

先進的モバイルを活用し博物館と連携した環境調査活動

シャープ株式会社
シャープシステムプロダクト株式会社
牛久市教育委員会
つくば市教育委員会

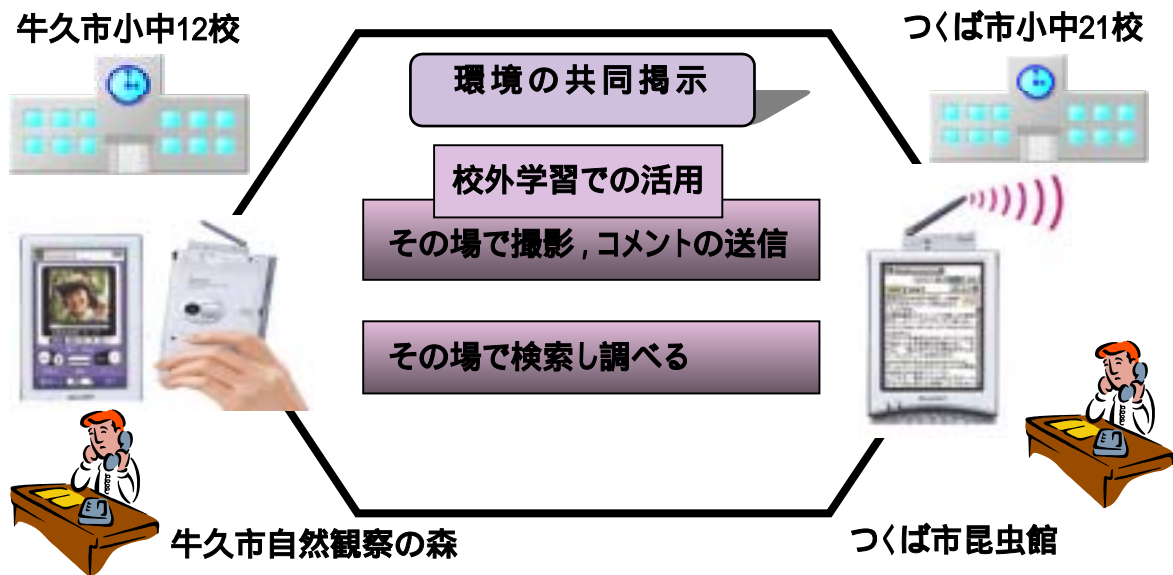
1 プロジェクトの目的

現在、環境調査活動を中心にした体験的教育活動を行っている学校が多い。しかし、その学習を行う上での問題点として次のようなものがあげられる。・環境問題について見識を持った教員が少ないこと・環境に関する外部人材の方に何度も来ていただけないこと・環境調査の場合、生物を発見しても撮影できないことが多いこと・調査後すみやかに児童の質問、疑問に対応することができないこと。上記のことを解決するために、モバイルを活用して教育的な効果について要件調査をする。

2 プロジェクトの概要

(1) 先進的モバイルを環境調査活動におけるツールとしての活用

デジカメ付PDAを児童生徒が行う環境調査活動に携帯し、見つけた動植物等をこれで撮影する。PDAにはPHSデータ通信機能が装備してあるためノートパソコンへの画像の送信は簡単に行うことができる。児童生徒はノートパソコンに送信された画像をもとに環境調査をグループウェアにまとめ、その結果をグループウェアを通して市内の小中学校や博物館に送信する。学校では、送られてきたデータをプロジェクターで映して検討したり、ノートパソコンで返事をしたりすることができる。



(2) ネットワーク上にある環境指標生物デジタルコンテンツの活用

「環境指標生物デジタルコンテンツ」とは 自然界の動植物は環境状態によって生息場所が異なる。例えばミンミンゼミは乾燥に強く都会にも見られるが、アブラゼミは乾燥に弱く市街地にはあまり見られないといったものである。こうした環境指標になる生物を400画像以上収録したこのコンテンツを活用することで児童生徒の実際の環境調査活動を円滑に進めることができると考えた。

(3) 上記の実践を行うための教職員研修の実施

- ・校長研修...学校をマネジメントする立場にある校長先生に対して学校IT(モバイル)教育研修を実施し、学校教育活動の改善のためにIT活用を積極的に位置づけてもらうために行う。
- ・学校IT教育推進訪問...これまでの研修会と違い、教育委員会の指導主事が学校を訪問しモバイル機器を使いながら研修を行う。利点として、身近にある機器を利用することで実際の教育活動に生かしやすい。

