

|             |            |
|-------------|------------|
| 群<br>教<br>ゼ | G14 - 01   |
|             | 平 14.209 集 |

# マルチメディア資料集

## 「ひろせ環境マップ」の作成

－ 身の回りから取り組む環境学習に視点を当てて －

特別研修員 寺嶋 剛 （伊勢崎市立広瀬小学校）

### 《研究の概要》

本研究では、小学校の総合的な学習の時間における環境学習及びそれにつながる生活科・理科の学習に活用するための資料集を、Web ページ形式で作成した。児童の足下の生き物たちから出発し、地球規模の環境問題に至るまで、さまざまな写真・動画・解説等を見ながら調べられるようにした。これにより、身の回りの自然や環境を改めて見直しながら、身近な課題を持ったり、自ら持った課題の解決に役立てたりできるようにした。

【キーワード：総合的な学習 - 小 環境学習 生活科 理科 マルチメディア 図鑑】

### 主題設定の理由

本校では、昨年度より、5・6 学年の総合的な学習の時間の中で環境教育を進めてきている。5 学年では、身近な環境問題について、自分の持った課題と関連した者同士でグループを作り、調査活動を行いながら、その課題の解決方法について追究してきた。また、6 学年では、理科との関連から、地球の温暖化について学習を進めてきた。

しかし、身近な環境問題について取り組む際に、身の回りの課題がなかなか見つけられなかったり、見つけられても、それを実際に調査してまとめることが難しかったりした。また、地球の温暖化のような世界規模の問題では、まとめはしたものの、難解な言葉の羅列となってしまう、真の理解に到達できないことが多かった。

この二つの課題を解決するためには、まず、低学年のころから自然とふれあったり、自然の中で遊ぶという体験をしながら、各教科等を通して、意図的に自然のよさに気づかせるようにすることが必要である。そして、高学年では、身の回りの自然の変化の様子に気づかせ、身の回りともっと広い地域との自然や環境の違いについて意識させることによって、意図的に自然や環境と向き合う機会を設けていくことも大切である。これにより、身の回りの環境問題を見つけ、自己の課題づくりを行えるようにしていけると考えた。

そこで、もっと身の回りの自然や環境とふれあうための資料や、児童がインターネットを使って、効果的に調べ学習が行えるようにするためのリンク集のようなものがあれば、児童が身近な課題を見つけ、追究するのに役立つと考えた。本研究では、校区内とりわけ本校周辺という身の回りの自然に視点を当て、各学年に即し、小学校の全学年で使えるような、環境学習を進めるための資料集を作ることとした。

低学年向けの資料として、身の回りの生き物に気づき、身近な自然にふれられるものがよいと考える。そのために、本校周辺の生き物で、低学年児童の目の高さで気づく生き物中心の図鑑がほしい。また、中学年向けの資料として、理科の観点も入れ、生き物にふれたり、その成長や活動を観察したり、それを飼育したりしながら、身近な自然にはたらきかけることができるものがよいと考える。そのために、身近な昆虫等について、成長や活動、飼育の仕方をふくめた図鑑がほしい。そして、高学年向けの資料としては、今までにふれあってきた身の回りの

自然や環境と向き合い、その自然を改めて環境の視点でとらえたり、新たに環境問題に気づくとともに、それを解決するための方策を考えられるものがよいと考える。そのために、身の回りの多くの帰化生物に視点を当てて、身近な自然環境問題について考えさせることからはじめ、さらに進めて、地球規模の環境問題を扱った資料がほしい。

以上のことをふまえ、児童の身の回りで見られる生き物やその写真・動画、自然や環境との関わりや問題等を載せたマルチメディア資料集を作成すれば、児童が自然とふれあう中で、身の回りにある自然や環境の状況に気づき、そこから課題を持ったり、自分の課題の調べ学習のための情報を集めたりできるのではないかと考え、本主題を設定した。

## 研究のねらい

環境学習において、身の回りの自然や環境の状況に気づき、そこから改めてそれらを見直し、身近な課題を持ったり、自ら持った課題の解決に役立てたりできるようなマルチメディア資料集を作成する。

## 研究の見通し

- 身の回りの生き物について、写真や動画、解説、見つけたところの地図などを通して調べられる図鑑（低・中学年向け資料）を作成すれば、児童が興味・関心を持ちながら自然にふれ、豊かな自然に気づくことができるであろう。
- 身の回りの自然や環境の状況、環境問題などを知ることができる資料集（高学年向け資料）を作成すれば、児童が身の回りの環境への興味・関心を高め、課題を持ったり、自分のものとして調べ学習に取り組むことができるであろう。

