

# 山梨大学教育学部附属小学校における インターネットの教育利用

## —その成果と課題—

Effects of Introducing the Internet to Yamanashi University  
Attached Elementary School

奥山 賢一 OKUYAMA, Kenichi (附属小学校)	守木 貴 MORIKI, Takashi (附属小学校)	石川 等 ISHIKAWA, Hitoshi (附属小学校)	早川 健 HAYAKAWA, Ken (附属小学校)
長井 恵美 NAGAI, Emi (附属小学校)	小尾 俊彦 OBI, Toshihiko (附属小学校)	川原 陽一 KAWAHARA, Youichi (附属小学校)	有賀 清仁 ARUGA, Kiyohito (附属小学校)
	饗場 宏 AIBA, Hiroshi (山梨県教育委員会県史編纂室)	元木 公彦 MOTOKI, Kimihiko (都留市立旭小学校)	

**概要:**1994年の広域ネットワークへの接続にはじまる山梨大学教育学部附属小学校におけるインターネットの教育利用プロジェクトでは、従来のスタンドアロンのコンピュータの教育利用の枠を越え、新たなコミュニケーションツールとしてのコンピュータの機能に重点をおき、児童の学習フィールドの拡大と追究活動の質の高まりを意図した研究・実践を行ってきた。この4年間に、インターネットに接続可能な小学校も全国的に増え続け、21世紀を目前に、教育現場における情報教育の必要性は益々高まりつつある。ネットワークを利用した様々な教育的な取り組みが数多く報告されるようになってきた今、本校の今後の実践を模索し、また、これから実践を図ろうとする諸教育機関の研究に寄与するために、本校におけるこれまでの研究のあゆみを振り返るとともに、実践過程に生じた問題点と成果、及び今後の課題について考察する。

**キーワード:**ハードウェアの整備 コンピュータリテラシー 学習環境の変化

### 1. はじめに

インターネットを利用した教育実践が数多く報告されるようになってきた。これは、教育にインターネットを取り入れるのに必要な条件が整いつつあることを示している。この条件のひとつには、ネットワーク接続を果たした学校数の増加ということがある。これは学校間交流を実現させるには欠くことのできない条件である。この他、データベースの充実ということも重要な条件のうちのひとつに数えられる。研究機関・各自治体・各種団体・企業のホームページ上で公開されている情報のうち、学習に利用可能なものが増えてきている。ネットワークを調べ学習に利用しようとするときには、このデータベースの充実が実践の成否を分ける鍵になる。

本校がインターネットを活用した実践を行い始めた94年には、インターネット自体が研

究目的のためのものであり、まだ一般には馴染みの薄いものであった。そのような状況下、支援者の協力を得ながら、その時々使用可能なハードウェア・ソフトウェアを活用し、一つの実践の中で生じた課題は、次の実践において克服することを念頭に研究を進めてきた。

さて、本校では本年度より3カ年にわたり文部省の研究開発学校の指定を受け、新しい教育課程の方向性を打ち出すべく研究を行っている。その中で、情報教育については従来のプロジェクト的なものから、「パソコンタイム」の新設に代表されるように広く全校児童を対象にした形態へとそのスタンスが変化してきている。もっともスタンスの変化とは言っても、これまでの実践において培われたノウハウや実現されてきたハードウェア環境といったものをフル活用するためのものであり、これまでの実践の成果が生かされているのは言うまでもない。

