

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15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

藤岡市立美九里東小学校

学校支援団体とともに進める
「美東小地域環境美化大作戦！」

2 中学校における実践

高崎市立倉渚中学校

「持続可能な未来や社会を構築するために
行動できる人材の育成」
～持続可能な開発のためのESD教育を通して～

3 高等学校における実践

群馬県立高崎工業高等学校

「こんにゃくいもを用いた
生分解性プラスチックの開発」
～育苗ポットで緑化活動～

小学校における実践事例

藤岡市立美九里東小学校

1 活動名 学校支援団体とともに進める「美東小地域環境美化大作戦！」

2 環境教育としてのねらい

「親子環境整備作業&資源回収活動!」「地域の宝、ヤリタナゴ保護活動! (旧笹川清掃)」「地場産業から学ぶ里山環境保護活動! (林業体験)」「美東小花いっぱい運動!」の4つの活動を通して、身近な環境や環境問題に関心を持たせるとともに、環境保全に主体的に取り組もうとする意識の高揚を図ることをねらいとしています。また、地域の学校支援団体の方々と協働で環境保護に取り組む活動を通して、地域の一員としての自覚を高めるとともに、自然環境豊かな郷土藤岡市を愛する気持ちを育てることもできると考えています。

3 学校及び地域の環境の状況

本校は、藤岡市の南西部にあり、学校の周囲には、西に庚申山、北に住宅団地、東に神流川、南に田畑が広がり、準農村地帯を感じさせる地域に位置しています。市中心部より3 kmほど離れただけなのに、自然環境には大変恵まれた地域です。

また、開校150周年を迎えようとする歴史ある本校の校庭には、「くすのき」と「メタセコイア」の2本の巨木が、学校のシンボルとして大地に根を張っています。さらに、学校の直近を流れる旧笹川には、県の特別天然記念物である「ヤリタナゴ」が生息しており、子どもたちは自ずと自然に関心を持ちながら生活しています。

4 活動の内容

1) P T A・児童会協働による「親子環境整備作業&親子資源回収活動!」

本校では、P T Aの支援により、次の二つの環境保護活動を行っています。

①親子環境整備作業

5月と8月の年2回、土曜日の午前中にP T A主催の親子環境整備作業を行っています。取組内容としては主に校庭の環境整備が中心で、除草や側溝清掃等を大人の手を借りて行っています。この活動に、近年は5・6年生の児童も参加するようになりました。子どもたちは、自分たちの学校の校庭の環境を考えながら、作業に取り組んでいました。

②親子資源回収活動

年に6回ほど、P T Aが資源回収として、アルミ缶やダンボール・古紙等の資源を保護者や地域住民から回収しています。それに合わせる形で、児童会でもペットボトルキャップや牛乳パックの回収を行っています。朝、登校時に全校児童が持参した資源を、児童会本部役員の児童が玄関で回



【資源回収活動の様子】

収し、地域のボランティア団体を通して、福祉活動に役立てています。この活動は、主に福祉活動として行っていますが、一方ではリサイクル活動として、子どもたちに環境保護を考えさせる活動の一つになっています。

なお、PTA資源回収においては保護者だけでなく、地域の方も資源の持ち込みに協力してくれるようになりました。また、児童会資源回収では、子どもが持ってくるペットボトルキャップや牛乳パックも、各家庭だけでなく、親戚や知人宅まで回収に行ってくれる家庭もあり、地域へ広がりを見せています。

2) 地域の宝「ヤリタナゴ保護活動！（旧笹川清掃）」

ヤリタナゴは、県内では藤岡市にしか見られない絶滅危惧種です。市では市指定天然記念物として保護活動に取り組んでいます。学校の近くを流れる一級河川の笹川にも、昔から住みついていたが、近年の河川改修により、護岸工事をしたバイパスの水路がつくられ、ヤリタナゴの住処が少なくなってきました。一部、旧河川を残す形になっており、その場所ではヤリタナゴが生活しやすい環境



【草を刈る活動の様子】

が今でも残っています。地元のボランティア団体「旧笹川を守る会」では、旧笹川の環境を保全する形でヤリタナゴ保護活動に取り組んでいます。毎年5年生が、「旧笹川清掃」という形で、現地を訪れ、清掃作業の手助けを行っています。

