

情報教育

小林 弘二

1 情報教育の方向性と目標について

情報教育といっても様々な定義があり、とらえ方がある。狭義ではメディア操作の習熟だけをさして情報教育とするものもあれば、広義ではメディア操作は勿論、その操作をしている学習内容から認知過程も、そしてあらゆるスキルやストラテジーを含めて情報教育としているものもある。本校では、学期に4時間程度という限られた時間枠の中で、メディア操作の習熟を中心としながらも、その一連の能力を他の教科や領域でさらに活用されるような学習となるものを情報教育としている。このことを簡潔に示した文が以下の目標である。

- ・さまざまなメディアを使って いろいろな情報を集め それらを編集・加工して
あらたな情報発信ができる
- ・ここで得たメディアリテラシーが 教科・領域などの様々な学習で発揮（応用）できる

2 情報教育の「学び」について

メディア操作の習熟が中心とはいうものの、それぞれの年齢的な発達段階に応じた「学び」があると考える。操作をすることの喜びの段階から、情報を読み取り批判的にとらえる段階、ネットワーク上でのエチケットを考慮しながら情報活動できる段階へというように、大きく3つの段階があると思われる。

まず、情報機器といわれるものの多くは、文字認識的な操作からアイコン的な操作に変わってきたとはいえ、特別な用語や独特の用法が依然多くある。この現状からも、低学年ではコンピュータなどの情報機器の習熟というよりは、使って楽しく出来たという触れ親しむことを中心にした活動となるように心がけたい。この活動の中では、基本的なFinder操作や、コンピュータルームを使うときにより楽しくなるマナーを知り、これらのことを意識しながら学習が進められることを初歩段階での目標としている。

次に、中学年ではいくつかの情報機器やアプリケーションを体験する。ここでは、それらを単体として扱い、単に知っているという程度ではなく、使いこなしているという段階にまでいくことを期待する。この学年のころに1つ1つの機器やソフトが堪能となるのが、次に高学年のあるマルチメディア的な活用へとスムーズに移行するのである。そのためにも、自分の思いが満足に達成するまで何度も繰り返し操作していくような単元構想が必要とされる。

そして、高学年ではいくつかの情報機器やアプリケーションを組み合わせ、創造的な使い方が出来るようになることを目標としている。特に、インターネットなどを使った「発信」ということを機軸に受け身的な立場からさらに一步前向きな姿勢となるようにしたい。発信をする前には、自分の情報収集を客観的にとらえ直すこととなり、また発信を通して新たな交流が生まれる。この交流がさらにもう一度自分の発信内容を客観的に見つめ直すきっかけとなる。そして、このようなとらえ直しや見つめ直しという内省行動が、新たな情報収集活動を生み、結果的に次の情報発信をすることへとつながるのである。また、安易な発信が虚偽なものであったり、第三者の流用であったり、人を傷つけることなどないように指導していきたい。このようなネットワーク上のエチケットやルール自体を知ることが大切であるし、1つの情報発信の裏には多くの情報収集データがあり、発信するための様々な配慮がなされてるということを読み取れる能力へと期待している。

以上のことを簡潔に示した文が、次の低・中・高学年ごとの目標である。

- ・低学年・・・基本的操作と基本的マナーを知り それらに基づいた活動ができる
- ・中学年・・・さまざまなメディアの使い方とその特性を知り 必要に応じて使い分けができる
- ・高学年・・・自分（グループ）が構成した情報を さまざまな交流を通して見直すことができ、新たな情報発信ができる

