

・炭素を長期間、固定するための理解と実践

③広報系活動

・現代の環境悪化の現状、課題、解決策などを情報提供

④研究系活動

・自然保護に対する理解や想いをより一層強める

２）　再生利用系活動

①古紙およびプラスチック回収

各教室にリサイクルボックスを設置し、分別回収をしています。（可燃ゴミ、不燃ゴミとは別々に回収しています。）

回収した古紙およびプラスチックは、再資源として活用されます。

②アルミ・スチール・ペットボトル・ボトルキャップ回収

月に３日間、回収日を設けています。各家庭から持ってきたものを生徒会本部役員が集めています。リサイクルハウスという小屋に集めておき、一定量集まったところで、回収業者に渡しています。

各生徒が持参した資源を生徒会本部役員が回収

③牛乳パック回収

毎日、給食時に出る牛乳パックについては、各個人が軽くすすぎ集めておき、一定量集まったところで回収されます。良質な紙として再資源製品化されて出回ります。

３）　植樹系活動（炭素を長期間、固定するための理解と実践）

①グリーンカーテン制作

毎年、ゴーヤと風船蔓をプランターで育て、２階まで伸ばし、涼を得ています。もちろんゴーヤの実は食卓に上ります。

②ＰＴＡ植栽活動

ＰＴＡの環境整備委員会では春と秋の年２回、２００個あまりのプランターに花の苗を植えて学校駐車場に配置し、来校者の目を和ませています。

③植物の世話活動

部活動や美化委員が中心になり花壇を整備しています。花壇やプランターに水やりを行い植物を大切に育てています。スイカの種をまき収穫したこともありました。

４）　広報系活動

①環境教育講演会

本校出身で、現在活躍中の環境アドバイザーである片亀　光 氏 を講師として、環境教育講演会を開催しました。

・演　題　　「気候変動の時代を生き抜くために」

・参加者　　生徒、教職員、保護者、地域関係者

〔 生 徒 の 感 想 〕

・こんなに地球は広いんだし、別にコンセントを抜かなくたって、電気がつけっ放しだって、水を出しっ放しにしたっていいや・・・と思っていました。しかし、その考えは、この講演を聴いて、だんだんとなくなっていきました。自分の子孫の生活が、毎日豪雨などということになっては、かわいそうだと思うので、環境を大切にしたいです。（１年女子）

・片亀先生のように、自分ができる節水や節電をして、地球温暖化を少しでも止めていきたいと思いました。今度、太陽の熱を使って、水を温めてお風呂などに使えたらいいなと思いました。（２年男子）

②環境保護通信

生徒や保護者を対象に環境問題に対する情報を通信にまとめ、配布しています。ただし、紙資源の有効活用の目的から片面印刷の学年通信の裏面に印刷しています。

③自然環境保護コーナー

人通りの多い廊下の一面に「自然環境保護コーナー」を設け、様々な情報を掲示しています。一中での実践発表を中心にＷＷＦやナショナルトラスト協会なども紹介しています。

自然環境保護コーナー

④節電呼びかけミニポスター

校舎内の廊下の照明スイッチ脇にはセンスのいい「省エネお願いミニポスター」を貼ってあります。発電量の９割を占める火力発電由来の電気を節約することでCO_2削減になります。

5）　研究系活動

①自然塾参加

他の団体が企画する環境保護関係の催し物に希望者が参加し、普段出来ないことを体験しました。これまでに、里山自然観察会や鳥の巣箱制作に参加し、有意義な体験活動ができました。

②自然保護ポスター制作

各種団体からの応募に応えて、授業や美術部でポスターを制作しています。優秀な作品については学校内に展示して、他の生徒に鑑賞してもらっています。

5　成果と今後の課題

1）成果

○　自然環境を大切に考え、守っていこうとする心を育むことをねらいとして、様々な活動を行ってきました。自分たちで出来ることから始めてきましたが、生徒の環境保護に対する意識も高まってきました。

○　次に示す生徒の感想から、確かな変容が読み取れます。

・分別する方法がよく分からなかったが、紙やプラ等分別できるようになりました。
・自分達の時代は自分らが中心になって自然を守っていかなければならないと思いました。
・日本自然保護協会やWWFなど自然のために活動する団体を知ることができました。
・花を植えたり、草むしりをしたりするなど、自然にふれる回数が多くなりました。

