

初等中等教育における e-Learning の実践研究

河合 和久 (第7工学系, e-Learning コア)

1 はじめに

本コアの名称である e-Learning は、一般に、情報技術を活用した教育を意味するとされる一方、使用者によりさまざまな意味で用いられることの多い用語である。報告者は、本センター(本コア)設立の目的・趣旨より、比較的広義に、その意味をとらえるべきと考えている。すなわち、通常、情報教育の範疇にとらえられる分野を対象をひろげ、研究をすすめている。本稿では、地域の小学校と共同研究をすすめている調べ学習におけるコンピュータ利用とその支援システムについて報告する。

2 校区地図を利用した情報教育支援システム

近年、初等中等教育において、情報に関する教育が積極的に行なわれるようになってきている。本研究は、小学校の「生活科」や「社会科」で行なわれる校区を対象とした調べ学習を対象に、コンピュータを用いた地図情報の取扱いを教育目標のひとつとする情報教育とその支援システムに関するものである。

小学校の授業では、様々な調べ学習があり、時には校外に出て、調べることもある。そうした調べ学習においては、校区地図を用い、調べた内容を地図上の個々の地点とむすびつけ、まとめていくことにより、地図という二次元のひろがりをもつ情報の取扱いに対する理解を深めることもとめられる。そうした調べ学習を支援するコンピュータシステムの開発を行なっている。

2.1 システムの概要

児童は、あらかじめ調べてきた内容を、校区地図を介して入力する。本システムでは、以下のような操作ができる。

- Web ブラウザから入力可能である。

主たる利用者が、児童および教諭であることに鑑み、システム専用のインタフェイスではなく、より一般的な Web ベースのそれを用いる。

- 入力・検索などに地図を利用する。

コンピュータによる地図情報の取扱いを意図したものである。

- 記事の内容に、デジカメなどで撮影した画像が使用できる。

現状、デジカメなどの利用は、小学校低学年でもほとんど問題なく行なわれている。ここでは、そうした画像を、地図との関わりの中かで利用することをとりあげる。

- 記事にコメントを投稿できる。
- 記事の相互参照が可能である。

これらは、いわゆる情報の相関関係を取扱う機能で、ブログなどで用いられるそれである。

- ログイン後にこれらの操作ができる。

ログインさせることは、情報の保護や権利、マナーなどの教育につなげられよう。

2.2 システムの実現

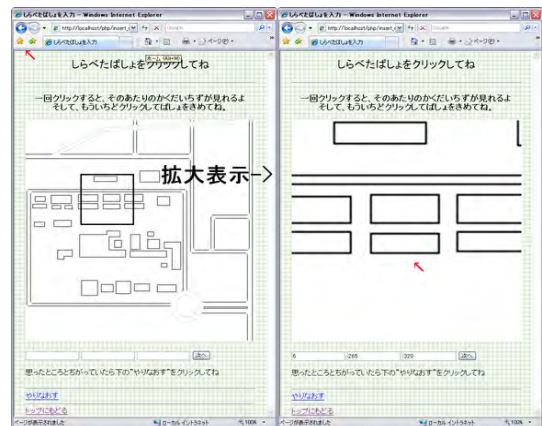


Fig. 1 校区地図を利用した情報入力例 1

Web ブラウザによって入力されたテキストや画像データは、PHP によって、SQL で構築されたデータベースに追加される。児童の学年・氏名、入力地点の情報、入力内容など、四つのテーブルに正規化している。

Fig. 1 と Fig. 2 は、データ入力の際の校区地図利用を示したものである(地図は本学敷地内の簡略図)。Fig. 1 のように、まず、記事を投稿する場所を、校区地図上で指定し、Fig. 2 のよ

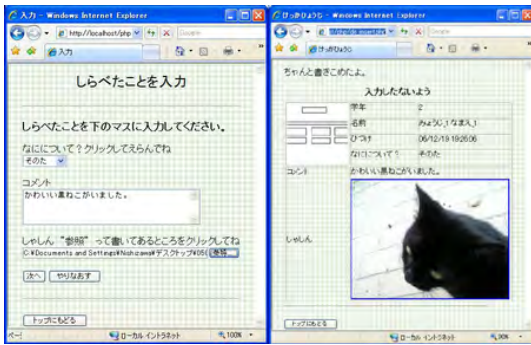


Fig. 2 校区地図を利用した情報入力例 2

うに、その地点に関する情報を入力する。その地点で撮影してきた写真画像を添付することもできる。

Fig. 3 は、投稿された記事の表示例である。



Fig. 3 情報表示例

表示例に見られるように、投稿された記事と、その記事につけられたコメントの一覧(一部内容も表示)が表示されている。さらに、投稿された記事に新たなコメントをつけたり、関連する記事の詳細を表示することができる。

2.3 今後の課題

本システムは、現在、豊橋市立豊南小学校との共同研究により、同校の課外活動において試験運用を行なっているところである。Fig. 4 に、同校提供版の画面例を示す。同校には校区内に竹林があり、そこでの緑化活動をとおした教育をすすめている。その教育に本システムを使用する研究授業の検討をすすめている。



Fig. 4 豊南小学校試験運用版画面例

3 まとめ

報告者の所属する知識情報工学系は、基盤となるソフトウェア技術を各種分野における問題解決に応用できる実践的・創造的ソフトウェア技術者の養成を目的とした学科である。応用指向のソフトウェア技術者の育成において、実際にエンドユーザにより利用され、そのフィードバックが得られるシステムの開発を行なわせることは、効果的な教育手法である。そうした観点より、このような教育用システムの開発を、地域の小学校と共同で行なうことは、所属学生に対する教育としても効果的である。

末筆ながら、本研究実施にあたり、ご協力をいただいた地域連携係のみなさんに、心より御礼申し上げます。

参考文献

- [1] 文部科学省:新学習指導要領, http://www.mext.go.jp/b_menu/shuppan/senota/990301.htm (1999).
- [2] 河合和久:初等中等教育における情報教育に関する調査研究報告書 (2003).

発表論文

- [1] 河合和久, 石川佳男: 2年生全員を対象としたサイエンス・パートナーシップ・プログラム(プロジェクト), 愛知県理科教育研究会 高校部会研究集録 (2007).