当日は、「旧笹川を守る会」の方から、ヤリタナゴの生態についてお話をしてもらったのちに、両岸の伸び切った草を刈り取り、軽トラックまで運ぶ作業を行いました。貴重な地域の環境資源を学ぶよい機会となりました。

3) 地場産業から学ぶ「里山環境保護活動！（林業体験）」

藤岡市の地場産業としては林業があります。毎年5年生は、総合的な学習の時間の一環で、林業について学びます。その中の体験的な活動として、本校では「ぐんま緑の県民基金事業による林業体験」を活用し、里山の環境を守る地場産業の取組を学んでいます。

この取組はまず、多野東部森林組合の方にお世話になり、間伐体験の事前学習として、林業として行っている里山の環境保護（樹木の間伐）について学びます。その後、間伐体験ができる現地へ向かい、子どもたちは実際に木を切り出している様子を見学したり、樹木を輪切りにする体験を行ったりします。また、間伐材の活用として、6年生が板にした木材を使ってプランターを自作します。さらには、間伐材を使った椎茸づくりとして、4年生が椎茸の菌のコマ打ち体験を実施します。これらの活動を通して、里山の環境保全と地場産業のかかわりについて学んでいきます。

なお、本活動では、地元の森林組合が中心にかかわってくれ、事前学習の講師や、現地で実際の間伐体験を行う際の講師を引き受けてくれました。また、椎茸業者がコマ打ち体験の指導もしてくれました。

4) 地域へ広がる「美東小 花いっぱい運動！」

本校では、花の種や苗、土、プランター等を購入し、環境委員会の児童が中心となり丹精込めて育てることにより、花いっぱいの学校づくりを行っています。

春から秋にかけては人権の花マリーゴールドを育て、人権感覚の向上を図るとともに、校庭に飾ることにより、児童のみならず来校した保護者や地域の方を喜ばせています。また、園芸に詳しい業務員さんの助けを借りて、リビングストーンデイジーを花壇やプランターに植えます。さらに、冬から春にかけてはパンジーやビオラを育て、卒業式会場周辺の通路を飾り、卒業式に花を添えると共に、卒業生に対する感謝の気持ちを表しました。

なお、本活動では、咲き誇る花の鉢を学校の周囲のフェンスにも掲げるなどして、地域の方の目を楽しませたり、プランターに育てた花を地域の福祉施設にプレゼントしたりするなどして、地域を巻き込んだ花いっぱい運動になっています。

5 成果と今後の課題

1) 成果

- P T A ・児童会協働による「親子環境整備作業&資源回収活動！」のうち、「親子環境整備作業」では、親の力を借りながらも、「自分たちの学校は自分たちできれいにしたい」という気持ちを持つ児童が増えてきました。また、校庭を整備することによって、元気よく生育できる生物がいることにも気付きました。「親子資源回収活動」では、自分たちで廃棄物を回収することにより、資源の回収・再利用に関心を持つ児童が増え、資源を無駄にしないで有効活用することが、環境保護にも大いに役立つという意識が育ってきています。
- 地域の宝「ヤリタナゴ保護活動！（旧笹川清掃）」では、ヤリタナゴの存在に関心を持つ児童が多く、ヤリタナゴが生育できる環境をずっと守り続けていきたいと感想を持った児童もたくさんいました。
- 地場産業から学ぶ「里山環境保護活動！（林業体験）」では、藤岡市の地場産業である林業への関心が高まり、里山の環境を守り続けていくことが、地元に住む人間の使命であることに気付く児童が増えてきました。
- 地域へ広がる「美東小花いっぱい運動！」では、咲き誇る花には一年間いたずら等一切なく、自分より弱いものや何も言わぬものへの思いやりの心や、水をあげないと枯れてしまうという責任感などが育っています。

2) 課題

- P T A ・児童会協働による「親子環境整備作業&親子資源回収活動！」のうち「親子環境整備作業」では、今後、活動学年を低学年にまで広げていくなど、全校児童で学校をきれいにしていく活動にしていきたいと考えています。また、「親子資源回収活動」では、今後も、持参できるものは子どもが、重くて持参できないものはP T A がと、対象物を分けて活動を継続できるようにしていきたいと思えます。様々な資源回収を通して、資源を有効活用することによる環境保護という意識を高めていきたいと考えています。

