

成果報告書

2016年度助成	所属機関	鹿沼市立加蘇中学校	
役職 代表者名	校長 石川 明宏	役職 報告者名	教諭 阿部 咲弥子
タイトル	ICTを活用した環境教育の推進		

※ご異動等で現職の方では成果発表が難しい場合、上記代表者または報告者による代理発表を可といたします

1. 実践の目的（テーマ設定の背景を含む）

加蘇中学校は豊かな自然に恵まれた学校である。生徒は幼い頃から自然に親しみ、植物や動物にも苦手意識を持つことなく接することができる。

加蘇中学校では、総合的な学習の時間において、「加蘇地区の環境」をテーマとした研究を10年ほど続けている。生徒は自分たちの住む加蘇地区の環境について詳しく知ること、加蘇地区の環境を美しく保つことを目標として活動し、調査結果は毎年理科展に出展している。

現在、これらの活動は、総合的な学習の時間にのみとどまっており、生徒全体での調査内容の共有には至っていない。

そこで、理科の授業における環境教育の実践として、タブレット端末を使用した環境教育を行い、地域の環境への興味をもたせ、環境に対する知識を深めさせたい。

また、本校は学校課題『共に学び合い、考え合う生徒の育成』に取り組んでいる。この学び合う授業を通して自分の意見を言い、他の人の意見を真剣に聞く、その中で自己の考えを修正、深化させていけるものと考えている。授業においてもこの学び合いを生かしていくことが大切であるので、本研究においても取り入れていくことは有効である。今回、特にタブレット端末を購入し、総合的な学習の時間において各班で調べ学習等を行わせ、学び合い学習につなげたい。

2. 実践にあたっての準備（機器・材料の購入、協力機関等との打合せを含む）

タブレット端末5台および専用設備、緑化活動用品(花苗・土等)、資料作成品(パネル・用紙)

3. 実践の内容

- 各学年における理科授業関連単元の洗い出し
関連単位において「環境保護」との関連を図りながら独自の指導計画を作成する。特に3年生の「環境」の単位を中心に、環境について知り、考え、行動することを念頭に構成していく。
- 総合的な学習の時間における加蘇地区の環境調査および資料作成
本校の総合的な学習の時間における加蘇地区の環境調査にて、加蘇地区の環境のよさに気付かせ、環境保全の意識向上を図った。
活動の1年目は、生徒を調査内容に応じて3つの班に分けて活動を行った。調査内容は「植物の生息状況」「周辺の川の水生生物の種類」「地域の道ばたに捨てられたゴミの種類と量」の3つを設定した。調査結果は学校祭や加蘇コミュニティまつりでの展示、理科展への出展により、公表した。
5月～7月 植物調査、水生生物調査、ゴミ調査
9月 調査結果まとめ（紙での掲示作成、デジタルでの資料づくり）
10月 調査結果まとめ（紙での掲示作成、デジタルでの資料づくり）
学校祭、加蘇コミュニティまつりでの展示
11月 調査結果まとめ（展示の反省をし、レイアウト検討）
12月 調査結果まとめ（展示の反省をし、レイアウト検討）
環境保全活動、活動のまとめ
1月 理科展出品

活動の2年目は、生徒の人数が減少したため、2つの調査を班で分かれずに全員で行うことにした。調査内容は「周辺の川の水生生物の種類」、「地域の道ばたに捨てられたゴミの種類と量」の2つに絞った。昨年までの調査結果と比較し、環境の変化を読み取り、加蘇地区の環境保護のため、自分達にできることを考えた。調査結果は学校祭や加蘇コミュニティまつりでの発表、理科展への出展をすることで、より多くの人に伝えた。