3 方向性と目標にもとづく基礎・基本について

それぞれの学習や活動では、情報行動をどのように行ったかという喜びそのものが、次の情報行動に大きく影響するものと考えられる。情報教育を行う上で大切なのは、この「喜び」にある。それは各々の自己の思いに起因するものであるため、個々の思いのレベルによって達成感や成就感が違ってくる。ただはつきりしていることは、情報教育を行うことでいわゆる「コンピュータ・メディア不安」が増し、意欲的に取り組もうとする子どもの意識を低下させてはいけないということである。情報メディアを前にして、これらを使って成し遂げようという思いや、多少の失敗にもめげず試行し続けようとする思いこそが、小学校段階での「慣れ」と「習熟」であるとする。そして、この「慣れ」と「習熟」がメディアリテラシーの向上につながるものと思われる。

これらのことから、情報教育における基礎・基本とは次のことを示すものと考えた。

情報メディアを喜びをもって操作し、新たな達成感や成就感を得ること

4 情報教育を実践するにあたって

本校の情報教育では、まず、個の能力の向上に重点を置くことである。そしてその個の能力の向上のために、教師が学習環境を整え、それぞれの発達段階に応じた授業を実践していくのである。詳しくは下記の3点に示す。

(1) 児童一人一人のメディアリテラシーを高める

現在、世の中には多くの情報端末があり、そのどれもが私たちの生活に密着したものになりつつある。このような現代社会において情報機器を的確に操作できる能力、また与えられた情報を正しく判断できる能力、そして新たに自分の情報として発信できる能力が求められる。これらの能力は総称してメディアリテラシーと呼ばれている。このメディアリテラシーを培うには、個々の能力や進度に応じた具体的な活動ができるようにすることであると考えた。

(2) ネットワークを機軸とした学習環境の整備をする

本校は他校に例を見ないほど、ネットワーク環境やメディア環境に恵まれている。このような最先端の学習環境が、子どもたちの実態や学習活動に応じて、さらに最適の学習の場となるように心がけたい。それは、一方向だけでなく、あるいは複数メディアと比較しながら学習や活動が進められるようにすることである。そうすることで、情報を鵜呑みにすることなく、批判的に見つけることができ、より正確な正しいものを的確に判断できる子が育成されることがあると考えた。

(3) 発達段階に応じた学習を展開する

低学年では遊び的なものから、また、中学年では自己満足・自己実現的なもの、高学年では他者を意識したものへと、それぞれの発達段階に応じた学習内容となるようにする。そうした中で、基本的な操作から、ネットワークにおけるエチケットやルールまでのメディアリテラシーの確立を目指すものである。

また、ネットワークを通して様々な交流が可能となった。この学習の交流から、自然と内省ができ、この内省により次の新たな学習活動へと意欲がわくような学習計画を構成するようにしたい。

5 実戦例 - 5年 -

(1) 単元名 メル友の輪を広げよう

- (2) 目標
- ・電子メールの構造や使用するアプリケーションの操作を理解し、送受信が正しくできる。
 - ・電子メールを送る際の様々なルールやエチケットを理解し、適切な文書を送信できる。

(3) 指導にあたって

本単元の基礎・基本について

これまでの郵政省や宅配経由の手紙に対して、インターネットを介し文書やデータを個人宛に送受信することを電子メール（e-mail）と呼ぶ。電子メールはインターネットや携帯電話の普及とともに利用者が多くなり、文章送信だけでなく、画像や音声の送受信そして電子商取引など様々な分野で広く使われるようになってきた。それは、国内外はもちろん海外へも瞬時に配送されることや、個々の送料が要らないこと、受信したデータの再加工や編集が可能であることなどの理由からである。学校教育の分野でも電子情報を多く扱うようになってきた現在、データ交換のためにも電子メールを使うことが求められてきている。また本校は、大学や専門の研究機関の研究者から直接アドバイスや最新の情報を得やすい学習環境にあるため、電子メールは子どもたちの教科や総合学習を進める上で、大変役立つものであると思われる。

5年2組の36名の中で、今までに電子メールを自分が操作した経験がある子は12名である。友達に簡単な挨拶文を送ったことがある子がほとんどで、なんらかの学習に使ったという子や、日常的に使っているという子はいない。