- 地域の宝「ヤリタナゴ保護活動！（旧笹川清掃）」では、年度ごとのヤリタナゴの生育数や大きさ等を調査し、比較していくことにより、川の環境の変化についての指標としていきたいと考えています。
- 地場産業から学ぶ「里山環境保護活動！（林業体験）」では、後継者問題などについても調べていく中で、今後の林業の在り方、里山の森林環境についてより深く考えさせていきたいと考えています。
- 地域に広がる「美東小花いっぱい運動！」では、きれいな花が咲き誇る学校は、「豊かな心の育成」の基盤となるものであるもので、今後も重視していきたいと思っています。今後さらに、学校で育てた花をもっとたくさんの地域の人に配るなど、地域全体で「美東小花いっぱい運動」を盛り上げていけるようにしていきたいと考えています。

中学校における実践事例

高崎市立倉渕中学校

1 活動名 「持続可能な未来や社会を構築するために行動できる人材の育成」 ～持続可能な開発のためのE S D教育を通して～

2 環境教育としてのねらい

持続可能な開発のための教育（E S D : Education for Sustainable Development）とは、「持続可能な社会の担い手を育む教育」のことです。倉渕中学校では、環境的視点から、森林体験学習やミヤマシジミ保護活動、フードドライブなどのE S D活動に取り組んでいます。このE S D活動を通して、持続可能な未来や社会を構築するために行動できる人材を育成するとともに、人と社会の成長につながる新たな価値を創造します。

3 学校及び地域の環境の状況

本校のある高崎市倉渕地域は、群馬県の西部に位置し、東には上毛三山のひとつ榛名山を望み、西は長野県軽井沢町と接しています。東西18キロメートル、南北11.1キロメートルのやや横長の形をしており、総面積の85.5%が山林という山間地帯です。また、倉渕地域を源流とする烏川の両岸の段丘に耕地や集落が散在しています。

本校では、こうした豊かで美しい自然環境を生かしたE S D教育に取り組んでいます。

4 活動の内容

1) 森林体験学習の活動

①森林体験学習事前学習会

森林体験学習事前学習では、林野庁関東森林管理局群馬森林管理署倉渕森林事務所森林技術指導官を講師に招聘し、「森林のはたらき」や「森林の動物たちの動画（イヌワシ・シカ・クマ・テン編）」などのプレゼンテーションや動画視聴などを行いました。これらのプレゼンテーションや動画では、森林事務所の仕事内容をはじめ、ツキノワグマやテンなど森に暮らす動物たちの様子や人工林を伐採して狩場を創出する様子、それに狩場創出試験地の獲物で生きるイヌワシの生態などを観察することができました。これらの活動を通して、生徒たちは森林の果たす役割や森林事務所の仕事内容などについての理解を深めるとともに、森林体験学習当日の作業で用いる装備品の名称や使い方、実際の作業の際の注意事項などについて確認することができました。

②森林体験学習

森林体験学習当日は、生徒たちはマイクロバス2台に分乗し、学校林（高崎市権田字倉田榛名山国有林283は林小班）において様々な体験学習に取り組みました。



【森林体験学習の様子】

森林体験学習では、林野庁関東森林管理局群馬森林管理署倉渕森林事務所森林技術指導官の指導のもと、計測器を用いて木の太さを計測したり、鋸などの道具を用いて枝打ちや間伐の作業などに取り組んだりしました。

2) ミヤマシジミ保護活動

①ミヤマシジミ保護活動のはじまり

ミヤマシジミは、50年以上前には、群馬県内の広範囲に生息していました。しかし、人間生活の変化とともに、自然環境も変化し、そこに生息する動植物も急激に減少していきました。平成17年には、ミヤマシジミが生息していたのは群馬県北部の沼田市や月夜野町（現在のみなかみ町）、高崎市倉渕地域だけとなってしまう、現在では倉渕地域だけにミヤマシジミが生息しています（ここ数年はミヤマシジミが発見されていません）。そこで、平成20年に日本チョウ類保全協会が地域の公民館で「倉渕のミヤマシジミを考える会」を開催しました。これをきっかけに地域の公民館が中心となり、ミヤマシジミの保護活動が本格的に始まり、本校の生徒も保護活動に協力することとなりました。

②ミヤマシジミ学習会

本校の多くの生徒は、烏川沿いのサイクリングロードを利用しています。地域の公民館が調査しているミヤマシジミの生息地は、学校から徒歩15分ほどのところの堤防にあり、かつては、小さな蝶が舞う姿を目にしていた生徒もいました。