このような転換期に、これまでの実践をトータルな視点で振り返ることは、今後の実践を計画していくために必要不可欠であると考ええる。

以下、ハードウェア環境の変遷、コンピュータリテラシーの向上、ネットワーク利用といったことなどを軸に実践を振り返ってみることにする。

## 2. ハードウェア環境の変遷と実践上の課題

ここでは、まず、ハードウェアの整備と実践上の課題について環境の転換期ごとに振り返ることにする。

### (1) 1993年3月: コンピュータ機種入れ替え・4人1台体制

本校では、1985年にNECのPC6601が25台導入され、コンピュータの教育利用に関する研究が開始された。この機種の後継機として1993年3月Apple社製コンピュータ(Macintosh LCⅢ)10台が採用された。後継機として採用されたマシンでは、ローカルなネットワークを利用した実践が可能となり、この年の5月の公開研究会において教室内LANを利用した学級活動の授業が公開されている。この時点で、40人の学級児童数に対してマシンは10台しかなく、4人1台体制での利用という状況であった。この体制では、一度にコンピュータに関わることでできる人数に限られてしまい、具体的には2人はコンピュータの操作、あとの2人は別の作業をせねばならない環境にあった。本格的なコンピュータ活用のためには1台当たりの人数を減らしていくことが切望された。

### (2) 1994年3月: 3人1台体制の実現

新たに児童用コンピュータ(LC 575)3台が導入され、児童用マシンが13台となり、3人1台体制が実現した。これにより、コンピュータを操作する2人とメモを取るなどの作業をする1人といった具合に分業しながらコンピュータの利用ができるようになった。しかし、それでもまだ1人がコンピュータの操作から外れてしまいがちであるというのが現状であった。

### (3) 1994年4月: インターネットに接続

山梨大学を経由してインターネットへの接続が実現した。これにより、児童用のすべてのマシンからインターネットへのアクセスが可能となり、これまでの実践から「ネットワークの教育利用」のための実践へとその性格もドラスティックに変化することとなった。この年

の5月の公開研究会では、4年生が世界中の日本人インターネットユーザーと電子メールによるコミュニケーションを学習に取り入れた実践が公開されている。

#### (4) 1995年2月：2人1台体制の実現

児童用コンピュータ(Performa 575)が10台導入された。これにより、2人1台体制が実現した。これ以降の実践においては一人の児童がコンピュータを操作する間に、他の一人は次に操作するための準備(メールに入力する文章の検討など)をしたりする姿が見られるようになった。また、キーボード係とマウス係とに分かれて、2人でコンピュータを操作する光景も数多く見られるようになった。1単位時間における1台当たりの使用人数では充実してはきたが、この時期になると、ネットワークの教育利用プロジェクト以外のコンピュータの利用も数多く図られるようになり、マシンの絶対数の不足とともに、利用場所の問題(集中配置だけになっていたこと)が懸念されてきた。

#### (5) 1996年3月：集中配置・分散配置体制の実現

児童用コンピュータ(Performa5220)21台導入。これによりマシンの絶対数の不足と利用場所の問題が解消される見通しがつくことになった。視聴覚室の環境整備のために実際には8月に整備が完了することとなったが、計42台のコンピュータのうち、視聴覚室に21台を集中配置し、残りの21台のうち18台を各学級に分散配置することが実現した。さらに、各学級のマシンも校内イーサネットに接続され、校内すべてのマシンからインターネットにアクセス可能といった環境も実現した。

#### (6) 1996年9月：a g r ネット構築

附属小学校だけでa g r ネットが構築可能となった。校内に設置するコンピュータ台数の増加に伴い、教育学部のサブネットである附属学校園ネットの下に本校独自のサブネットを構築するためにルータを設置した。これにより将来的な機器の増設にも十分に対応できる余裕が確保されることとなった。

#### (7) 1997年1月：情報教室の新設

新築の校舎「おおぎりホール」内1階にプロジェクタや大型モニタを有する情報教室が完成し、集中配置分のコンピュータ21台が移設された。また、情報管理室も併設され、ホームページの管理運営・コンピュータの保守・データ保管などといったことに有効活用できるようになった。

以上、ハードウェアの整備について、大きな変革のあった時期を挙げながら振り返ってきた。以上のような変遷を経て、現在は、情報教室の集中配置分21台と各教室の分散配置分18台からインターネットに接続可能となっており、また、ホームページの管理運営も校内で可能となっているため、ネットワークを活用した実践には十分な環境が実現していると言える。しかし、「ネットワークの教育利用」の草創期とは異なり、前述した「パソコンタイム」に象徴されるように、全校児童がネットワークを利用した活動が可能な状態となっているため、マシンの絶対数には未だに不足感がある。さらに、「いつでもどこにいても電子メールやWWWブラウザが使用可能」な状態を意図して行った集中配置と分散配置の2本立てによるコンピュータ配置であったが、現状を見ると集中配置された情報教室内のマシンは「パソコンタイム」における一斉指導の下、学習活動に一応の効果を上げていると言えるが、一方で分散配置されたマシンは、個々人がメールを読まねばならない活動が行われていない時