また、どの子も学校で電子メールを学習することに対して、総合学習や教科の調べ学習で活用したいという期待を持っている。また、電子メールならではの友達ができるという願いも持っている。これらの期待や願いがかなえられるを最終ゴールとして、電子メールの学習を構成していくことで、本単元の基礎・基本とする電子メールの喜びが味わうことができるものと考えている。

電子メールの学習には、次の3つのことが中心になると考える。1つ目は、電子メールの構造である。送信されたメールは、送信者のメール・サーバーから受信者のメール・サーバーへ転送されるという構造や、それに伴う電子メール独特の用語などを知ること、インターネットというものの理解が深まることにもなり、操作上のトラブルも回避できるものと思われる。2つ目は、アプリケーションの正しい操作である。初期設定として自分のメールアドレスとメール・サーバーの名前を正しく入力し、送信したいメールには相手のアドレスを正確に入力しないと送信はされ

単元計画（総時数4時限+課外）

主な活動と内容	学びを深めるために
1 手紙と電子メールのそれぞれのよさを知る ・これまでもらった手紙やはがきの良いところを話し合う ・インターネットを使って手紙のやり取りをすることを電子メールということを知る	
	電子メールを使って手紙を書こう ①②
2 電子メールの構造と自分のアドレスを知る ・自分が出す電子メールはどのような経路をたどり相手に届くのかを知る ・自分のアドレスとパスワードを確認する	①
3 電子メールを使ったソフトの使い方を知る ・メール・サーバーとアドレスを初期設定に正しく入力する ・友達や先生あてに送る場合の基本的な記入の仕方を知る	
4 適切な文書を書き送受信する ・電子メールを送る時のルールやエチケットを話し合う ・ネチケットに基づいた正しいメールの送信をする	①③

ない。大変便利な面はたくさんあるのだが、微妙な入力ミスによって送受信できないということがないよう、正しい操作の理解をすることが大切である。3つ目は、マナーやルールを守った正しい送信である。いったん送信してしまうと、その瞬間に相手のメール・サーバに届いてしまう。届いてしまったメールを取り戻したり削除したりすることは、送信者からは決してできない。そのため、送信前に何度も文書を見直す必要がある。用件が相手に正しく伝わるような文章になっているか、不適切な表現内容になっていないか、添付書類の送信は相手も承諾済みかなどを中心にチェックすることになる。簡便であるがゆえに陥りやすい失敗をして、相手に不愉快な思いをさせることないように、ネットワーク上での正しいエチケットをするよい機会となる。

以上のように、構造を知り、正しく操作でき、適切な文章が送れるようになったという成就感が、電子メールの応用的な活用への期待と願いに結びつくものと思われる。

情報教育を実践するにあたって

① 個々の進度にあった活動ができるようにする

電子メールには、独特の用語をはじめ、決まった手順の操作やルールがある。これらを正しく理解しているかどうか、また、できているかどうかを確認するためにも、チェックシートを作り、それぞれの項目を確かめながら活動できるようにしたい。

② 学習環境の整備をする

この学習に入る前に、児童用のメール・サーバーに個々のメールが操作できるよう登録（アカウント）しておかなければならない。その際に、本人だけにアドレスとパスワードを知らせる紙も用意しないとならない。また、本校のように不特定多数の児童が端末を使ってメールを使うような場合、汎用性の高いソフトで、しかもハードディスクに依存しないものを選定しなくてはならない。また、そのソフトが使えるよう、すべての端末をその設定に合うように施さなくてはならない。そして、端末のハードディスクにメールのデータを残すのではなく、個々のFDに保管・管理するような形にする。そのための児童用FDも準備しなくてはならない。