しかし、生徒たちは、それが貴重な蝶であることに気づいていませんでした。

そこで、ミヤマシジミがいかに貴重な蝶であるかを理解するために、年2回地域の公民館で開催されるミヤマシジミ学習会に参加しています。

ミヤマシジミ学習会では、プレゼンテーションや動画などを通して、倉渕地域が自然豊かな里山であり、動植物には住みやすい地域であることやミヤマシジミの特徴、それにミヤマシジミが生息するための条件などについて学習しています。

③ミヤマシジミ生息地の環境整備

学校近くの烏川の堤防沿いにコマツナギの群落があり、そこがミヤマシジミの生息地となっています。コマツナギ（マメ科）は、倉渕地域ではよく見られる植物で、野原や川の土手、道端などの日当たりのよい乾燥した場所に生育しています。コマツナギは、高さ60～90cmほどの低木で6月から9月にかけて花が咲き、ミヤマシジミの成長には欠かすことができない大切な植物となっています。

本校の生徒は、ミヤマシジミの保護活動の一環として、年2回コマツナギの群落地環境整備作業に取り組んでいます。環境整備作業では、生徒たちは道具を使って怪我をしないよう注意しながら、コマツナギの上のつるや周りを切り取ったり、コマツナギをおおっている花を切り取ったりして作業を行っています。

④ミヤマシジミの観察

地域の公民館において、ミヤマシジミの観察会が年2回開催されています。この

観察会ではミヤマシジミ保護活動に参加しているボランティアや蝶の専門家から説明を受けながら観察することができます。平成 22 年度までは、2 年生が理科の時間に観察を行っており、ミヤマシジミが 1 日に 20 頭以上見られることもありましたが、しかし、ここ数年環境の変化などによりミヤマシジミを観察できていないのが現状です。

3) フードドライブ活動

①SDGs 講演会

本校では、環境教育の一環として、令和 3 年度から生活協同組合パルシステム群馬と連携してフードドライブ活動に取り組んでいます。フードドライブ活動では、家庭で余っている食べ物を学校や職場などに持ち寄り、それらをまとめて地域の福祉団体や施設、フードバンクなどに寄付しています。

令和 3 年 7 月には、生活協同組合パルシステム群馬の方を講師に招聘し、「SDGs って何だろう」～わたしたちのえらぶが世界を変える～」をテーマに、生徒と保護者を対象にした P T A 講演会を開催しました。

この P T A 講演会を通して、生徒や保護者は、世界の諸問題や SDGs が国連のサミットで採択された経緯やフードドライブ活動の概要などについて理解を深めることができました。

②SDGs カードゲーム体験

令和 4 年 7 月には生活協同組合パルシステム群馬の方を講師に招聘し、中学 1 年生を対象にして、「SDGs カードゲーム 2030」を体験しました。SDGs カードゲームでは、生徒たちは様々な異なる価値観や違う目標を持った参加者がいる世界で、個人の目標を達成しながらどのように持続可能な世界を実現していけばよいのかなどを体験することができました。

この SDGs カードゲームを通して、生徒たちは「なぜ SDGs が私たちの世界に必要なのか」や「SDGs がどんな変化や可能性を生み出すのか」などについて理解を深めることができました。

③フードドライブ活動

フードドライブ講演会や SDGs カードゲームを受け、本校では令和 4 年 7 月にフードドライブ活動を行いました。このフードドライブ活動では、奉仕委員会が中心となり、ポスターやチラシを作成したり、全校生徒や各家庭に呼びかけたりして、生徒主体のフードドライブ啓発活動に取り組みました。その結果、各家庭から缶詰やレトルト・インスタント食品、お米、乾麺など 369 品の食品を集めることができました。

④フードドライブ寄贈式

令和 4 年 7 月 19 日（火）にフードドライブ寄贈式を行いました。寄贈式では、パルシステム群馬を通して、各家庭から集まった食品（369 品）をフードバンク

まえばしに寄贈しました。フードバンクまえばしの代表の方からは、「コロナの影響などにより物価が高騰する中、たくさんの食品を提供していただき、たいへん感謝しております。今後も倉渕中学校さんの取り組みをきっかけに、フードドライブ活動が広がっていくことを期待しています。」との言葉をいただきました。