## 研究の内容

### 1 「ひろせ環境マップ」の概要

#### (1) 資料集作成の方針

主に低・中学年の児童のために、身の回りの生き物の写真や動画を中心とした、「いきものずかん」を作成する。

- 低学年の使用を考え、生き物の名前をひらがなで表示する。
- 植物においては、特徴のある時期を選び、花や実、葉から調べられるようにする。
- 生活科及び図画工作の授業で、木の実や紅葉した葉の使用ができるよう、実のなる木のかまや紅葉した葉についての分類もし、身の回りで採れる場所を明らかにする。
- 中学年の使用を考え、昆虫を扱い、その活動や成長、飼育方法についても載せる。

主に高学年の児童のために、なじみのある身近な場所から、身の回りの自然や環境学習に関するページに入っていける「マップ（地図上に項目を配置したもの）」を作成する。

- 校区内でも学校から容易に歩いていける範囲で、主に公共の施設や場所を対象とする。
- サブマップを設け、目的の地点の近辺の様子がよくわかるようにする。
- 環境問題を扱った環境学習のページを作成し、身の回りの自然ばかりでなく、身近な環境問題にも気づけるようにする。

「いきものずかん」と「マップ」との関連を図る。

- いきものずかんと、マップから入っていく環境学習のページとを、生き物の帰化という問題を通して関係づけ、資料集全体として環境に関連したマップとなるようにする。

[illegible]

## 2 資料集の主な特徴と内容

### (1) トップページ (図1)

ソフトを立ち上げるとトップページ「マルチメディア資料集 ひろせ環境マップ」が開かれる。

左フレームは、「ひろせ小1～4ねんせいむき」「広瀬小関係者5・6年生向き」と「他校及び一般向き」に分かれている。1～4学年の児童は主に「いきものずかん」、5・6学年児童は主に本校周辺の「マップ」から入っていく。他校及び一般の人は、「項目別ツリー表示」から、見たいページに直接入っていく。

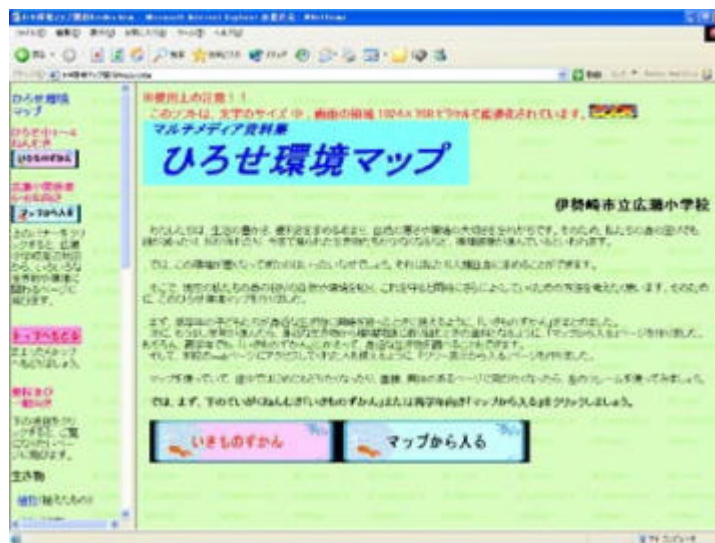


図1 トップページ

右フレームは、本校児童用で、左フレームの「いきものずかん」及び「マップから入る」ページになっている。

さらに、どこから入っても、すぐにトップページに戻ったり、マップや見たいページにいけるように左フレームを利用できる。これにより、トップページから深いところで七つ下の層に行っても、迷わずにトップページに戻ることができる。

### (2) 低・中学年向け「いきものずかん」のページ

トップページの「いきものずかん」をクリックすると、「ひろせいきものずかん」のページ(図2)が現れる。

このページは、主に低・中学年向きで、本校及びその周辺の生き物を図鑑形式で載せてある。写真や名前をクリックすると、各項目のページが開かれる(図3)。そこには、各解説があり、「みつけたところ」のバナーをクリックすると地図が現れるようになっている。

#### ア 低学年児童のための工夫

低学年の児童に生き物の名前をわかりやすくするため、種名をひらがなで表した。また、本ページの中を、「くさのなかま」「みのなる木のなかま」「むしのなかま」等に分け、生き物を探するときの目安とした。これにより、例えば、生活科や図工の学習で行う、木の実のリース作りなどの際に、容易に目的の木の実を見つけることができる。