上記のような事前準備をメール・サーバー管理者と連絡をとりながら全て適正に行った上で、はじめて子ども達が電子メールを操作できるようになるのである。

③ 内省による自己制御から成就感・達成感が出るようにする

5年生の段階では、他者を意識した情報活動を期待する。これは、自己満足的な段階から次の段階にあたる。この電子メールの学習でも、自分が作成した文書が受け手に正しく理解してもらえるような文書になっているかどうかを内省しながら作成することになる。このような活動の中で、ネットワーク上でのルールやエチケットの理解が進み、正しく楽しくメールの交換ができるようにしていきたい。

(4) 本単元における授業の実際と考察

学習環境の整備として、クラスの児童全員のメール登録を行った。その際、IDは名列順に、PassWordはとりえずこちらでランダムなものを仮に入力しておいた。また、グループアカウント設定しておき、担任も含めたグループ配送ができるようにした。次に、個人用のデータ保管のため、FDに初期データを入れたものを準備した。今回は、今後もデータ量が増えるであろうという見込みのもと、SuperDisk（以下SD）に初期データを入れた。今後はメールも含め個人データはこのSDに保存するためである。

そして、クラス全員が電子メールを学習するというので、まず電子メールの出会いを大切にしたいと考えた。次に、電子メール・ソフトの習熟をねらい、最終的にはネチケット（ネットワーク・エチケット）を意識した情報発信を目指した。したがって、これからの考察は①出会い②習熟③ネチケットの3節の順に進めていく。

また、それぞれの節において、A、B、Cの3人の児童の行動観察を加えながら考察することにする。抽出観察児童としてA、B、Cを取り上げた主な理由は、クラスの前述のクラスの1/3が何らかの形でメールをしたことがあるということで、その中の一人の児童としてAを、メールはしたことがないが興味があるという児童としてBを、またメディアに対してそれほど積極性が感じられない児童としてCを取り上げたのである。

まず、学習前の電子メールに対する期待や意見を児童の日記から推察する。

A：お母さんのメールアドレスを使って友だちにや先生にメールを送ったことがある。これからはメールを勉強にも使ってみたい。詳しく知っている人に知らないことも相談できる。

B：今までメールは使ったことがないけど、楽しみです。バーウィックにメールを送ってバーウィックのお友達を作って、いろいろな情報を伝えたいです。

C：電子メールを使って、友だちと話をしたり、メールの友だちを作りたい。

3人の児童ともうかがえるのは、電子メールによって何らかの新しいつながりを求めているということである。学習に生かすための知識人との交流に、姉妹校であるバーウィックへ、またメールでの友だちというように、対象となる送り手はそれぞれ違ってはいるが、電子メールによって何らかの自己の広がりや達成されると期待していることは間違いない。正しい理解と操作のもとで、これらの思いや願いが実現できるように指導を心がけるようにした。

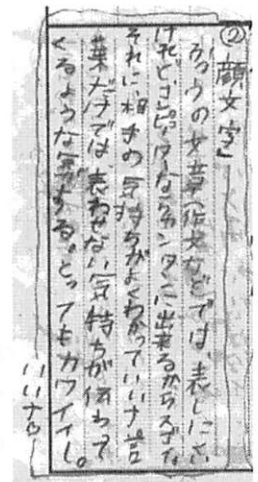
① 電子メールとの出会い

初めて電子メールに触れる子が多いという現状で、その期待や関心がとても高いため、より意識が高まるような出会いができるように配慮した。そのおおまかな内容は以下のようなものである。

ア 電子メールの経験者からそのよさや楽しさなどを聞く

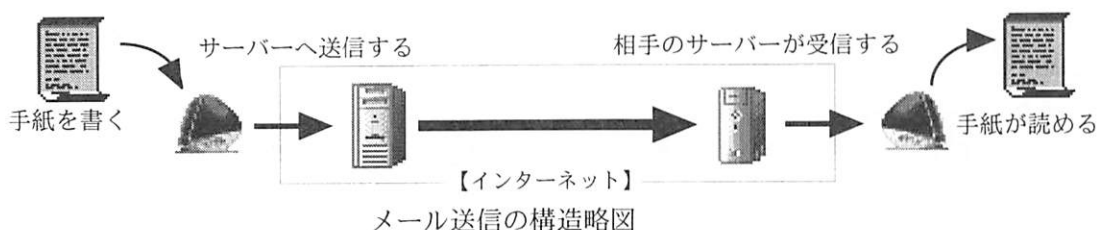
これまでの手紙やはがきと比べながら、電子メール独特のよさをあらかじめ聞くことによって、さらに期待や関心が高まったものとなった。

