

1 活動の趣旨

以前から小学部3年生の環境学習で姫路市蝶『ジャコウアゲハ』について学んでいた。コミュニティスクールとして地域・保護者らと協働で、中曲輪という地域でその食草であるウマノスズクサを育成することで児童が持続可能な環境保全について考える契機になることをねらいとしている。

2 活動の内容

平成30年度の取組は、3年生が校内の敷地にウマノスズクサの苗の直植えをした。地域の方や保護者にも参加を呼びかけ、児童や教員と一緒に花壇の整地や蜜源になる花の苗も植えた。

平成31年度(令和元年度)の取組は、前年度の取組を3年生が踏襲した。全員に(約100名)一つのプランターを持たせた。児童たちは「マイプランター」を持つことができ、愛着がより一層持てたようだ。



この年の春に黒い羽根をしたジャコウアゲハが校内でも飛ぶようになった。ユラユラと優雅に舞う、その姿を見た児童は感動していた。

また専門家を招き、ジャコウアゲハやウマノスズクサについて、学習を深めた。環境や生態、命の尊厳などについても実体験の中で児童の心に残ったと思われる。

3 受賞後の取組

令和2年度の取組は、3年目の取組として継続された。そして文字通り「中曲輪」にその活動範囲を広げた。あいにくの新型コロナウイルスの感染拡大により、地域の方や保護者との協働は難しかったが、作業する時間を工夫しながら取り組んだ。プランターに土を入れるなど重作業を地域の方や保護者にしていただき、児童は別日程で、ウマノスズクサの苗を植えに出かけた。



「中曲輪」とは城の内堀と中堀の間を範囲としている。姫路城中曲輪には県立・私立学校、神社、美術館、市役所支所、消防署や市民会館、交番などたくさんの施設がある。3年生は学級ごとにエリアを決めて、約2時間の行程でウマノスズクサの苗を植えた。中には自ら植え付けの協力を得るため施設と交渉してきた児童もいた。

今年度も新型コロナウイルス感染拡大で活動が難しい中、前年度と同じ要領でウマノスズクサの苗を増やした。今後は大手前通に面した施設や建物、校区の公園等の「外曲輪」(城の中堀と外堀の間)に活動範囲を広げる予定である。

1 活動の趣旨

昭和43年、理科部で飼育していた「サギ」の餌を生徒が探していたところ、モリアオガエルの死骸を発見した。その後、絶滅危惧種であることがわかり、市や大学の専門家による助言で地域の池を調査すると、アカハライモリなどの捕食が著しく、保護が必要であることが分かった。また、時を同じくして山口町の各所で、住宅開発の波が押し寄せ、多くの森が失われるとともに、急激な環境変化が市議会でも取り上げられ、問題視されていた。



このような背景の中、理科部が中心となり、モリアオガエルが捕食されにくい大きさになるまで飼育・放池（ほうち：放流の意）することが、活動の目的となった。

しかし、活動50周年を迎えようとしていた平成29年、部員減少による理科部の廃止が決定されたことから、保護増殖活動の継続が危ぶまれた。そこで教職員メンバーによる「モリアオガエル保存会」が発足され、今後の活動は、生徒がボランティアとして参加し、理科部が行っていた諸活動を進めていくことになった。

2 活動の内容

毎年5月になると保護増殖活動を主体的に行うボランティアの募集を行っている。例年20名程度の生徒が自主的に参加し、5月下旬か



ら始まる「卵塊採集」の準備のために、平成3年に設置された飼育小屋（愛称：

モリアオさん家）の小屋開きを行う。

卵塊採集は地域の保存池に赴き、高枝切りばさみを使って採集する。モリアオガエルの産卵は樹上で行われることで有名だが、実際には高い場所で10mを越える場所に産み付けることがある。生徒は人工飼育可能なサイズの卵塊を採集して小屋に持ち



帰り、準備されている水槽の上に吊して毎日の飼育活動が始まる。

生徒全員で当番を決めて、朝夕1日2回霧吹きで乾燥を防ぐために汲み置きの水を



かけると卵塊の乾燥が急激に進み、中にいる300～500個程度の卵はすべて死滅してしまふ。1週間程度で孵

化が始まり、時には卵塊を裂くなどして手助けをしなければ、水槽にたどり着けないまま死んでしまうものが多い。

孵化後3日程度で餌を食べるようになるため、人間のベビーフード（離乳食）を適量与える。これも毎日当番を決めて、朝夕1日2回行っている。約1ヶ月もするとオタマジャクシの後肢が生えだし、これが放池の合図となる。



全肢が生えてしまうと小屋中を小さなカエルが飛び回ってしまうため、7月上旬から元の池に戻す「放池」が始まる。



これまで丹精込めて育ててきたオタマジャクシとの別れは、大きな

寂しさを伴うものではあるが、それと同時に、また再びこの池で出会えるようにという願いも含まれている。生徒達はこの活動を通して、自分たちの地域の自然環境を肌で感じ、将来に渡って豊かな森を継承しようという意欲が湧いてくる。これからも山口町のモリアオガエルは、この保護増殖活動を通して、静かに変容しつつある地域環境の“環境指標”として、地域の自然を押し量る役割を担うことになるだろう。

