

活動紹介の概要資料

福島大学附属中学校

1、ビオトープの設備や管理について

長期的な管理による大きな目標は、「生物多様性を中庭のビオトープで実感できるように」することです。昨年度までは、この目標を達成するために、具体的な目標を3つ設定しました。具体的な目標は図1に掲載した3つです。昨年度は、シジュウカラの産卵を確認することはできましたが、孵化をする前に親鳥が離れてしまいました。しかし、ビオトープ内池でヤゴを確認することができ、ビオトープ内の生物調査で5種類以上の生物種が発生していることもわかりました。

そこで今年度は、昨年度までの目標をほぼ達成できたと判断して、昨年度の目標を基に新しい目標を作りました。今年度の具体的な目標は図2に掲載した3つです。新しく0番を設定した理由は、中庭ビオトープの中が多様かつ安定した環境でないと、目標1～3を達成することは難しいと考えたからです。また、今年度は、シジュウカラが産卵をし、孵化を確認することができました。なぜ、今年度は孵化をすることができたのかまだよくわかっていませんが、気象の変化が関係しているのではないかと考えています。

大きな目標

生物多様性を中庭のビオトープで実感できるように

具体的な目標

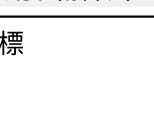
1 福島市の鳥「シジュウカラ」が中庭にやってくる



2 トンボがビオトープ内の池に産卵しヤゴの羽化を観察する



3 生物種が自然発生で5種類以上観察できるようにする



ビオトープ内に産卵していた「シオカラトンボ」

図1 昨年度までの目標

私たちが目指すビオトープの目標<NEW>

大きな目標

生物多様性を中庭のビオトープで実感できるように

具体的な目標

福島市の鳥「シジュウカラ」が中庭にやってきて、子育て・巣立ちを観察する

1

トンボがビオトープの池に産卵し、ヤゴの羽化を継続的に観察する

2

生物種が自然発生で5種類以上通年で観察できるようにする

3

中庭ビオトープの中に多様かつ安定した環境を構築する

0

図2 今年度からの目標

2、ビオトープと生徒の関わり

生徒	内容
ビオトープ管理委員	ビオトープを作った2023年度に「ビオトープを管理する委員を公募してほしい」という要望から有志で組織された委員会です。昼休みや放課後などを利用して、ビオトープの管理や環境保全などの活動をしています。今年度は27人が所属しています。
全校生徒	ビオトープ管理委員会が主催した「附中ビオトープ フォトコンテスト」や「附中ビオトープ 川柳コンテスト」、「附中ビオトープ 音コンテスト」というイベントの投票や応募をしました。これらのイベントによって、全校生徒によるビオトープへの関心が上がったと考えます。また、管理委員を中心として自由研究としてビオトープを利用する生徒もいます。今年は、生物調査やビオトープ内池の水位管理などを研究しました。

3、ビオトープの授業での活用

学年	教科等	単元、題材名
1 学年	理科 美術 総合的な学習の時間	『いろいろな生物とその共通点』 『デザイン』 『環境・地域や学校の特徴』
2 学年	理科 国語 音楽	『生物の体のつくりとそのはたらき』 『天気とその変化』 『短歌』 『作曲』
3 学年	理科 国語 総合的な学習の時間	『生命の連続性』 『地球と私たちの未来のために』 『俳句』 『環境・地域や学校の特徴』

4、ビオトープ管理委員会における探究活動

主に活動しているのはビオトープ管理委員会ですが、管理委員会が主体となり、全校生徒を巻き込んだイベントや企画、授業などを通して生徒がビオトープに触れる機会を作っています。

ビオトープ管理委員会は、昼休みや放課後などの時間を利用して、ビオトープの目標達成のために継続的にビオトープの環境整備などに取り組んでいます。また、環境整備だけではなく、校内・校外への発信もしています。校内への発信の例は、「附中ビオトープ フォトコンテスト」や「附中ビオトープ 川柳コンテスト」などです。フォトコンテスト、川柳コンテストについての詳細は、2025年度に提出した概要資料を参照してください。今年度は川柳コンテストの入賞作品を読み上げる際、詩の雰囲気をつくり、作品に没入するための前奏を作曲し、箏で演奏した音を収録したmicro:bitと人感センサーを利用し、人が近づくと自動的に収録した音源が流れる仕組みとなっています。「附中ビオトープ 音コンテスト」という名前で全校生徒にどの音源が良いかをアンケート調査をして決めました。現在、この装置は、正面玄関に設置をしている所です。

また今年度から、ビオトープ管理委員会は主に学年別の活動に移行したので、学年ごとに取り組んでいる活動を紹介します。

① 1 学年

理科の生物の授業で、生物の共通点・相違点などを調べるために、実際にビオトープ内の植物を観察しました。ビオトープ内には多くの植物があるため、共通点・相違点がわかりやすく、授業が円滑に進みました。