#### イ 中学年児童のための工夫

中学年の児童には理科の学習との関連で、昆虫を扱う際、種名や簡単な解説とともに、身近なトンボとチョウについては幼虫や食物、飼い方等を示した(図3)。特に、アゲハの幼



図2 いきものずかん



図3 項目のページ(アゲハのたまごと幼虫)

虫については、児童の興味・関心をひくとともに、幼虫自身の身を守る反応に気づかせるため、怒らせてツノを出させる動画を配置した。

### (3) 高学年向け「資料集」のページ

トップページで「マップから入る」をクリックすると、メインマップである「広瀬小周辺マップ」(図4)が現れる。このページは、主に高学年向きで、本校周辺の六地点(広瀬小学校・広瀬公園・いせさき市民のもり公園・大川・広瀬川・周辺の田んぼ)をマップの中に配置してある。地図上の見たいところをクリックすると、その地点の新たなマップや写真・動画などが出てくる。

これにより、ふだん生活しているなじみの場所へ、感覚的にとらえやすい地図上から、簡単に移動することができる。

すべて地図上に示したいところだが、田は個人の所有物であり、場所を特定することで、所有者に迷惑をかけることも考慮し、「周辺の田んぼ」とした。

#### ア 高学年児童のための工夫

高学年向けのページは、総合的な学習の時間の環境学習での使用を中心に、6学年理科での使用もできるようにした。

高学年の環境学習では、今までにふれあってきた身の回りの自然を、改めて環境の視点でとらえたり、新たに環境問題に気づくとともに、それを解決するための方策を考えられるようにしたい。そのために、低・中学年向きのいきものずかんと関連を図るため、身の回りの生き物に多く見られる、帰化生物を通した身近な自然環境問題を入口に、そのほかの環境問題についても考えられるような資料の配置を工夫した。

#### イ より身近に感じさせるための工夫

メインマップから、例えば広瀬小学校の校地内をクリックすると、図5のようなサブマップが現れる。このサブマップは、地図上の各項目をクリックすることにより、生育・生息する生き物のページへ移動する。そこでは、各生き物とその特徴を解説したり、関連する他の場所の生き物とリンクしたりしてある。植物では花や実などを写真として載せ、動物では、生活の一端を動画として編集してある。

これにより、より身近な詳しいマップ上から、身の回りの自然や身近な環境問題へと入っていくことができる。

### (4) 環境学習のページ(図6)

本資料集の主な構成は、低・中学年向けの「いきものずかん」と、高学年向けの「環境問題を調べるための資料集」である。低・中学年の学習では、いきものずかんを活用しながら、豊かな自然にふれ、環境の大切さを肌で感じ取らせる。その感覚をもとに、高学年の学習では、身の回りにある環境問題を感じ取り、その解決に向けた具体的な取組を知り、それを追体験しながら、自分たちにできることを考えさせたい。そこで、環境学習のページを独立して設ける



図4 メインマップ



図5 サブマップ

ことにした。

ここでは、帰化生物、地球の温暖化、環境マークなどについての資料を載せた。そして、それぞれの項目をクリックすると、詳しい資料のページが現れるようになっている。

#### ア 帰化生物のページ

身の回りにはさまざまな帰化生物が見られる。これらの帰化生物は、日本の生態系を変え、在来種を絶滅の危機に迫りやる危険性もある。まず、このような身の回りの自然の問題について考えさせるページを配置した。

#### イ 地球の温暖化のページ（図7）

地球の温暖化は、主に空気中の二酸化炭素の増加によって引き起こされる。

ここでは、児童自らの問題としてとらえさせるために、各家庭で排出される二酸化炭素量を、光熱水量から求めることができる環境家計簿（表計算ソフトで使えるようにしたもの）と、木を使わないで紙を作る方法の一つとして、ケナフの栽培と紙すきについての資料を載せた。

#### ウ 環境マーク

私たちの身の回りには、エコマークをはじめ、さまざまな環境や自然を守ることにに関するマークが作られている。これらをクイズ形式や、マークをクリックすると解説が出てくるなどの方法で、そのマークの意味を知ることができるようにした。