期には単なるゲームマシンになってしまっている。これは、コンピュータの利用が一般化したことによる思わぬ波及効果であり再考を急がねばならない事態であるととらえている。

さらに、各学級に分散配置されたコンピュータが学習指導において十分な成果を上げていない理由のひとつとして、従来の教室環境にコンピュータ1台だけを持ち込んでも、ネットワークで収集したデータを40人の児童にプレゼンテーションすることの限界ということがあるように考える。やはり、分散配置と同時に、コンピュータ画面を拡大提示したり音声を拡大して送り出すことのできるような付帯設備の充実も不可欠である。

これらのことを踏まえ、また、教育課程上の内容の特異性から「パソコンタイム」の独立性を保つために、分散配置されたコンピュータを視聴覚室へと再度集中させることも視野にいたれた「第2情報教室」構想も今後の検討課題の一つである。

### 3. コンピュータリテラシーの向上と実践上の課題

ここでは、児童のコンピュータリテラシーの向上に寄与した様々な出来事と実践上の課題について述べることにする。

#### (1) コンピュータ機種入れ替えによる効果

本校がPC6601の後継機として採用したApple社製のコンピュータは、強力なOSと操作しやすいGUIの実現により、子どもでも直感的な操作が可能になっている。事実、1年生でもお絵かきソフトを使った作品づくりまでにそれほど時間をかけずに指導が可能になっている(本年度の1年生は3回目の「パソコンタイム」において「お絵かき」を初めて行っている)。これは93年3月に同機種が採用された時点において既に実現されていた環境であり、それ以降の様々な実践を支えることとなった。

また、コンピュータの基本操作と基本的なソフトウェア使用上の留意点などといった、この時期に獲得された知見が、後年「パソコンタイム」指導計画や「機器の操作に関する項目及びモラルに関する項目の学年配当表」の構築に生かされている。

#### (2) 操作性のよいマルチメディア

上述のように確かに扱いやすいコンピュータではあるが、入学したばかりの子どもたちにもコンピュータ利用学習の良さを、さらにネットワーク利用の面白さを体験させるためには、機器の操作に関するリテラシーは大きな障害である。では、どのような環境の実現が望まれるのか。

このことに対する回答のひとつとして95年1月に行われた「情報教育小公開」における2年生の実践がある。マルチメディアワークステーションのテレビ会議システムを利用したこの活動では、香川大学教育学部附属坂出小学校の児童と楽しいゲームやクイズを行いながら、遠く離れたところに住む子ども同士の交流を図ることができた。マイクとビデオカメラだけを意識すれば、あとはワークステーションの存在を意識することなくお互いの顔を見ながら、声を聞きながら、楽しく交流を深めることができる環境が構築されていた。このような人間の持つコミュニケーション能力を働かせるだけで、コンピュータやネットワークの利用を図ることができれば、もっと早い時期から様々な体験活動が可能になるだろう。最近では、タッチパネルや音声入力可能なコンピュータも開発され、コマンドを打ち込む必要もアイコンをクリックする必要も無くコンピュータを操作できるようになりつつある。