3 受賞後の取組

令和2年のグリーンスクール表彰後、モリアオガエル保存会の活動に対する問い合わせが増え、



活動の意義が地域にも浸透するようになってきた。入学前から保存活動のを知り、山口中学校に入学したらボランティアに参加することを希望する生徒が増え、令和3年度のボランティア生徒はこれまでで最高の57名（生徒在籍数385名）となった。これにより、これまでできなかった活動が可能となり、以下のような活動を新たに始めることとなった。

まずはじめに行ったのが「外来種の駆除活動」である。近年保存池周辺ではウシガエルの目撃数が増



加しており、新たな天敵として心配されていた。そこで“もんどり”（捕獲網）を活用してウシガエルのオタマジャクシを中心に駆除を行った。今後は成体の捕獲を含めて活動を進めていく予定である。



次に、池周辺環境の整備を行った。多くの保存池は、かつて田畑の灌漑用として活躍した「ため池」であるが、時代とともに田畑は耕作放棄地が増え、池の管理がなされていない場所が増えてきた。そこで、所有者の許可を得ながら、池周辺の下草刈りや、倒木の撤去な



どを始めることができた。来年度はさらに必要な場所への植栽を含め、池環境全体の改善を図りたい。また今年、山間部にある池では土砂の流出が著しく、池の水位が変化してオタマジャクシが陸地で枯死する場面が多く観られた。今後は専門的知識を得て、池の掻い掘りなどの保全活用が必須となる。



さらに、「モリアオガエルの郷構想」を策定し、飼育小屋が環境学習の拠点として展開できるよう、飼育小屋周辺にビオトープを創出する計画を進めている。かつて保護増殖活動は屋外で行われており、生体に負荷の少ない取り組みがなされてきた。屋外において、より自然に近い飼育を行うとともに、普段見ることのできない神秘の世界を多くの方に直接観ていただくことが可能となる。この活動に興味・関心を持たれる多くの方々にも活動の趣旨を伝え、モリアオガエルをとして山口町のふるさと意識を醸成したい。

1 活動の趣旨

IPCC 報告により、COP21 にてパリ協定が採択され、政府は風力や水力などの再生可能エネルギーの割合を現状の2倍とし、二酸化炭素排出を大幅に減らす方針を示した。このような環境行政の趣旨、取組みを正しく捉えつつ、人と自然の豊かな関係をきずく社会実現にむけた教育活動に取り組んでいる。

2 活動の内容

これまでのソフトエネルギー研究ユニットとして実施してきた、地域貢献事業、東北絆ボランティア活動、技術コンテスト、研究論文発表についてまとめる。

地域貢献事業として災害避難のための街路灯が必要とお聞きし、地域自治会のご協力のもと、クロスフロー型風車街路灯を数基設置した。さらに、市内公園の水路にも衝動水車街路灯が稼働している。近隣中学校には、改良クロスフロー型風車を校庭に設置して、環境学習だけではなく理科学習教材としても活用いただいている。市内小学校には、環境学習の一環として、本校生徒が講師となり、「地球温暖化」、「省エネ活動」、「再エネ技術」について出前授業を行い、改良衝動水車街路灯も寄贈した。



地域貢献事業等

(左：小学校出前授業 右：中学校出前授業)

東北絆ボランティア活動として、宮城県石巻市役所のご協力のもと、北上川近くの大規模な仮設大橋団地、仮設開成団地など4か所に、クロスフロー型風車街路灯（ヒ

カリン）を設置した。設置の様子はNHK仙台放送局「てれまさむね」にも取り上げられた。岩手県陸前高田市の一中仮設住宅集会所前にも同タイプの街路灯を設置している。以上、2年にわたり継続実施した。

技術コンテストでは、マグナス効果を用いた横軸型風力発電機の開発（洲実命名：マグニウス風車やマグリウス風車など）、テトラポットを代用した消波発電機の開発、可変偏流板を備えたクロスフロー風力発電機の開発、可変翼式サボニウス風車の開発、回転数制御機構を備えた縦型風力発電機の開発などを行い、発明協会や技術系教育学会などの技術コンテストにも参加し、環境大臣賞、文部科学大臣賞、特許庁長官賞、機械学会会長賞などの上位賞を数々受賞している。

研究論文発表では、新型発電機の開発に伴い、新たに得られた知見をまとめ論文として発表してきた。実験装置や測定器も自作し、気温や湿度、気圧にも考慮して実験を繰り返した。電気学会の論文コンテストや産業教育振興中央会の研究文コンクールにて最優秀賞を複数回にわたって受賞した。



東北絆ボランティア活動

(左：石巻市 右：陸前高田市)

3 受賞後の取組

今後も調査・研究・実験・作品の製作を基本に据えつつ人と自然の豊かな関係をきずく社会実現むけて、SDGs や省エネの大切さを様々なメディアを活用して広く啓蒙していきたい。