2）課題

○　今後はさらにこれらの活動の必要性を捉えさせながら、継続・深化させたいと思います。また、本校のみならず、各家庭や地域、他の団体とも連携して活動の輪を広げたいと思います。

○　「環境に対する正しい知識と豊かな感性を持ち、問題解決のために努力できる人づくり」をしていくことこそ、直面している環境破壊の危機を回避する有効な手立てであると考えます。

高等学校における実践事例

群馬県立前橋女子高等学校

１　活動名　　「夜空の明るさ調査と伝統的七夕ライトダウンの広報活動」

２　環境教育としてのねらい

近年、日本の都市部の夜空は「光害」により満天の星空を喪失しています。光害とは地上の過剰な人工照明が及ぼす様々な悪影響を指し、生物の活動阻害とともに天体観測等の妨げになっています。本校地学部は「暗い夜空・星空」を我々が守るべき自然環境の重要な１つと捉え、過剰な照明の排除と適切な照明利用を呼び掛けています。これは同時に省エネ・節電という側面も併せ持っています。

３　学校及び地域の環境の状況

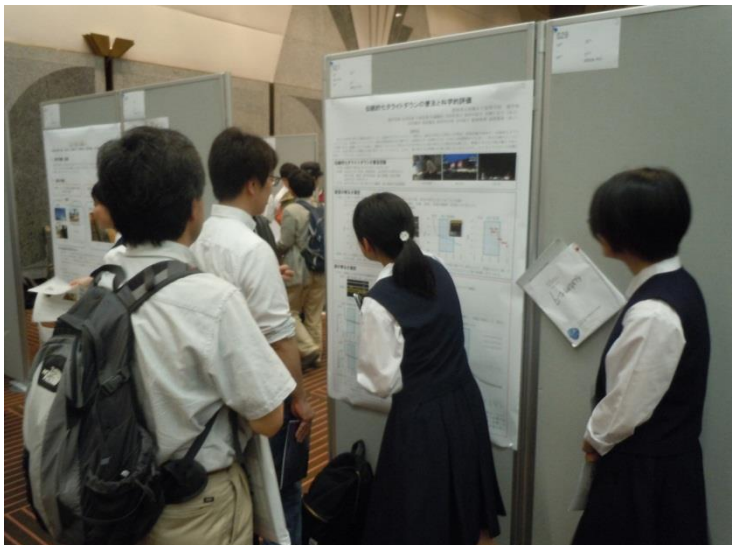
本県は人工照明が特に集積した関東平野の端に位置し、明るい関東平野と暗い山間部が近接しています。前橋市はその境目付近に位置し、夜空の明るさ勾配が大きい（明るい空から暗い空へ連続的に変化している）地域なので光害の対策効果が現れやすく、理想的な研究環境といえます。

本校地学部は創部以来、継続的な活動を行ってきました。現在も部員数 30 名以上の規模を誇り、県内の地学系部活動との連携において主導的な立場にあり、その注目度・影響力も大きいと思われます。

４　活動の内容

１）夜空の明るさ調査に関する継続的な研究活動

本校地学部は 2011 年より夜空の明るさの科学的な調査を行っており、今年で 5 年目になります。同年 6 月からは本校屋上に設置した SQM-LE が日々の夜空の明るさを 5 分ごとに自動計測しているほか、ぐんま天文台周辺の夜空の明るさや経時変化を調べてきました。研究成果は日本天文学会ジュニアセッションや日本地球惑星科学連合大会高校生セッションに出品し、積極的に発表してきました。



日本地球惑星科学連合 2015 大会における発表（佳作受賞）

2011 年は SQM-LE の設置と全国的な連携関係（愛知県立一宮高等学校コア SSH）の構築を中心に、SQM 測光とデジタル一眼レフカメラ測光（夜空の明るさの数値化）を学び、実践しました。2012 年は同じ夜空の SQM 測光とカメラ測光の間に数値的差異が認められたため、同装置の信頼性の調査を詳細に行いました。2013 年は全国連携校との情報交換を密にし、群馬県内の経時変化（時間が深夜に近付くに従い暗くなっていく割合）を中心に研究を行いました。これらの基礎研究は、我々が目指す群馬県の夜空の明るさ MAP の作成に必要な過程であり、同 MAP の作成も目標の１つです。