フードドライブ寄贈式に参加した生徒からは、「この活動を通して、SDGsは環境をはじめ、人やものなども含まれることを知りました。」や「食品ロスや環境問題などの観点からも、フードドライブの“もったいないをありがとう”に変える取り組みはとても素晴らしいことだとわかりました。これからもフードドライブを続けていきたいです。」などの感想がありました。



【フードドライブ寄贈式の様子】

5 成果と今後の課題

1) 成果

- 森林体験学習に参加した生徒からは、「倉渕にはたくさんの自然がありますが、豊かで美しい自然に囲まれて生活できているのも、森林組合のみなさんが一生懸命に山を守ってくれているからです。」などの感想がありました。
- 生徒たちが森林環境教育を通して、貴重な経験や体験をできた喜びや自分たちの住んでいる地域にある自然環境が多くの人々に支えられていることを深く感じる事ができ、学習効果や郷土愛を深めることができたといえます。
- 今年度もミヤマシジミを観察することはできませんでしたが、生徒たちは地域の公民館やボランティアと協力して、コマツナギの移植などミヤマシジミの生育に適した環境づくりをしながら復活を待っています。これからもミヤマシジミ保護活動を通して、稀少動植物の保護推進に取り組み、環境教育の推進に努めていきます。
- フードドライブ活動を通じて、食品ロス削減や環境問題などへの関心に繋がり、生徒たちは人々への支援や環境問題に対する深い見識をもつことができました。

2) 課題

- 様々な要因から森林を取り巻く環境が変化したり、森林そのものが減少したりするに伴い、生徒たち自らが環境問題や環境保護に対する課題に気付き、自ら考えて行動する場が減少しています。今後は、教育分野と森林分野が連携・協働して、双方の視点と価値を併せ持った活動を展開していく必要があります。
- フードドライブ活動をさらに広めていくため、学校ホームページや地域の回覧板などを積極的に活用し、地域住民に対してフードドライブ活動への理解と協力を呼びかけていきたいと思えます。
- ESD教育を推進していくためには、全校体制のもと、教科・領域の学習を横断的に結びつけて取り組むことが重要です。今後も地域に根ざしたカリキュラムに基づき、持続可能な未来や社会を構築するために行動できる人材を育成するとともに人と社会の成長につながる新たな価値を創造する取組に尽力していきたいです。

高等学校における実践事例

群馬県立高崎工業高等学校
工業化学科 工業化学研究部

1 活動名

「こんにゃくいもを用いた生分解性プラスチックの開発～育苗ポットで緑化活動～」

2 環境教育としてのねらい

本活動のねらいはこんにゃくいもから生分解性プラスチックを開発し、育苗ポットに加工することで自然分解するだけでなく、緑化活動に繋げ、環境問題への意識を高めることである。

本校工業化学科では授業や実習をとおして化学の専門知識、技術を身に付けている。工業化学研究部では授業で身に付けた知識を活かし、生分解性プラスチックの開発を進めている。地域の特産物であるこんにゃくいもを用いることで地場産業の活性化、地産地消にとどまらず、育苗ポットに加工することで地域の緑化活動に繋がると考える。また、マイクロプラスチック問題の解決の糸口となるだけでなく、本県ならではの特産物を用いた環境保全をねらいとしている。

3 学校及び地域の環境の状況

本校は高崎駅より北へおよそ2kmの場所に位置し、商業施設と住宅に囲まれた地域に位置している。豊かな教養と工業に関する専門的な知識・技術を身に付けさせ、産業界の発展に寄与できる実践力を備えた人間性豊かな工業技術者の育成を目指している。工業化学科で身に付けた知識と技術を活かし、環境問題の解決を目指す。

4 研究の内容

1) 生分解性プラスチックの開発

生徒は有機化学などの授業で生分解性プラスチックについて学習している。そこで、本活動では多糖類に酸溶液でエステル化し、塩基の溶液で脱アセチル化することで高分子化する(次頁図1)ところに着目し、こんにゃくいも(次頁写真1)に含まれる多糖類であるグルコマンナンから本県ならではの生分解性プラスチックを開発した。コスト面についても考え、商品にならない規格外のこんにゃくいもや廃棄こんにゃくいもを用いて研究を行うこととした。

