

学級日誌をコンピュータ上に設計した教室用ソフトウェアの開発と評価[†]

中川一史*・堀田龍也**・大笹いづみ***・狩野ひろみ***

金沢大学教育学部*・メディア教育開発センター**・バディ・コミュニケーション株式会社***

学級日誌をコンピュータ上に設計した教室用ソフトウェアを開発した。これを利用した学校の活用履歴を分析したところ、ほぼ日常的に教室で使われており、紙媒体の学級日誌にある項目が利用頻度として高いことが示された。また、ほぼ毎日このソフトウェアを活用していた学級の担当教師にアンケート調査を行ったところ、本ソフトウェアの機能が交流学習を誘発していることが示された。さらに、深い交流学習を行っている2校の分析から、本ソフトウェアの活用には操作が短い時間で完結するようにし、児童の内省を促す機能がさらに備わることが望ましいことが示唆された。

キーワード：学級日誌，教室用ソフトウェア，交流学習

1. 問 題

「e-Japan 重点計画」における学校のIT環境の整備目標によれば、2005年度までにコンピュータが各学級に2台ずつ整備され、それらが校内ネットワークを経由して高速インターネットに接続されることとなっている。教室に配備されたコンピュータは、教師が「わかる授業」を行う際の提示装置としての活用が想定されており、「IT 授業実践ナビ」や「e-黒板研究会」などの公的機関が主催するプロジェクトにおいて実践モデルが検討されている。

一方、教室に配備されたコンピュータが、教師の提示装置以外の活用法で学習効果をあげている事例が存在する。たとえば、生活環境として教室にコンピュータ1台を置き、その使い方や共同作品作りにおいて問題解決場面が起り追究していく活動を児童の学習にむすびつけた事例（中川 1995）や、教室間におけるさま

ざまな方法での交流を教科学習に結びつけている事例（堀田 1996）が報告されている。これらは、インターネットの出現以前から、教室の枠を越えた交流学習の可能性を示唆していたものであると考えられる。

学校におけるIT活用実態調査研究会の「小中学校におけるコンピュータ活用の実態調査」(2004)によると、「気軽にしかも学習に結びつくソフトウェアがなく、そのようなソフトウェアがほしい」という教師の要望が示されている。教師は教室のコンピュータに対して、日常的に活用することで児童・生徒の学習活動への意欲・関心を高め学習に結びつけることを期待している。教室で日常的に行われている活動の中にシームレスに溶け込むソフトウェアによって、児童・生徒の気軽なコンピュータ活用が学習に結びつくことが実現することが望まれる。本研究では、教室での活動にシームレスに溶け込むソフトウェアの案件として、全国のほとんどの学級が日常的に書いている学級日誌に注目した。学級日誌は多くの場合、日直などの当番が記録していき、毎日の記録が学級での生活を振り返る際に利用される。また、当番が交代することによって学級内の他の考えを理解することになる。本研究では、学級日誌をコンピュータ上に設計した教室用ソフトウェアを開発し、児童生徒が教室のコンピュータを日常的に活用し、それが交流学習に結びついていくような環境を提供することを試みた。紙媒体の学級日誌よりも蓄積や情報共有において優れており、インターネットに学級日誌を公開することによって交流学習を誘発するこ

2005年4月4日受理

[†] Hitoshi NAKAGWA*, Tatsuya HORITA**, Izumi OSASA*** and Hiromi KANO*** : Development and Evaluation of Classroom-use Software Designed on Computer

* Faculty of Education, Kanazawa University, Kakuma, Kanazawa, Ishikawa, 920-1192 Japan

** National Institute of Multimedia Education, 2-12, Wakaba, Mihama-ku, Chiba, 261-0014 Japan

** Buddy Communication Co.,Ltd., 2-13-1, Sakae-cho, Odawara, Kanagawa, 250-0011 Japan

とができると考えた。

2. 研究の目的と方法

2.1. 研究の目的

学級日誌をコンピュータ上に設計した教室用ソフトウェアを開発する。これを利用した学校の活用履歴を分析することによって、日常的に教室で使われていたか、本ソフトウェアの機能が交流学习を誘発していたかについて明らかにする。

