


- 6 . ユビキタス協調学習システムを用いた野外 & 共同学習

Outdoors and Interscholastic Study by Using an Ubiquitous System

 キーワード	野外学習、共同学習、ユビキタス、携帯電話
Key Word	outdoors study, interscholastic study, ubiquitous, mobile phone

1. 研究の目的

総合的な学習の時間の実施とともに、地域や野外に出かけての学習活動はますます広がってきた。しかし、子ども達が野外で調べたり体験している情報をリアルタイムに集めたり、分担した役割を即時に整理し一覧したり、比較したりするシステムは無く、せっかくの情報が共有できないという状況であった。そこで、本プロジェクトではカメラ付き携帯電話とweb ページを組み合わせた新しい学習支援システムを開発し、野外学習や共同学習に活かそうと試みた。子ども達の携帯情報通信端末として携帯電話を利用するのは、各端末に対する入力フォームを個別に送れること、写真や映像が簡単な操作で送れること、および、電話番号による個人認証が行えるという利点に注目したからである。

野外では子どもがグループで1台、または1人1台携帯電話を持ち、写真やデータ、コメントをメール添付で送信する。すると、それらの情報はリアルタイムに教室のパソコンに表示される。携帯電話やパソコンは全国どこにあって良いため、広域での共同学習が可能である。教室では、プロジェクターで投影したパソコンの画面を皆で見つつ、発表やまとめ学習をすることができる。

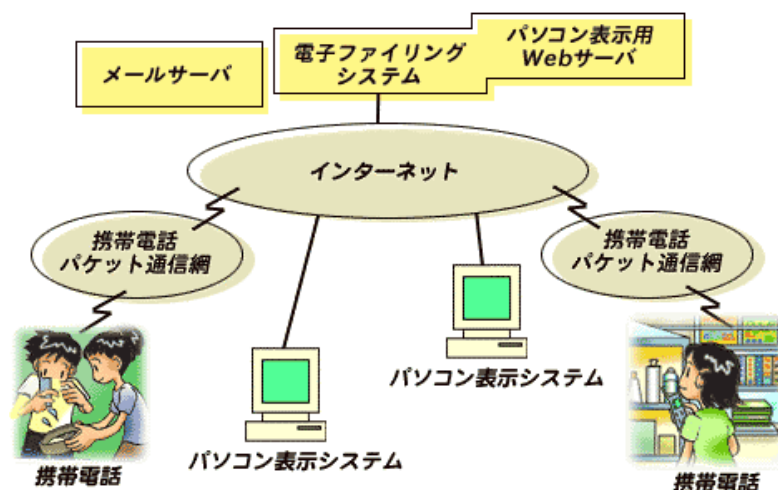
2. 研究の成果概要

(1) 開発システムの概要

システムは、大別すると次の3つのプログラムから構成される。

- 1) 自動送受信システム(写真とデータの送受信システム)
- 2) 入力データの整理・蓄積機能(データベース)
- 3) 学習用表示システム(子ども向けインタフェースの web ページ)

自動送受信システムはインターネットのメールサーバと連動しており、携帯電話から送られてきた写真やメッセージを POP サーバから受信し、区分けしてデータベースに自動登録する。学習用表示システムはブラウザから利用できる web ページであり、教師側からの指令を携帯電話に送信するとともに、データベースサーバに送信されてきたメッセージや写真を学習に役立つレイアウトで表示する。また、収集された情報の多様な活用に対応できるように、必要な情報を表形式にまとめ、一括ダウンロードする機能も有している。これらの関係を示したのが以下の図である。



(2) システムを活用した実践

開発したシステムの教育現場での活用を実証するために、4つの小学校(福島、三重、滋賀、鳥取)に依頼し、2ヶ月間さまざまな場面で利用し、評価した。各学校単位の活動の他に、4校の共同学習も実施した。以下に共同学習の実践例を挙げる。

4校共同句会「冬の足音」(5年国語科)

< 授業の流れ >

各校とも10班に分かれ、それぞれ「冬の足音」を感じるものを携帯電話で撮影し、メール添付でサーバに送信する。4校のうち1校に来て頂いた俳句を専門とする教員から、テレビ会議を通じて俳句を詠む時のポイントを一齐に教わる。班ごとに、予め割り当てられた他の3校のいずれかの班の撮影した写真を見て、イメージを膨らませながら班の皆で俳句を作り、写真のコメント欄に書き込む。再びテレビ会議で俳句専門の教員からの講評を聞きながら、4校一齐に俳句を鑑賞する。



実践により、写真を撮る、情景を想像する、寸評を受けるという活動を協調学習として体験し、俳句の作り方を学習した。写真により、冬の訪れが南の学校と北の学校とでは少し異なることにも気付かせた。

(3) 主な成果

学習システムとしての有効性を確認できたこと

子どもや教師に対するアンケート調査によりシステム評価を行ったところ、操作性には改良の余地があるものの、学習に対しては有効なシステムであることが確認できた。

実践の蓄積により授業への応用範囲の広さを示すことができた

授業実践は4校合計で14事例(22回)行われた。内訳は国語(2例)、社会(2例)、理科(4例)、図工(1例)、総合的な学習の時間(3例)、生活科(2例)であり、本システムを用いた教育が、幅広い教科の学習の中で応用できることが示せた。