- 5月 ゴミ調査
- 6月 ゴミ調査、水生生物調査
- 7月～8月 水生生物調査（中学校周辺）
- 9月 調査結果まとめ（紙での掲示作成、デジタルでの資料づくり）
- 10月 調査結果まとめ（紙での掲示作成、デジタルでの資料づくり）
学校祭での展示、及び発表
- 11月 加蘇コミュニティまつりでの展示、及び発表
調査結果まとめ（展示の反省をし、レイアウト検討）
- 12月 調査結果まとめ（展示の反省をし、レイアウト検討）
環境保全活動、活動のまとめ
- 1月 理科展出品



*購入したタブレット端末で、班ごとに調査中の様子を写真や動画で撮影する。調査終了後、各班での調査の様子をタブレット端末を用いて共有する。結果の共有後、結果から分かることについて各自で考え、意見を共有する。

*植物調査では、1年の「植物のくらしと仲間」、水生生物調査では3年の「環境」の単元と関連させて学習する。

3 美化委員会や親子奉仕作業での花壇の新設

新設された花壇やプランターを、美化委員会を中心に管理する。植物が育つ美しい環境を作る過程で生徒の自然を愛する豊かな心を育てる。

*花壇、プランター用具を購入する。

4. 実践の成果と成果の測定方法

1 各学年における理科授業関連単元の洗い出し

3年生の「環境」の単元では、野外での環境調査活動、生命の循環を調べる活動を行った。

環境調査活動では、総合的な学習の時間での取り組みを活かし、学校前の農業用水路にて水生生物調査を行った。生徒はたくさんの小魚やサワガニ、水生昆虫を捕獲することができた。生徒からは「こんなにたくさん魚が捕れるなんてすごい」「すごくきれいな水なんだ」といった感想がでた。加蘇地区の環境の良さに改めて気付くことができた。また、自然の循環についての学習では、普段は見えないがたくさんの生き物が関わって自然が保たれていることに気付くことができた。

生命の循環を調べる活動では、学校の腐葉土置場で落ち葉を観察することで分解者の存在に気付かせ、生物が関わり合って自然が成り立っていることを学習した。学習にはタブレット端末を使用し、落ち葉が分解されていくようすや、落ち葉の中に棲む虫を写真に撮って記録させた。活動後、記録した写真を見返しながら、落ち葉が細くなって土になっていくこと、落ち葉を土に変えるのは、落ち葉に潜んでいた虫たちであるという結論を出すことができた。



2 総合的な学習の時間における加蘇地区の環境調査および資料作成

成果の測定は以下の4点をもとに行う。

- ・活動の振り返り
- ・調査結果に対する考察
- ・作成した資料
- ・活動時の生徒のようす

その結果、以下の4つの成果を得た。

① 記録しやすくなり、考えていくために必要な記録のしかたを身に付けた

野外での調査活動時、少人数でのグループごとにタブレット端末を持たせ、必要に応じて写真で記録するよう伝えた。多くの生徒がスマートフォンやタブレット端末を家庭で使っているため、写真を撮り、互いに見せ合うことへの難しさは感じていなかった。このためたくさんの写真を撮り、すぐに見せ合い、意見を交わすことができた。また、写真の対象物も変化してきた。当初は「珍しいもの」「おもしろいもの」を選んでいたら、調査結果をまとめたり考察したりする中で、考察の根拠として役に立ちそうなもの、必要なものを記録しようとするようすが見られた。環境について根拠をもって深く考えるために、調査をしようとする態度が身に付いた。以下の3枚の写真は、生徒が撮影したものである。