ここでは、電子メールを使ったことがあるAから電子メールの話聞くことができた。それは、手紙ほど肩を張らずに相手に送れるし、電子メール特有の文字、(^_^)や(^.^;)というような顔文字を使っての文章も送られて楽しいとのことであった。



イ 電子メールの送受信の構造を知る

メールサーバー間のやり取りや私書箱的なものがそのサーバーに作られていることなどの説明を聞くことで、瞬時に送られてくるメールにも複雑システムがあることを知り、さらに興味が湧いていたようだった。



ここでは、Bが大変興味深げに聞いていたのが印象的だった。インターネットの世界は具

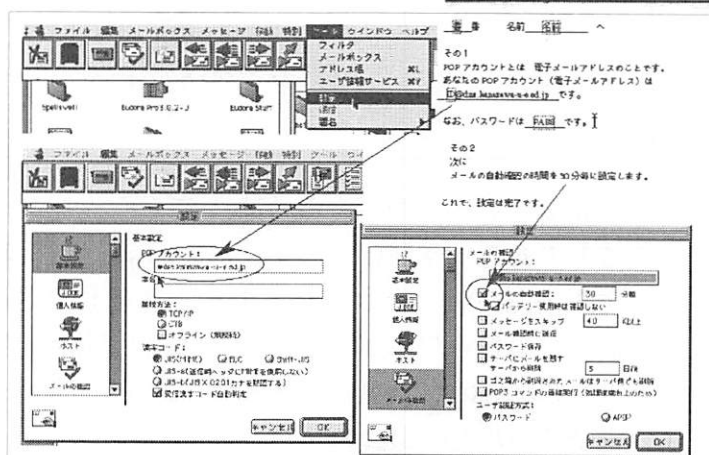
体的な動きが見えない上に、瞬間的に処理されてしまう。そのため、端末の裏での動きがブラックボックス化されてしまっているように捕らわれ気味である。しかし、Bが興味を抱いたのは、構造を自分なりにホワイトボックス化したことであろう。いくつものコンピュータが1つのメールを送るのに同時に動いているということが不思議でもあり、他への汎用性についても思いめぐらしていた。

①メールの構造
自分が発信したメールが、相手のコンピュータを通り、スゴイかあ、と、構造は、ともこの構造を利用して、色んな事に利用できるようにしようか？

ウ IDやPassWordの書き込まれたプリントを一人ずつ指導者から手渡しして受け取る

初期設定の仕方が書いてあるプリントに、それぞれIDやPassWordを併せて書いておく。それを一人ずつに大事そうに手渡しすることで、そこに書かれているIDやPassWordを他の子に見られないように大切に扱っていた。

初期設定をするときに、全角文字と半角文字の区別がCにとってはなかなかつきにくいようで、うまく設定できた友だちに手伝ってもらいながら作業を進めていた。設定を完了させた後、初めての受信がうまくいったときには大変嬉しそうな表情を見せていた。



設定の仕方のプリント

② 電子メールの送受信操作の習熟

送受信操作の習熟にはほとんど課外の時間を割り当てることとなった。休み時間や放課後を中心に送受信をしていた。内容は個々の送信であるため調べることはできないが、メールサーバーから操作記録を確認すると、ほぼ毎日全員が1日1回はメールを開いていることがわかった。指導者が必ず毎日メールを使いなさいと指示していたわけでもないのに、1週間近く操作する日が続いたということはそれだけ電子メールを使うことが楽しいのか、興味が持続しているということなのだろう。