2 プロジェクトの実践

(1) ふしぎ?! 小野川 World2002~小野川博士になるぞ! ~牛久市立中根小学校

本時の学習では、7台のモバイルを使い、生き物コースの子ども達が2~3人のグループを構成して小野川の環境調査活動にあたった。魚、指標生物、アメンボ、プランクトン、水草、ザリガニ...など、その調査対象は様々であったが、自分の課題に応じて思い思いの調査をすることができた。モバイルを使った子ども達の活動後の感想には「とても役に立っ

た」「いろいろ教えてもらえてよかった」といった満足した言葉が多く見られた。授業にあたっては、事前に自然観察の森のレンジャーさんと打ち合わせをしていたため、目標であったリアルタイムの活動というモバイルの特長を生かしたやりとりをすることができた。レンジャーさんからの返信が届くと、子ども達はその早さにまず驚き、大喜びでそのアドバイスを受け止めていた。さらに、学校とのやりとりにおいても生き生きとした活動が見られた。図書室に待機していた子ども達は、現地からのメールが届くと熱心にその質問や写真を覗きこみ、図鑑やインターネットなどの資料を用いて答えを見つけようとしていた。



(2) 牛久自然観察の森との連携, 学校周辺の野鳥観察 牛久第三中学校
モバイルの利用方法

双眼鏡で見た野鳥について「名前を知りたい」、「特徴を聞きたい」などモバイル通信をして、牛久自然観察の森の榎本さんとメールをやりとりする。望遠鏡にPDAデジカメをつけて撮影し、その場で野鳥の写真を牛久自然観察の森の榎本さん送付して、指導をいただく。デジカメ撮影したデータや観察記録を本校のスタディノートの掲示板に送付し、あとで編集できるようにする。

実践の様子

モバイルによるメール交換記録 - 藤咲と榎本レンジャー

Subject: こんなのがいましたよ 藤咲 何か白と黒の鳥です。写真撮りました

Subject: Re: こんなのがいましたよ 藤咲

藤咲さん 写真ありがとうございます、これならだいたい検討がつきます。

大きさはカラスくらい?カラスより大きい? 大型カモメの仲間 カラスより小さい?

くちばしの色に注目 中型カモメ双眼鏡や望遠鏡を使って、くちばしの色や背中、翼の先の黒いところ、見えたら足の色なども観察してみてください。ちなみに牛久沼周辺でいそうなのは、ユリカモメ、ウミネコ、セグロカモメです。

Subject: さっきの拡大版です。少し分かりやすいですか?何か白と黒の鳥です。

榎本です。カモメ図鑑から画像を送ります。参考にしてください。



(3) 環境調査でのPDAを使った「環境指標生物デジタルコンテンツ」の活用 つくば市立竹園東小学校

環境調査を行うとき、いつも感じていたのは、「屋外でも子どもたちが分からないことがすぐに調べられればもっと学習が主体的になり、もっと深めることができる」ということである。そこで、PDAの活用を考えた。PDAであれば、ポケットなどにも入り、子どもたちが持って行くのにも不便ではないということだ。実際に川で生き物を見つけて、分からないときにその場でPDAを活用し、インターネットに接続し調べることにより、その場で疑問が解決し、子どもは更なる意欲を持ち調査を行うようになった。また、このときWEB上の多数の情報の中から必要な情報を選ぶのに、それだけで時間がかかってしまうおそれもあるが、画像コンテンツを活用することによって、あまり無駄な時間をかけずに、疑問を解決することができた。コンテンツは、CEC教育用画像素材集「環境指標生物デジタルコンテンツ」を活用したが、PDAと教育用画像素材集を活用することにより、その場ですぐに子どもたちの疑問を解決することができ、より主体的な学習ができた。子どもたちにとっては、情報が新鮮なうちに話し合いができ、教室で話し合いをするよりも、活発に意見が出るようになった。



(4) IT教育を推進するための校長研修会と学校IT教育推進訪問

校長研修会...第1回 1月30日 全体研修

講演会「これからの学校とコンピュータ利用」

第2回 1月28日 電子メール講座

第3回 2月13日 ワープロ講座

第4回 2月18日 表計算講座

学校IT教育推進訪問...つくば市内24校で実施(9月~2月)