2.2. 研究の方法

本ソフトウェアを利用した学校の2002年度の活用履歴を分析対象とし、以下の3点について分析する。

分析1：

2002年度に本ソフトウェアを利用した163学級(学校数では123校)の利用状況について、利用頻度や多く利用した機能等について分析する。

分析2：

163学級のうち、ほぼ毎日日誌登録のあった学級の担当教師にアンケートによる調査を依頼し、その回答から交流学习のきっかけについて分析する。

分析3：

毎月の平均日誌登録数を学級ごとに算出した結果1ヶ月で20日以上の日誌登録を行っている31学級の中でもメッセージ送受信数がきわだって多く交流が成立していた2学級(2校)について、そのログを分析し交流学习を成立させた要因を抽出する。また、担任教師からインタビューを行い、これを補強する。

3. 学級日誌型ソフトウェアの設計方針

本ソフトウェアは、学校現場で多く利用されている学級日誌をコンピュータ上に設計し、1教室における学習活動の蓄積と、2交流学习が生起することを意図した機能を配備する。

本ソフトウェアの全体イメージは、「学級日誌基本ソフト」と「じょうほう宝箱」の大きく2つに分けられる(図1)。

3.1. 学習活動の蓄積のための機能

(学級日誌基本ソフト)

学級日誌の情報を記録するインタフェースを持った機能であり、各々の学級では図2のような書き込みを行う。クリックだけである程度入力できる簡単な操作性と、アイコンやシールなどの表現などを用いて直感的な親しみやすさに配慮した。学級日誌基本ソフトウェアに記録される情報は、通常の学級で利用されてい

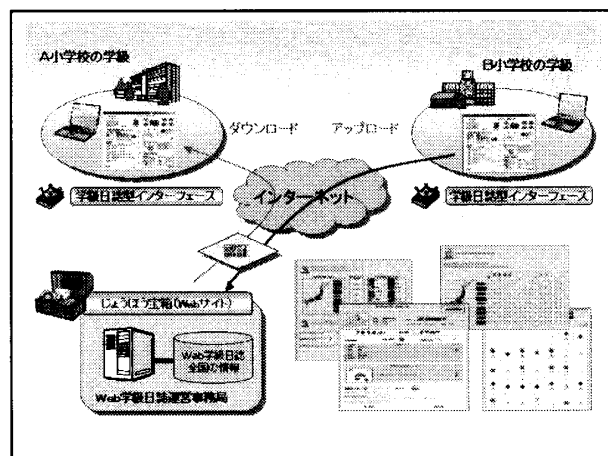


図1 システムの全体イメージ



図2 学級日誌基本ソフトのインタフェース

る学級日誌の記載項目を採用し、必ず記入する「日付」「日直名」「天気」「時間割と学習内容」を画面の上に配置した。「朝の風景」「今日のできごと&ニュース」「日直から一言」は、学校間で比較することを想定した機能として配置した。

3.2. 交流が起こるためのWebサイト (じょうほう宝箱)

学級日誌に蓄積された情報は、学級日誌インタフェースの右上にある「宝箱アイコン」をクリックすることにより、交流が起こるためのWebサイト「じょうほう宝箱」へシームレスに移行する。「じょうほう宝箱」へアクセスすると、本ソフトウェアを導入している日本全国の学級と学級日誌の情報を共有し交換することが可能となる。Webサイト「じょうほう宝箱」は、参加している全国の学級からの学級日誌の情報を集めてデータベース化し、カレンダーやグラフなどのさまざ

まな形式で視覚的にフィードバックすることにより情報共有や比較をできるように配慮した。子どもたちは、お互いの学級日誌の情報を見ることができ、その画面の右上のメッセージ送信ボタンからすぐに相手に質問や感想を送ることができるようにした。