最初にグルコマンナンに適する酸溶液と塩基溶液の種類を検討、濃度を算出した。様々な条件で実験を行ったが、ゲルのまま硬化せず、検討(次頁写真2)を繰り返す中で、硬化する薬品と濃度を選定した。しかし、できあがったプラスチックは硬すぎで崩れてしまった。柔軟性がなく、成形が困難だったので、グリセリンを用いて粘度を調製し、乾燥条

件についても再検討した結果、フィルター状の生分解性こんにやくプラスチック（写真3）が完成した。

完成した生分解性こんにやくプラスチックをIR（赤外分光光度計）で測定するとポリプロピレンと同じ構造であることが確認された。

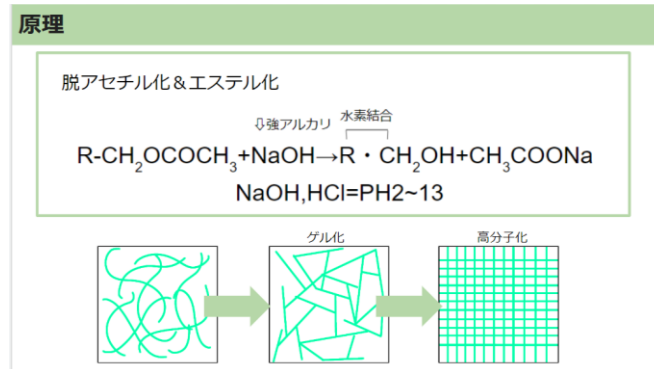
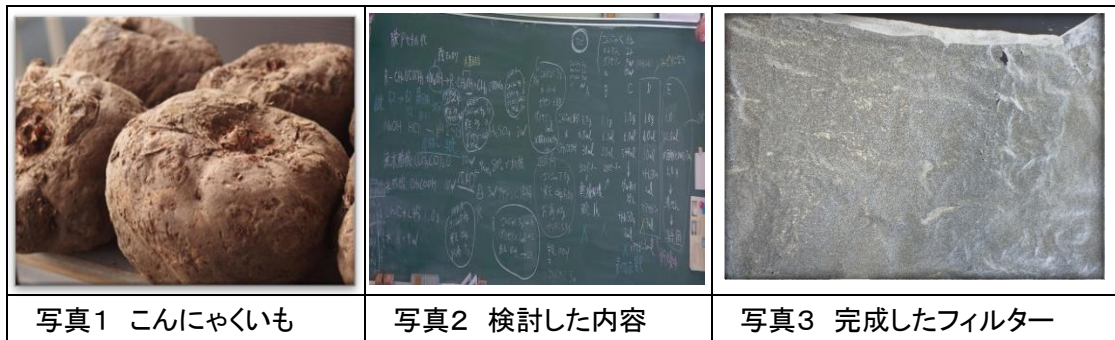
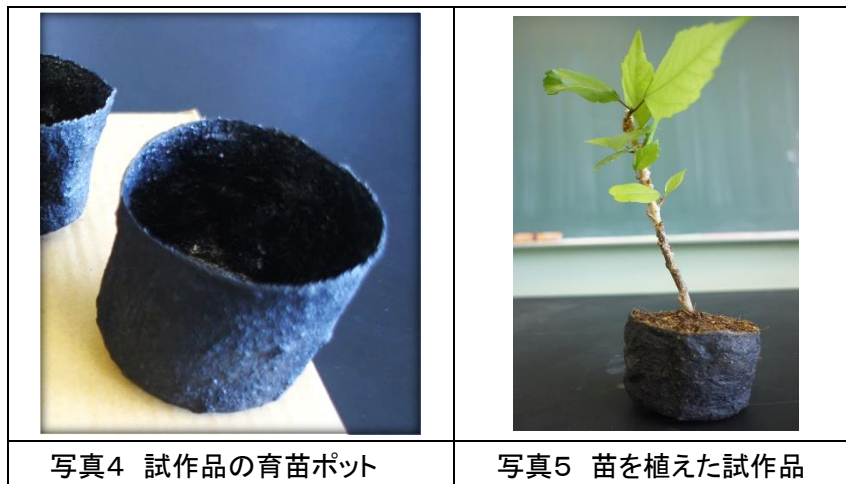