こうしたコンピュータの導入も学校教育では検討されて良いと考える。

### (3) インターネット接続によるネットワーク利用により必要となったコンピュータリテラシー

94年4月におけるインターネット接続の実現により生じてきたのは、キーボードリテラシーの向上という課題であった。これは、双方向メディアの利点を生かしたネットワークの利用を考えた時に、電子メールの利用をベースとすることが不可欠であったためである。ネットワークを利用した実践は4年生から始めることとした。これは、社会科学学習における内容の広がり(県内から全国へ)がネットワーク利用に適していると判断したためである。こうして電子メールの利用が始まった4年生は、国語科においてローマ字の学習を行う学年でもあり、また、コンピュータの操作上、例えば電子メールのパスワードやアドレスなどといったアルファベットを覚えることが数多く要求されることからローマ字入力を推奨しながら実践を重ねてきた。電子メールを利用した実践は、4年生におけるキーボード入力の学習を経て、5年生・6年生へと学年が進行するのに伴い、深まりを見せて行くわけであるが、各教科でのネットワーク利用の可能性の一番高い5年生に活動のピークを持っていくための出発点としての4年生という時期については、実践を重ねる中で難しさを感じ始めた。ローマ字・キーボード入力にもっと早くから慣れることができれば、電子メールだけでなくワープロソフトなどの利用の幅も広がるはずだという期待も徐々に生じてきた。

折しも、本年度から文部省の研究開発学校の指定を受け、現行の指導要領に拘束されない研究が可能となった。これは、かねてより懸案であったローマ字によるキーボード入力を3年生の段階から導入することに踏み切る好機となった。また、従来より使用していた「お絵かきソフト」がバージョンアップされ、自分が描いた絵にキーボードから直接文字が入力できるようになったこともあり、時宜を得た実践の可能性が出てきた。しかしながら、国語科におけるローマ字の指導は4年生の指導事項であり、本校では、かねてより4年生の早い時期に指導をおこなっていたため、それを更に早めることには抵抗もあった。そこで、ローマ字の体系的な指導は4年生の国語科に譲り、ひらがなとローマ字との「五十音対照表」を用意して児童が使用可能な状態にした。2年生の時にも、学年パスワードをローマ字で入力していた子どもたちにとって、この表を見ながらお気に入りの絵に言葉をつける作業は楽しいものであるらしく、嬉々として活動している光景が見られた。

コンピュータ環境が整備された校内における「生活知」のひとつとしてローマ字表記に関わる知識もあってよいのではないかと考えている。この3年生のような実践が定着可能となれば、電子メールを利用した実践も4年生の早い時期に可能となり、上述のような活動のピークが5年生にあっても問題はないと考えている。

なお、本年度の3年生は97年11月より研修用の電子メール設定を使い、電子メールに慣れるための学習を行ってきており、98年1月からは個人アカウントの供給を受ける予定になっている。

### (4) 情報リテラシーの育成

コンピュータの教育利用というと、機器の操作法や活動内容などと陽のあたる部分の報告が多いが、機器利用上のモラルとかネットワーク利用上のエチケットをも併せた「情報リテラシー」の育成に力を注いで行かねばならないであろう。

本校においては、従来から行っていたコンピュータ利用の場での一斉指導と合わせ、本年

度の児童会委員会活動の再編から生まれた「伝える委員会・パソコン担当」の児童らが中心になり、コンピュータ利用の適正化を図っている。これを拠り所にして、情報教室の業前・休み時間・放課後における自由開放も実現されている。また、コンピュータの教育利用の草創期にあっては、扱い易いG U I が裏目に出て、システム本体や大切なデータを「ゴミ箱」に捨てられて消去されてしまったり、マウス操作上のトラブルからシステムがダウンしてしまったりと機器管理上の悩みも多かったが、全校児童の機器操作に関わるリテラシーの向上と相俟って、モラルの向上も図られ、こうしたトラブルに悩まされることは少なくなってきた。

しかし、新たな課題として、ネットワーク上のホームページに掲載されている画像データの扱いに関する件がある。例えば、知的所有権について子どもたちにわかりやすく話していくことの必要性である。これらについては、これまでの実践の過程で、モラルやマナーについて強く指導した後に活動させる形ではなく、子どもたちの活動の中で生じた問題を取り上げながら指導をする形をとってきている。つまり、彼らの失敗をモラルの育成やマナーの向上に役立てるような形で指導してきているため、今後も決められた枠の中で活動させることよりも、モラルやマナーに関わる一定の知識を与えた後、彼らの活動の中で生じてくる問題を全体で取り上げながら指導していくような形をとっていくことを考えている。