課外でのメールの操作の様子

ただ、送信先のアドレス間違いによるエラーメールが頻発するようになったので、これに対する指導が必要となった。このことは送信内容の指導、すなわちネチケットの指導とあわせて行うことにした。

③ ネチケットの指導

送信エラーの現状からネチケットや電子メール上での注意へと展開していった授業記録を、次頁に示す。流れとしては「より楽しく正しく使うために」をキーワードにして児童自身が困っていることの解消を切り口にし、続いて、受け手に対してのエチケットにも気付き、最終的には受け手を意識した送受信がより快適なメール操作になるということを知ることである。

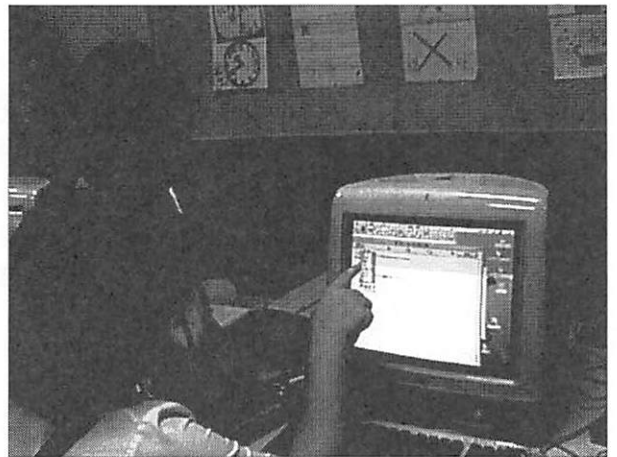
指導者の発言や行動など	児童の発言や行動など
<ul style="list-style-type: none"> ・電子メールを使っていて楽しいですか ・その楽しい電子メールを使っていて何か困っていることはないですか ・送信がうまくできないのは送信者のアドレスに正しい文字を入力していないからだろうね ・次のようなエラーメールが送信者宛にありましたよ (エラーメールの一部を見せる) ・実は英語のメールはこれらに関する通知文です ・次にこのメールの内容を見て下さい (送主が明記してなく誤字も用件もはっきりしないメールを提示する) <li style="text-align: right;">(以下省略) 	<ul style="list-style-type: none"> ・はい ・送信がうまくできないようだ ・メールが送られてきてもその内容がない ・変なメールが送られてきている (Cの発言) ・英語でよくわからないことが書いてあるメールが来る ・アドレスの@のところが全角になっている (Bの発言) ・アドレスは全て半角にしなくてはならないのにそうっていない (Bの発言) ・@の前や後ろの文字に微妙な間違いがある ・一文字抜けてしまっただけでもエラーメールとなってしまうんだ ・郵便の手紙と違ってわりとゆうずうが利かないんだな (Cの発言) ・@の後ろだけならコピー&ペーストをうまく使うと便利だよ (Aの発言) ・次からはこの通知文が来ないように正しくアドレスを入力することにしよう ・題名もないし漢字が間違ってる ・一体誰から来たのかもわからない (Bの発言) ・なんでこんなメールが送られたのか意味もよくわからない (Aの発言) ・こんなメールを受け取ったらどうしよう (Cの発言) ・まず先生に相談することにしよう ・アドレスだけでは誰かよくわからないから自分は誰なのかをはっきり書くといい (Aの発言) ・送信する前に何度も見直しが必要だ

解決したい問題点として、英文のメールが届いていること、相手に送信したつもりが届いていないということ、良く分からないメールが届いてしまった時の対応である。英文メールの実体は、サーバーからのエラー通知メールである。ほとんどが受信者不明のエラーである。これはアドレスの間違いであるため、アドレスの間違い探しをすることで正しいアドレスの記述に慣れてくれるものと考えた。アドレスの文字入力ミスを一早く発見したのはBであった。アドレスの入力に習熟したということがうかがわれる発言が続いた。