図1 高分子化理論

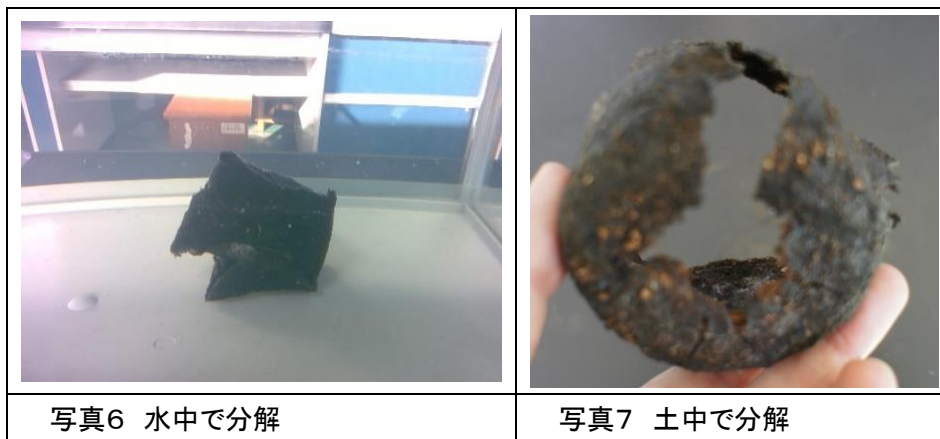


2) 育苗ポットに加工

生分解性こんにやくプラスチックをどのような製品にするか検討を重ね、緑化活動に繋がってほしい思いから育苗ポットに加工することにした。紫外線対策として土の養分である炭を用いて黒く着色した。炭の量についても実験を重ね適切な量を見出した。また、土圧に耐えられるように厚さの計算を行い、試作品（写真4、5）が完成した。



この育苗ポットが理論どおり自然分解するのかを検証するために土中と水中で促進実験を行った。水中では2時間で分解が開始され、1週間後には粉々になった（写真6）。土中では1週間後に取り出すと底がなくなっていた（写真7）。



3) 試作品の完成

完成した試作品に花や葉の植物を植え、成長後、校内のプランターや花壇に育苗ポットのまま植えた（写真8，9）。経過を観察したが、花や葉が枯れることなく成長することが確認された。



4) 分解後の土の分析

土の養分になるように炭や薬品を配合し、理論どおり養分になっているかを確認した。土壌分析では、土のみの場合とこんにやくプラスチックの分解後を比較した。実験結果を表1に示す。多くの植物はpH6.0~6.5の中性に近い弱酸性の土壌でよく育つ。土のみの場合と比較すると、こんにやくプラスチックを分解後の方がその数値に近い結果となった。TDS (Total Dissolved Solids (総溶解固形分))、EC (電気伝導度) とともに数値が高くなり土の養分となったことが確認された。

表1 分析結果

	土	こんにやくプラスチック分解後の土
pH	7.2	6.7
TDS	1.0 ppt	1.2 ppt
EC	1.4 mS/cm	1.7 mS/cm

5) 販売

この育苗ポットを本校の文化祭である工業祭で販売（写真 10）し、購入者の意見を聞くことにした。こんにゃくいもや、土など多くの廃材を使っていてコストはかからないものの、薬品や乾燥にかかる電気代などのコストについて計算し、1ポットを200円で販売することとし、50ポットを製作した。11月に行われた工業祭で販売するとまたたく間に完売した。購入者は環境問題に関心のある人が多く、また、地元の特産物であるこんにゃくいもを用いていること、地産地消につながっていることに興味関心を持っている購入者が多かった。



写真 10 販売の様子

5 成果と今後の課題

本活動のねらいはこんにゃくいもから生分解性プラスチックを開発し、育苗ポットに加工することで緑化活動に繋げることであり、目標に近い製品が開発できた。

寒さ、暑さへの耐久性や、土の条件により分解速度が変わるかなど検討事項はまだあるが、製品として形にできた。

工業化学研究部では研究の発案に留まらず、薬品の選定や濃度調製、実験条件、分析方法、結果をまとめ、評価までの一連の実験を生徒主体で行っている。100通り以上の条件の中で実験を繰り返してもうまくいかず、悩む時期もあったが、すぐに結果が出る研究はないと気持ちを奮い立たせ実験条件を模索し、実験を繰り返した。今後は地域住民のご意見を参考にしながら改良していきたい。生まれ育った群馬県が緑豊かであり続けることを願っている。

最後に、研究開発に関わってくださった多くの皆様にこの場をお借りして感謝申し上げます。



写真 11 工業化学研究部の部員