4. 結 果

結果1：利用頻度や多く利用された機能

本ソフトウェアの利用校123校は全国に広がっており、すべて小学校であった。利用学級163学級の約43%は中学年、約45%が高学年であった。毎月の平均日誌登録数を学級ごとに算出した。その結果、1ヶ月で20日以上の日誌登録（ほぼ毎日登録）を行っている学級が31学級（約19%）、月に10-19日の日誌登録（週の半分ほど登録）を行っている学級が約38%、それ以下が約43%であった。

画面に配置された機能の利用頻度は、「日直名」「天気」「朝の風景」「時間割と学習内容」が70%以上、「今日のできごと&ニュース」「日直から一言」が50%以上であった。

結果2：交流学习の誘発

本ソフトウェアでは、各校の学級日誌をインターネット上に転送でき、これを参照しながら学校間でのメッセージ交換ができる。のべ9869本のメッセージが他校とやりとりされていた。

メッセージ送受信時刻のピークは、8時台、10時台、12-13時台、15-16時台の4つに分かれていた。授業時間以外の休憩時間や始業、終業後の時間帯に書き込みや読み取りを行っているとは推測される。メッセージの送信数と受信数には強い相関が見られた($r=0.9$)。このことから、一方的なメッセージ送信ではなく、メッセージの交換が成立し、そのことが交流学习に結びついていたと推測される。日誌登録数とメッセージ送受信数には相関が見られた($r=0.4$)。月ごとの分析では、日誌登録数が4-7月にピークがあるのに対し、メッセージ送受信数は9月-12月にピークがあった。このことから、まず日常の日誌登録があり、その中から交流のきっかけになる項目を発見し、相手校に送信を行ううちに交流がはじまったというタイムラグが発生したものと推測される。163学級のうち、毎月平均20日以上の日誌登録のあった31学級の担当教師に、交流学习の誘発についてのアンケート調査を依頼したところ、26学級の教師から回答を得た（回収率83.9%）。

そのうち、学級日誌の書き込みから交流学习に結び

ついたと回答したのは19名(73.1%)であった。「どんな学級日誌の機能や箇所が交流学习の誘発に効いていたと考えるか」という質問に対し、「画面の右上にメッセージ送信ボタンがあり、送りやすかった」ことをあげている教師が12名(46.2%)であった。交流に発展するきっかけになった項目としては、「今日のできごと&ニュース(69.0%)」「日直からの一言(73.0%)」をあげる教師が多かった。

結果3：交流学习をに結びついた要因

T県H小学校3年2組とI県O小学校4年1組は、送受信数が合わせて1229メッセージに達していた。これは分析対象メッセージ全体の12.5%にあたる。しかも、H小学校3年2組のメッセージ送信相手のうちの約42%、受信相手のうち約38%がO小学校4年1組であり、O小学校4年1組のメッセージ送信相手のうち約58%、受信相手のうち約74%がH小学校3年2組であった。このことから2学級間で極めて活発なメッセージのやりとりがあったことがわかる。この2校は、他校と同様に本ソフトウェアを利用しているにも関わらず、他校に比べて活発な交流学习が成立していると判断できる。この2校の担任教師が、本ソフトウェアの活用の際にどのような学習指導を施したかを分析することは、本ソフトウェアの有効な活用法の同定につながる可能性がある。そこで、この2校の担任教師からインタビューを行った結果、本ソフトウェアを使う際に以下の配慮をしていたことがわかった。

A：学習時間の保証に関する配慮

- ・他の学習で個人作業などが早く終了し時間ができたら交流学习のための時間として提供した
- ・台数が確保できるパソコン室でも相手学級とやりとりができるように時間を確保した

B：目的の明確化に関する配慮

- ・書き込み内容についてクラス内の児童に紹介した
- ・教師のコメントをこまめに入れた
- ・何のために学級日誌を書き込んでいるのか、交流学习をしているのかを時々確認した