#### (5) 機器操作のリテラシー

機器操作のリテラシーについては、機器の大幅な入れ替えがなければ、これまでの指導内容のまま今後も問題なく運用していくことが可能であろう。しかし、コンピュータは「消耗品」であり、導入から数年後には故障などにより使用不能な状態となることもある。そうすると、代替機の操作方法についての学習がまた必要になることは想像に難くない。機種選定に当たっては、子どもたちのリテラシーを十分に配慮しながら行うことが望まれる。また、ハードウェアよりも早い速度でバージョンアップが行われる各種ソフトウェアにおいては、必要最低限のリテラシーの養成を念頭に置き、小学校段階で完成させるような無理な指導を行わないようにしなければならないであろう。また、今後更に慎重な姿勢が求められてくると考えられる各種情報の取り扱いについては、ホームページの作成・公開等を体験させる中で指導を行っていくことを考えている。

### 4. ネットワーク利用による学習環境の変化

ここでは、主にネットワークの利用により学習環境にもたらされた変化について述べる。

#### (1) 主体的に動く子どもたち

スタンドアロンでの使用においても、コンピュータを使うとなると、子どもたちの目の輝きが変わった。コンピュータは彼らにとってそれほど魅力のある存在だったのである。勿論、これは、ゲームなどの遊びの場合だけでなく、「コンピュータで学習する」という発想に立った場合にも変わらなかった。

このことは、コンピュータがネットワークにつながっても変わらなかった。そして、そこには「コンピュータで学習する」という次元から一歩踏みだした、「コンピュータの向こう側にいる人と学習する」という発想も生まれたようであった。

本校がネットワークの教育利用に価値を見いだした点はいくつかあるが、最も注目した

のがこのことであった。「コンピュータをコミュニケーションツールとして学習に提供し、その深化拡充を図る」これこそが、これからの情報教育において無くてはならない視点であると考え。国際化・ボーダーレス化などが叫ばれ、様々な国の人々と関わることが求められる現代、今を生きる子どもたちにとってコンピュータはそのようなコミュニケーションのツールとして役だって欲しいと考えている。またそのためにも、子どもたちには単なるゲームマシンではない、コンピュータの可能性について気づいて欲しいとも考える。

電子メールを活用した実践において、「返事が来てるかな？」と言いながらメールソフトを起動させる子どもたちの意識の中には、顔は見えないけれどつながっている誰かがいるはずである。電子メールによるそうした人たちとの交流が楽しみであるから、より主体的に学習に取り組もうとする子どもも増えてくる。従来の教室ではなかなか実現し得なかったことではないだろうか。

## (2) 電子メール利用形態の変化

先に述べた94年4月のインターネットへの接続の後、しばらくは1台のマシンに1つずつ設定されたアカウントを複数の児童が使用する、いわゆる「グループアカウント」としての利用であった。これはシステム設定上の点からこのような形になっていたのであったが、電子メールに触れたばかりの子どもたちにとって、また、ローマ字入力を習い始めたばかりの子どもたちにとって、1人1アカウントではまだ負担が大きく、十分に活用できない状況にあったことを考えると、妥当な設定であったように考えられる。

さて、95年4月に始まった5年生社会科「いな作にはげむ人々」の追究学習のための電子メール利用において、初めて1人1アカウントの個人アカウント体制へと移行することとなった。120人近い5年生全員にアカウントを供給したことにより一人一人が主体的にメールを活用することが可能となった。これは、コンピュータが2人1台体制になったこともあって実現したことであり、待望していた体制であった。

さらに、このメールを使った実践において、子ども同士が互いのメールを読み合うことで学習を深めることができるようにメーリングリストの設定を取り入れた。このことは、子どもたちが校外の支援者の方々にメールを送る際にも、毎回相手のアドレスを書き込む必要がなく扱いやすいといった利点があった。