授業記録の中で@以下のコピー&ペーストについて話をしたのはAであった。コピー&ペーストはこれまでもワープロや作画などで使ってきたスキルではある。これがアドレスの入力にも使えることに意外と気付かずにいた児童が多かったようであった。次に、郵便との比較で電子メールの融通のなさを指摘したのはCであった。しかし、一つ一つのことを自分なりに解釈して納得してとらえている様子が見える。

これまでの授業の全体の様子を通してみると、Aはわりとクラス内の助言者的な立場となつて、友だちのメール操作の手助けを多くしていたようであった。また、Bはメールの送信数が多

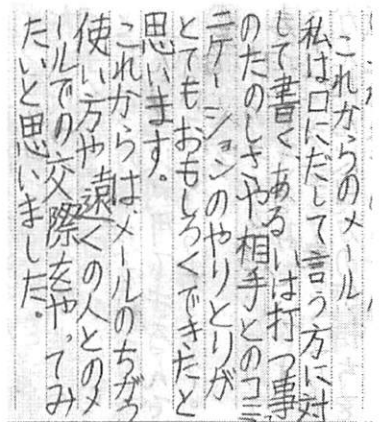
く、実はそれだけ操作ミスも多くしていた。でもその試行錯誤のかいあってずいぶん慣れてきた様子である。また、メールの内容の一部にホームページのURLを貼り付けて、お気に入りのページの紹介もしあっていた。これは電子メールのアプリケーションとホームページのアプリケーションを組み合わせ使った状態であり、操作テクニックとしてはかなり高度なことをしている。そこまで、電子メールの学習によって進んだことになる。そして、メディアにわりと消極的なCは、まずキーボード入力にずいぶんなれたようで、電子メールはやらされているという感じではなく、楽しそうにしていた。なんでも電子メールでできそうだったのか、宿題も電子メールを使ってやってみたいと話していたこともあった。



教えあいながら送受信している様子

④ 単元全体を振り返って

どの児童にとって電子メールはとても楽しいととらえている。その具体的な理由は本人達にもはっきりとはわからないそうだが、会えない時でもメールでならやり取りができるし、返事が必ずかえってくるからという意見が多かった。利用頻度が上がれば上がる程、より楽しくなるということであろう。また、ほとんどの児童がなんらかの形で勉強に活用したいと願っている。本校には、「メールティーチャー」という制度があって、大学の教官へ電子メールで質問したり助言をいただいたりすることができる。これからはこの「メールティーチャー」を活用した学習をすすめていくことも可能となる。また、ホームページには連絡用のメールアドレスが記述されているので、それを頼りに調べ学習に活用できるようにもなった。ただし、電子メールに限らず、目上の方や教えをこう人に対しての文章の書き方に関しての指導は今後も継続していかなければならないように思われる。



これまで述べてきたことは1学期間の実践である。5年生の情報教育はこれからさらに2学期、3学期と電子メールに関して継続的に行われる予定である。クラス内や教師などの近い存在でのメール交換だけでなく、前述の「メールティーチャー」や他校の児童間、また、姉妹校であるパーウィックに向けての電子メール利用の実践も計画している。総合学習や教科学習での情報交換に、積極的に使えるように指導していきたい。

参考文献

- ・小林弘二（2000）「学校のインテリジェント化」、新教育課程実践シリーズ8 実践特色ある学校づくり [小学校編]、pp92-97、図書文化社
- ・小林弘二（2000）「インターネットによる動画データの活用に関する研究」（平成11年度科学研究費補助金（奨励研究（B）））
- ・小林弘二（1999）「高速ネットワーク回線を用いた小学校での情報カリキュラムの試行」、日本教育工学会第15回大会講演論文集、pp.81-82