「気になる」という理由のみで撮影



「車からのポイ捨て」ではないかと考え、撮影



「人通りが少なく、ポイ捨てしやすい」と考え、根拠とするため撮影

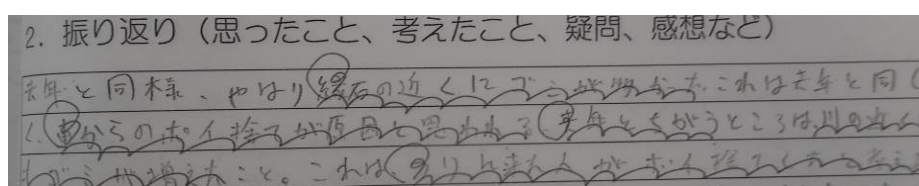
② 生徒同士の情報の共有がしやすくなった

調査活動のあと、考察のために調査結果を生徒同士が見せ合った。文章、数字だけでは伝わりにくい部分は、タブレット端末で撮った写真を見せ、伝えていた。情報共有が活発になり、結果について抵抗なく話し合うこと、偏りなく調査結果全体を見て考察することができるようになってきた。

③ 生徒が深く考えて考察し、自信をもって他の生徒に伝え合うことができた

写真を個人で見返したり、テレビに映して生徒全員で見たりすることで、考察のための材料が増え、根拠を明確にした考察に近づいてきた。さらに、生徒同士の考察の伝え合いも、タブレット端末によって根拠を示しながら行うことで、互いに理解しやすくなった。教師側の準備の時間も短縮され、余裕をもって考えたり、話し合ったりする時間ができた。

生徒の振り返り



ゴミの種類調査の結果から、川の近くのゴミが多いことに気づき、ゴミが捨てられる状況について考察した。

意見発表のときには自信をもって一番に発言することができた。



④ 生徒が自分達の力で活動している実感を持ち、活動意欲が高まった

①～③のように、調査活動、話し合い活動に対して「自分達の力で取り組んでいる」と実感するようになり、リーダーを中心に、さらに意見を出し合い、積極的に取り組めるようになった。考察に応じて次回の調査方法・項目を検討するなど、自然への関心も高まり、活動への充実感が増した。活動では加蘇地区の美しい環境を全力で楽しみ、良さを実感しつつも、環境保全への取り組みは継続が大切であると結論づけた。また、調査結果の公表についても、1年目は展示のみに留まったが、取り組みの2年目は口頭で発表することができた。



3 美化委員会や親子奉仕作業での花壇の新設

花壇に植えた草花は、委員会担当生徒が毎日、交代で世話をしている。世話を始めた当初は責任感から世話をしていたが、日々成長していく植物に楽しみや喜びを感じるようになってきた。また、全校生徒での植え替えを行い、植物への親しみが深まった。



5. 今後の展開（成果活用の視点、残された課題への対応、実践への発展性など）

学習環境の整備ができたことにより、環境学習への取り組みが意欲的になってきた。特に総合的な学習の時間の取り組みでは、「自分達で考え、自分達の力で取り組んでいる」実感を得て活動意欲が高まった。さらにタブレット端末の活用の幅を広げて、「自分達の力で加蘇地区の環境保全に貢献していこうとする態度」を育てたい。

環境学習としての調査方法を考える力、調査結果正しく考察に活かす力を伸ばすことは今後の課題である。2年間の取り組みでは、自ら調べようとする、考えようとする態度を育てるところまでにとどまっている。今後も活動を継続し、調査方法を考える力、調査結果を正しく考察に活かす力の育成に取り組みたい。また、総合的な学習の時間と3年生理科の「環境」の学習の連携も今後の課題である。調査結果や調査方法を共有後、理科の学習での環境教育として環境のためにできることをへの考えを深めさせたい。

6. 成果の公表や発信に関する取組み

※ メディアなどに掲載、放送された場合は、ご記載ください

7. 所感

生徒の環境を学ぼうとする意欲が高まり、今後の生徒による環境調査活動のさらなる充実が期待できる。10年以上続く総合的な学習の時間の活動はマンネリ化し、生徒が新しく気付いたり新たな方法に挑戦したりといった意欲が低下していた。そんな中で、タブレット端末を活用し、生徒が自ら選択し、自分達の力で活動したことが自信になった。身に付けた自信を足がかりとし、調査結果を周囲の人にアウトプットしていく活動を充実させ、環境保全に貢献させていきたい。