しかし、実践を指導するにあたっては、担任がすべてのメールをスーパーバイズする必要があり、そのためメールの数が従来の方式よりも飛躍的に増えてしまい実践の開始当初から懸念もあった。しかし、折から行っていたT T制の採用が功を奏し、指導者の負担はかなり軽減されることとなった。むしろメールの多さは子どもたちに負担を与えることとなってしまった。支援者と子どもたちの間に交わされたメールすべてが全員の子どものもとに届いたため、その数の多さに、自分の必要とするメールを見失うケースが発生した。

このように、この「いな作にはげむ人々」の実践においてはメーリングリストを活用した

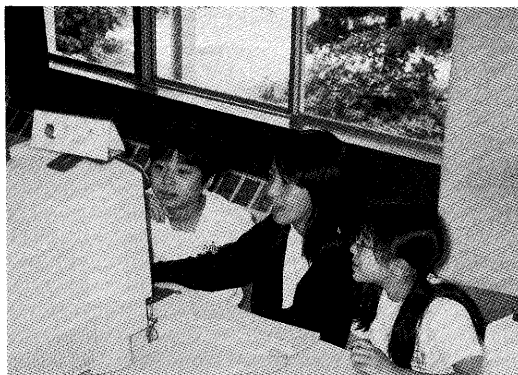


図1. 電子メールで支援者と交流する子どもたち  
(5年生:「いな作にはげむ人々」の学習より)

場合の課題が浮き彫りとなった。

さて、こうした課題を踏まえ、翌年の1月に行われ4年生「水と未来と・・・」の実践においてはダイジェスト機能を利用してメールを一括送信する手だてを講じた。これによりメールの数自体は減少したが、やはり自分にとって必要なメールを探し出すということについては課題が残った。

この後の実践においては、メーリングリストやサーバのaliases機能を利用した一括送信のシステムを使い分けながらメールの有効利用を図っている(現在メーリングリストが16, aliasesが14が設定されている)。

### (3) 画像データの利用

本校のネットワークの教育利用において画像データが使用されたのは94年6月～7月に行われた国語科「白いぼうし」の実践が最初であった。この実践では「松井さんをさがして!」と題した作品をWWW上で公開し、作品のイメージの豊富化を図ることをねらった。これと合わせ電子メールで日本各地の支援者と交流を深め合った。

この実践を皮切りに、以後の実践においても、GopherサーバやWWWサーバ上に置いた画像を、電子メールのテキスト情報と補完させあいながら、学習を深めるための交流を支援者の方々と行うことができてきている。

画像データの扱いについて言えば、電話回線を使用している支援者の利便を考え、圧縮して(JPEG画像のような形式で)公開することの必要性も実践の中からつかみ取ってきている。

## 5. 人的支援体制

以上、3つの視点からこれまでの実践を振り返ってきたが、ここで、上に述べた以外の実践から得た知見や課題について述べる。いずれも人的要因に関わることである。コンピュータを使った実践というと、「機械まかせの教育の欠点」を挙げるように批判的な言を述べる向きもあるが、結局は、マンパワーにたよるところが大きく、人間が行う教育実践なのである。

### (1) システム管理運営について

本校では、情報視聴覚教育担当として各学年1名ずつ計6名の教官がシステム管理運営に当たっている。ネットワークの教育利用プロジェクトが開始されたころには、現在の半分の人数でハード・ソフト両面の管理運営を行ってきっていたが、コンピュータの台数の増加、セキュリティ保護のためのシステム設定の複雑化、加えて、コンピュータの利用を全校に広めていくために各学年1名の教官が所属できるような校務分掌が組まれている。人数が倍近くなったことにより、設定