昨年度は、フォトコンテストの募集を受け付けました。また、昨年度の本校の文化祭である「秋蘭祭」では、3学年の生徒が書いたビオトープの川柳のうち、どれが一番良いか、投票をしました。

1学年のビオトープ管理委員会は目標1、2、3を達成するために活動をしています。「1 福島市の鳥『シジュウカラ』が中庭にやってきて、子育て・巣立ちを観察する」を達成するために、シジュウカラを観察できて快適に過ごせるような巣箱を新しく作る（子育て中のシジュウカラを刺激しない環境を作る）活動を予定しています。「2 トンボがビオトープの池に多数生息し、ヤゴの羽化を継続的に観察する」を達成するために、トンボが産卵・生息できる環境をキープするために、安定していて水質が良い池を作り、最終的には自然に羽化し成長できるように観察できる環境を作る予定です。「3 生物種が自然発生で5種類以上通年で観察できるようになる」を達成するために、種を埋めて育て、育てた植物から種が落ち、また育つサイクルを形成しようとしています。

自由研究でも、ビオトープは活用されています。今年は、水位の増減を水位センサーとmicro:bitを使用して、水位が減った際に無線で知らせるためにはどうすれば良いかという研究をしました。実際、2学年の活動でビオトープ内池の水位についての活動をしているので今後協力していきたいと考えています。

② 2 学年

理科の生物の授業で、植物の構造などを調べるために、実際にビオトープ内の植物を観察しました。サンプルの量が多いため、たくさんの人が一気に観察をすることができました。

昨年度は、フォトコンテストの募集を受け付けました。また、昨年度の本校の文化祭である「秋蘭祭」では、3 学年の生徒が書いたビオトープの川柳のうち、どれが一番良いか、投票をしました。

2 学年は、主に「0 中庭ビオトープの中に多様かつ安定した環境を構築する」という目標のもと、ビオトープ内池の水位維持・管理を中心に活動しています。今年度は、2 学年共同で自由研究をしました。研究背景としてはビオトープ内池の水位が不安定であり、夏になると枯渇してしまうことが多々ありました。先輩方も、一度ブルーシートを利用した簡易ダムを作りましたが、風などで飛ばされやすく、解体してしまいました。そこで、私たちは頑丈で壊れにくいダムを作る必要があると考えました。長く屋外に置くことを加味して、劣化が少ない自然由来の素材を多く使うように工夫しました。設置後、気象庁の過去データや実際に運用した際の池の水位などから計算をし、ダムを増設しなければ水位維持をすることはできないという結論が出ました。

③ 3 学年

ビオトープ内の生態系の維持や生命について学びました。ビオトープ内で起きている食物連鎖を調べ、生態系のバランスや食物連鎖、炭素の循環について学習をしました。

3 学年は、主に「3 生物種が自然発生で 5 種類以上通年で観察できるようになる」を目標として活動しています。今年度は、ビオトープ内に環境の差を作り、外来種と在来種の関係を調べることを中心に活動をしています。

自由研究では、昨年度の自由研究の継続研究としてビオトープ内の生物調査を行いました。ビオトープ内でコドラート調査によって生物の調査をしています。定期的にビオトープ空間にどのような植物が生息しているのかを調査し、継続をしていくことによって、次年度以降にこの自由研究の成果とその時点の植物を比較することができ、「3 生物種が自然発生で 5 種類以上通年で観察できるようになる」を達成することができると考えたからです。

5、保護者や地域の方々とビオトープとの関わり

① 福島大学

生物系を専門としている福島大学の教授から、本校のビオトープ管理について助言をいただきました。普段のビオトープの管理や改善に役立てています。

② 福島市小鳥の森

ビオトープに「シジュウカラ」を呼び、巣箱に巣作りをしてもらうために、福島市の施設の職員の方からの助言をいただきました。巣箱の設置、管理、環境整備に役立てています。

③ 福島県立福島高等学校

スーパーサイエンスハイスクール（SSH）の指定を受けている福島県立福島高等学校の生徒の方から、2 学年のビオトープ内池の水位の自由研究のアドバイスをいただきました。アドバイスを元に、より分かりやすく論理的な自由研究を作るために役立てています。

④ 福島大学附属小学校

福島大学附属小学校にもビオトープがあり、理科の授業や休み時間に児童が植物・生物の観察に利用している。また、生活科の授業でもビオトープが使われている。小学校の生徒が学校見学に来た際には、ビオトープを紹介し、生態系への関心を高めています。

⑤ 福島市立福島第三小学校

福島市立福島第三小学校の総合的な学習の時間において、校内で管理しているビオトープの環境を改善したいという探求活動が行われました。ビオトープの環境改善について、福島第三小学校から本校のビオトープを参考にしたいと依頼がありました。本校職員が、福島第三小学校のビオトープの現地調査を実施し、その後、本校へ小学生が来校し、本校生徒と交流学习を行いました。