図6 環境学習

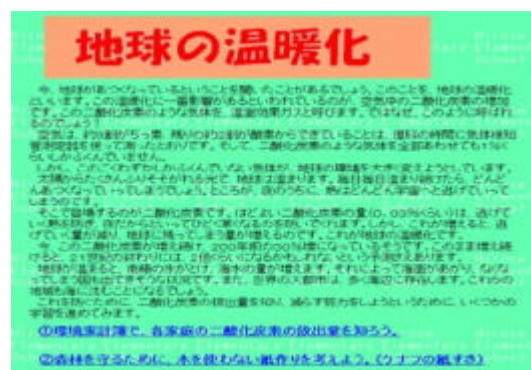


図7 地球の温暖化

### 3 資料集の試用とその結果

#### (1) 試用の理由とその概要（6年生のクラス 31名 11月1日に実施）

本資料集は、本校の各学年の環境に関する学習のさまざまな場面で使用し、「児童が身の回りの自然や環境に気づくこと」、「身近な課題を持ったり、自ら持った課題の解決に役立つこと」をねらいとして作成してある。しかし、資料集が完成したのは、10月であったため、指導計画に、各学年での活用は困難であった。

そこで、6年生1クラスの児童に試用してもらい、「身の回りの自然や環境に気づくことができるか」、「操作性はどうか」の二点について検証することにした。

#### (2) 結果と考察

試用中の児童の様子は、いろいろな生き物の写真や動画、マップ上の地点を見て、「あっ、これ知ってる」「このビデオおもしろい」「こんなところにこんなものがあるんだな」などと言いながら、何度も見直したり、となりの子に教えたりしていた。アンケート調査結果でも一番多かった意見は、「写真やビデオがたくさんあっておもしろい」（25名）であった。このこと



図8 試用中の様子

は、本資料集を活用するに当たり、写真、動画、身近な地点などをたくさん入れたことが、児童の自然や環境への興味・関心を高めたからだと考える。

身の回りの自然や環境に関しては、「身近にいろいろな生き物がいることがわかった」(24名)「身近な自然が残されていることがわかった」(15名)「身近なところに、今まで気づかなかった自然があった」(15名)「身近なところに環境に関する問題や取組があることがわかった」(24名)「身近な自然や環境を大切にしたいと思った」(10名)となっていた。自由記入欄の感想でも、「そういえば、という場所に小さな自然があった」「広瀬小区内だけでも環境問題がいっぱいあると思った」「これから、自然を大切にしていこうと思った」といった、身の回りの自然や環境について述べた児童が多かった。これらの結果から、「身の回りの自然や環境に気づく」というねらいにおいて、本資料集は有効であることがわかった。

さらに、本資料集の操作性については、「操作しやすかった」という感想が多く寄せられた。これは、児童にとって身近な場所を地図上に配置したマップ形式にしたことにより、場所をイメージしやすく、クリック一つで、自分の行きたい場所に自由に行け、見たいものがすぐ見られたことによると思われる。

### 研究のまとめと今後の課題

本研究では、まず、児童の身の回りで、児童の知っている場所に生育・生息する生き物を扱った低・中学年向け「いきものずかん」を作成した。試用したのは6学年の児童であったが、自分の身近なところの自然のため、図鑑のいろいろな項目に興味を持たせ、身の回りの自然や環境に気づかせることができた。

本資料集は、完成した時期の関係で、指導計画上、本格的な実践はできなかった。そのため、この資料集によって身近な課題を持ったり、自ら持った課題の解決に役立てることができるかどうかという検証をすることができなかった。しかし、アンケートからは、今の環境への問題意識を芽生えさせるのに有効であったと考える。

このように身の回りの自然や環境から、地球規模の環境問題までの広がりを持たせた資料集を、小学校のいろいろな学年のいろいろな場面において計画的に活用していけば、さらに、身の回りの自然や環境への理解が深まり、自らの課題が見つけれ、その解決に向けた取組ができるのではないかと考える。

本資料集の多くの項目は、初夏から秋にかけて作成したものである。生き物は一年中おり、自然も環境も季節で変わる。そこで、他の季節の生き物の項目や環境学習の実践の中で出てきた課題とその取組方についての項目を追加していくことで、一層充実した資料集にしていきたい。

今後は、本校全体での使用を進め、環境への理解を深め、環境を大切にする心を育成するとともに、主体的に行動する実践的な態度や資質、能力を育成していきたい。

### < 参考・引用文献 >

- ・ 研究報告書 第203集 群馬県総合教育センター(2002)
- ・ 植物検索 岡山理科大学 植物生態研究室のWebページ  
<http://had0.big.ous.ac.jp/~hada/>