C：相手意識の構築に関する配慮

- ・学級日誌型ソフトウェアの活用の他に、ビデオレターやテレビ会議を利用した
- ・メールには必ず名前を書くように指示した
- ・マナーが悪い場面では相手教師が注意のメッセージを送った
- ・相手学級から問題の指摘があったときは学級全体で考えさせた

D：交流学习に結びつくための教師の配慮

- ・教師の密な打ち合わせを行った

5. 考 察

本ソフトウェアで準備した機能のうち、特に利用頻度が高かった機能は、いずれも一般の学級日誌に見られる機能であった。このことから、教室での活動にシームレスに溶け込むソフトウェアを目指して搭載した学級日誌のコンピュータ上への設計が有効に機能したと推測できる。また、学習の振り返りや交流学习に発展する機能にあげられた「天気」「朝の風景」「今日のニュース」「日直から一言」などの利用頻度が高かったことから、日常的に生活の中で起こる身近な事やその日の学習内容の振り返りに有効であったと考えられる。また、書き込みのピークが4つに分かれていたことから、授業時間以外に書き込みや読み込みが頻繁に行われており学級日誌のコンピュータ上への設計が有効にはたっていたと思われる。

日誌登録数とメッセージ送受信数には相関が見られたことから、日誌登録からメッセージの送受信へと交流活動へ導くしなかに配慮した設計は、おおむね有効であったと判断できる。ただし、日誌登録数とメッセージ送受信数のピークにはタイムラグが観察されたことから、本ソフトウェアの導入が、交流学习をすぐに結びつくものではなく、一定の利用時間が必要であることが明らかとなった。

深い交流学习を行っている2校の分析から、担当教師の配慮していた点が4カテゴリーに分類された。そのうち、「A：学習時間の保証に関する配慮」については、学校における短い活動時間に児童が本ソフトウェアの操作が完結するよう本ソフトウェアをさらに改善すること、「B：目的の明確化に関する配慮」については、さらに児童が活動の意味を内省するような働きかけをインタフェースに取り入れることが必要であることが示唆される。しかし、「C：相手意識の構築に関する配慮」「D：交流学习に結びつくための教師の配慮」については、ソフトウェアに搭載できることではなく、本ソフトウェアの改善を図ったとしても、利用する教

師が配慮すべき点である。このことは、交流学习を継続的に成功させている教師の配慮点を分析した事例（堀田・中川 2003）の結果とも一致している。

6. 結 論

本研究では、日誌をコンピュータ上に設計した教室用ソフトウェアを開発した。これを利用した学校の活用履歴を分析したところ、ほぼ日常的に教室で使われており、紙媒体の学級日誌にある項目が利用頻度として高いことが示された。また、ほぼ毎日このソフトウェアを活用していた学級の担当教師にアンケート調査を行ったところ、本ソフトウェアの機能が交流学习を誘発していることが示された。さらに、深い交流学习を行っている2校の分析から、本ソフトウェアの活用には操作が短い時間で完結するようにし、児童の内省を促す機能がさらに備わることが望ましいことが示唆された。

参 考 文 献

- 学校における IT 活用実態調査研究会 (2004) 小中学校におけるコンピュータ活用の実態調査. ベネッセコーポレーション
- 堀田龍也 (1996) 小学校低学年における学校間交流を活かした授業実践と評価. 富山大学教育学部附属教育実践研究指導センター紀要, 14 : 69-74
- 堀田龍也・中川一史 (2003) 情報通信ネットワークを利用した交流学习を継続させている教師が学習指導上意図している点. 日本教育工学雑誌, 26(4) : 325-335
- 中川一史 (1995) マックが小学校にやってきて、子どもたちはどうなったのか. アスキー出版局
- 大島聡、中川一史、豊福晋平 (1995) パソコンを含みこんだ生活環境の構成とその影響 (その2) - 学習活動におけるテクノロジー・プッシュと教師の対応 -. 横浜国立大学教育学部教育実践研究指導センター紀要 : 17-30

(Received April 4, 2005)