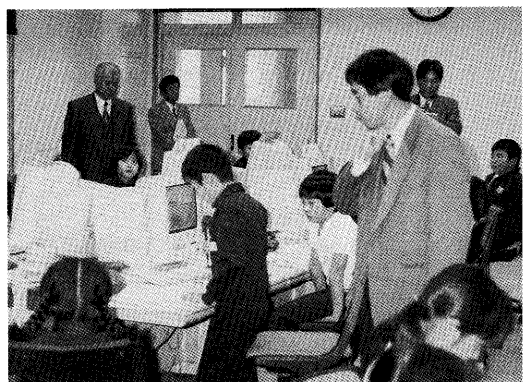


図2. 3年生：ホームページで調べてみよう



奥山・守木・石川・早川・長井・小尾・川原・有賀・饗場・元木：  
山梨大学教育学部附属小学校におけるインターネットの教育利用－その成果と課題－

山梨大学教育学部附属小学校におけるインターネットの教育利用

年 月	環境整備	実 績	年 月	環境整備	実 績
1993 年					
3 月	LC III 10 台導入	↑ 学級活動 「修学旅行記を作ろう」	10 月		↓
4 月		↓	11 月		↓
5 月		↓	12 月	LC 630 PB550c	
6 月			1996 年	Performa 585 導入	↑ 総合学習 「水と未来と・・・」 ML mizu・water 開設
7 月			1 月		↑ 児童会選挙管理委員会連絡 ・電子メール活用
8 月			2 月		↑ 児童会本部活動案立案 ・電子メール活用
9 月		↑ 学級活動 「でんしゃの絵」	3 月	Performa 5220 20 台導入	↓
10 月		↑	4 月		↓
11 月		↑ 算数科「植木算」	5 月		↓
12 月		↓	6 月		
1994 年			7 月	各教室への分散配置完了	
1 月			8 月	視聴覚室整備完了 (集中配置)	
2 月			9 月	agr サブ・サブネット化	↑ 総合学習 「世界を見つめて」 ML world・world-bp 開設
3 月	QUADRA 840AV 1 台導入 LC575 3 台導入	↑ 学級活動 「知ろう知らせよう」 ・電子メール活用	10 月		
4 月	広域ネットワーク接続	↓	11 月		
5 月		↑ 国語科 「白いぼうし」 ・電子メール活用	12 月	WS8150 PB5300 導入	
6 月		↓	1997 年	情報教室稼働開始	↑ 総合学習 「幸せさがし」 ML happy・siawase 開設
7 月		↑	1 月		↑ ※ ML agrtnet 開設 (教官連絡用)
8 月		↓ ML hiroba 開設	2 月	WS7250 2 台 PB8550 NetEntrance 導入	↓
9 月		↓	3 月		
10 月		↓ 附属小ホームページ 公開 peach 上にて	4 月		
11 月			5 月		↑ パソコンタイム 「南極を知ろう」
12 月			6 月		
1995 年			7 月		
1 月		情報教育小公開 ・社会科 「各地の人々のくらし」 ・社会科 「スーパーサンサン開店」 ・学級活動 「遠くの子どもたちと友だちになろう」 ・社会科 「いな作にはげむ人々」 ML qshoku・shoku・ food 開設	8 月		
2 月	Performa 575 10 台導入		9 月		
3 月			10 月		
4 月			11 月		
5 月			12 月		
6 月					「ホームページで調べてみよう」 (文部省実地調査)
7 月					
8 月					
9 月					

作業にかかる時間は短縮され、また、コンピュータ利用についての理解も全教官に広がりつつある。こういった複数体制を組むことは、人事異動により教官の異動があっても、切れ目なく実践を継続できるというメリットがある。情報教育だけに限らないが、一定のスタンスで実践を継続していくことは困難であるが重要なことなのである。

また、人的な面に関しては、本校は大学との共同プロジェクトとして「ネットワークの教育利用」を行ってきたため、大学の教官とともにネットワークの維持管理をおこなうことができる環境にある。トラブル発生の際の対処法などについても適切なアドバイスを得られるため、システムをダウンさせることなく実践を続けることができている。

## (2) ネットワークボランティア(支援者)について

電子メールを利用した実践が行われるようになってくると、教師は、指導者という立場から、実践のコーディネータという立場へと変化することを迫られる。具体的には、教師がすべてを知っていてそれを子どもたちに伝授するという旧来の指導観から抜けだし、学校外の支援者との連携の中で子どもたちに生きた知識を学びとらせるための橋渡しの役を果たすことが求められてくる。そして、そうなったときに、実践の内容を理解し支援を行う支援者の確保が実践の成否を分ける重要な鍵になる。このような支援者には継続して協力を得ることにより、子どもたちの成長を担任とともに見守ってもらえることもできるようになる。先に挙げた「いな作にはげむ人々」の学習を5年生の折に行った子どもたちが、6年生の総合学習において「世界」をテーマにそれぞれ追究活動をおこなったところ、励ましの言葉と一緒にアドバイスを得るケースも見られた。総合学習の導入など、これからの学校教育には、校外の人々が大いに関わってくる要素が増えてくる。どのような人材を集めることができるか、時間をかけて考えて行かねばならないことである。