6、持続的な管理活用の体制

現在、毎年4月にビオトープ管理委員会を募集し、ビオトープをより良くしたいという意欲を持った生徒が中心となって委員会を組織しています。今年度の委員数は、32人で、去年から5人増えました。委員会の顧問は、理科担当教員が中心となって助言しながら活動をしています。また、理科の授業を中心に、全校生徒がビオトープをより良くするための課題や、ビオトープに触れることができる授業を計画し、授業を進めています。また、ビオトープ管理委員自ら、ビオトープをより良くするためにはどうすればいいかを昼休みや放課後、夏休み中に集まって話し合い、作業をしています。そして、自発的にビオトープをより良くするための自由研究をし、「1 福島市の鳥『シジュウカラ』が中庭にやってきて、子育て・巣立ちを観察する」「2 トンボがビオトープの池に多数生息し、ヤゴの羽化を継続的に観察する」「3 生物種が自然発生で5種類以上通年で観察できるようになる」「0 中庭ビオトープの中に多様かつ安定した環境を構築する」を達成できるように努力を続けています。

7、地域への広がり実践など

本校は、毎年11月頃に学習指導法研究会（学校公開）を実施しています。福島県内・県外の先生方が本校に訪れます。一昨年度から、ビオトープ管理委員会が本校のビオトープ活動（ビオトープ紹介やビオトープと繋げた授業実践など）を発表する時間を設けています。昨年度は、約200名の先生方が来校し、本校のビオトープ活動について紹介することができました。

また、ビオトープ管理委員会から、他校の生徒と意見交換をする場やビオトープを広める機会が欲しいという意見が出され、一昨年度から、福島市の小中学生を対象とした「ふくしまビオトープ子どもサミット」を開催しています。昨年度から、名称を「Enviroment Summit of Fukushima」に変更しました。しかし、昨年度の参加校は1校のみでした。もっと魅力がある内容に今年度はしていきたいと考えています。

8、取り組みの様子

毎年、ビオトープ管理委員として多くの生徒がビオトープの管理に携わっています。（2026年度 32名、2025年度 28名、2024年度 25名）2023年度にビオトープを中庭に作り始めてから3年も経ちました。今年は、昨年度までの目標を改良して、ビオトープ内でより生物多様性を中庭のビオトープで実感できるようにすることができるよう日々、生徒主体で活動をしています。

夏休みの自由研究は、生徒自ら学校に行き、グループごとに調査や作業、まとめをしていました。ビオトープについての自由研究をして、ビオトープをより良くしていくためにはどうすればいいのか、改善するべき所、今後の見通しを立てることができました。自由研究から、休み時間や放課後だけではできないことや大掛かりな研究やデータを取ることができました。例えば、ビオトープ内の植物の数や分布や、ビオトープ内池の蒸発浸透量などです。2学期からは、自由研究を通してわかったことやデータを用いて改善をしていきたいです。

昨年度行った校内でのビオトープの発信では、「附中ビオトープ フォトコンテスト」や「附中ビオトープ 川柳コンテスト」、「附中ビオトープ 音コンテスト」がもたらした効果は、かなりあったと考えました。なぜなら、全校生徒を巻き込むことによって、全校生徒がビオトープについて考える時間を設けることができると考えたからです。ビオトープへの興味関心が上がれば、ビオトープ管理委員になる生徒も増える可能性もありますし、ビオトープをより良くしていく意見などを貰えるかもしれないと考えたからです。しかし、全校生徒が現時点でビオトープへの興味関心がどれほどあるのかがよくわかっていませんでした。アンケートなどを実施して全校生徒を巻き込むようなイベントの前後でどれほど興味関心が変化したのかをデータで取ってきたいです。

校外でのビオトープの発信はまだまだ課題が残っていると考えました。昨年度行った「Enviroment Summit of Fukushima」（旧 ふくしまビオトープ子どもサミット）の参加校は1校のみでした。なぜ参加校が少なくなってしまったのかを考え、今年度の「Enviroment Summit of Fukushima」では、気軽に参加できる構成にして、リピーターを作れるようなサミットにしていきたいです。

今年度、ビオトープ管理委員会全体で、ビオトープ管理士試験についての話がありました。挑戦してみたい生徒は各自申し込むようにという連絡でしたが、8人程の生徒が自主的に試験に挑戦をします。ビオトープ管理士の資格を取るメリットとしては、ビオトープをより良くしていくためには、ビオトープについての知識を持っている生徒がいたほうがより良いビオトープ作りにも役立つということです。ビオトープ管理士の勉強をすることで、今まで知らなかったビオトープや自然などを知ることができるというメリットもあります。