２）伝統的七夕ライトダウン 2015 キャンペーンの広報活動

夜空の明るさ調査・発表活動を行う中で「伝統的七夕ライトダウン」という全国展開キャンペーンを知り、昨年４月に生徒たちから「この活動を群馬県内に周知したい」「前橋市に天の川が見える夜空を取り戻したい」という強い要望があり、夜空の明るさ調査と並行してこの活動の広報を始めました。

当該キャンペーンはＪＡＸＡや国立天文台の有識者により 2011 年から企画されてきました。しかし県内の認知度はそれほど高くなく、これを県内に広く呼び掛け、浸透させることを目指し、昨年（2014 年）から様々な広報活動を実施してきました。2 年目の今年（2015 年）は高校生連携と当日イベントを中心に活動を深化しました。

今年度は部員が活動別に４班「広報」「個別依頼」「高校生連携」「当日イベント」に分かれ、一部の書類作成を除く全活動を、試行錯誤しながら自主的に取り組みました。また、初年度（2014 年）の経験と反省を活かし、各種取り組みの「発展」と「新設」を実施しました。新設した当日イベント「まちなか観望会 in 前橋」では、けやきウォーク前橋及び同敷地内のケーズデンキに消灯をお願いし、群馬星の会の協力の下、望遠鏡による星空観望会を企画（当日は曇天）しました。昨年不十分だった「高校生連携」では、生徒が中心となって２回の連携会議を開催しました。光害の基礎を学習し、高校生として取り組み可能な活動を討論しました。昨年に引き続き、官公庁や地元企業へは生徒たちが自主的に選定・連絡、必要に応じて訪問し、主旨の説明と協力依頼を行いました。前橋市役所や県立ぐんま天文台等に後援の申請を行い、10 件（昨年５件）の後援をいただきました。

伝統的七夕 LD2015 連携会議開催（参加７校４８名）

一学期終業式には全校生徒に協力のお願いの告知を行い、プリントと MJH ジャーナル（新聞部）を配布しました。夏季休業に入り、上毛新聞や FM-Gunma，前橋 City-FM 等を通じて県民の皆様へ直前の告知を実施しました。常時ツイッターを活用し、情報発信したほか、ぐんま天文台夏祭りでは樹徳高校と一緒に、また今年は新規にアースディ in 桐生にも参加し、

研究発表と広報を行いました。

３）伝統的七夕ライトダウンの科学的評価への挑戦

伝統的七夕当日はその活動成果を写真により記録するほか、夜空の明るさや街の人工照明に平常日との差異が生じたかどうか評価すべく、多面的な観測を行いました。確立されていない人工照明の測定には独自の工夫を盛り込み、今年は連携校の協力を仰ぎながら、複数地点の比較にも挑戦しました。

記録した写真の分析は確立した方法が存在しないため、様々な分析方法を試行錯誤しながら、適切な分析方法を模索しています。広報活動初年度、２年目とも、明確なライトダウンの痕跡を捉えることはできませんでした。

５　成果と今後の課題

１）成果

○　県民の皆様へ広報活動を行った結果、多くの県民の皆様から賛同と消灯協力をいただきました。

○　広く大人社会へ働きかけることにより、生徒は一段高い責任感を意識するようになりました。必要に迫られたこともあり、学年内の連携は当然、学年間の連携も大いに深まり、部活としての一体感も生じました。目標達成には長い年月がかかりますが、高校生の力で世の中を変えることを夢ではなく目標と捉え、真剣に訴えていく気持ちが様々な活動に見られました。

○　夜空の明るさ問題、光害問題を由々しき環境問題だという認識も定着し、他校の高校生や一般の方々に自信をもって説明できるようになりました。

２）課題

○　実際に街全体が暗くなる、同時に夜空が暗くなるには、圧倒的大多数の協力が不可欠です。天の川を観察できるようになるまではまだまだ遠く。毎年継続していく必要があると思われます。一方、暗くなると困るという立場の方々も多く、ライトダウンの活動の難しさを感じます。必要な照明を残したまま、過剰な照明を減らしていけば良いということを正しく伝えていきたいと考えています。

○　伝統的七夕当日は梅雨の時期を過ぎたとは言え、天候が不安定になりがちな季節でもあります。昨年度は雲の切れ間から織姫星と彦星を垣間見ることができましたが、今年度は厚い雲に覆われてしまいました。生徒は観望会の実質中止をとても残念がっています。