## 6. 今後の展望

これまでの実践をいくつかの視点から振り返ってきたが、今日の本校の情報教育の基盤がひとつひとつの実践に支えられているのだという思いを新たにすればかりである。益々盛んになってくる情報化の波の中にあって、今後の情報教育の方向性を展望し、以下の4点の課題を慎重に検討していきたい。

### (1) 設置場所

コンピュータを利用できる時間・場所の確保が、今後の実践の方向付けをすることになる。現在の集中・分散配置を現状のまま維持するのか、あるいは、手直しをして変則的な集中・分散配置を実現するのか、さらに第2情報教室構想を実現し、集中配置を2カ所確保するのか。いずれの方向に進むべきかを教育課程の開発と照らし合わせながら検討している。

### (2) 機種整備

コンピュータも年数の経過とともに入れ替えを検討せねばならないことになる。本校では扱い易さの点からMacOSを搭載したApple社製のマシンを採用してきているが、Windows95を搭載したマシンにおいてもGUIによる操作環境の向上が図られ遜色ない状況になってきている。このため、今後はOSの違いを意識しないハイブリッド方式の校内LANを完成させ、将来的な機種選択の幅を保障する体制作りを行っていききたいと考えている。

### (3) 電子メールと画像データとの併用による実践

テキストだけ、画像だけにとどまらないインターネットで利用可能なデータ形式を使い  
双方向性の利点を生かした実践を今後とも検討する。

#### (4) 人的環境の充実

人的環境の充実なくしては今後の実践もおぼつかない。機器だけあって、人を得なければ  
これまでの実践で得た知見を生かしようがない。今後、県内でネットワークに接続し、情  
報教育の実践を試みる学校が増えてくることを予想した時、ここまで手探りながら実践を  
おこなってきた本校の持つトラブルシュートや機器設定に関わる知識などは、必ずや役に  
立つものとする。そういった意味でもここまでの実践の流れを頓挫させることなく継続  
していくことができるような全体的な人的環境の構築に尽力していきたいと考えている。

#### おわりに

本校のネットワークの教育利用プロジェクトは、工学部電子情報工学科の林英輔先生・  
教育学部技術職業科教室の藤田孝夫先生・物理学教室の豊木博泰先生・美術教室の栗田真  
司先生・附属教育実践研究指導センターの成田雅博先生を始めとする多くの先生方を始  
め、全国のネットワークボランティアの方々のご理解とご尽力によって支えられてきてい  
る。ここに心から感謝の意を表したい。

#### 参考文献

- ・成田雅博・林英輔・栗田真司・藤田孝夫・豊木博泰・岡林春雄・奥山賢一・元木公彦・岡田正  
志・佐藤正人・守木貴・村松訓・石川等・早川健・饗場宏・白崎建次・田部誠、インターネットの  
教育利用と山梨大学教育学部附属小学校の実験、第2回JAIN CONSORTIUM Symposium  
論文集、JAIN Consortium、1994年
- ・饗場宏・守木貴・石川等・奥山賢一・柏木精一・元木公彦・成田雅博、総合学習におけるメー  
リングリスト等を活用する試み、日本教育工学会研究報告集 JET96-5、日本教育工学会、  
1996年
- ・平成5年度研究紀要、山梨大学教育学部附属小学校、1993年
- ・平成6年度研究紀要、山梨大学教育学部附属小学校、1994年
- ・情報教育公開研究会紀要、山梨大学教育学部附属小学校、1995年
- ・平成7年度研究紀要、山梨大学教育学部附属小学校、1995年
- ・創立120周年記念公開研究会研究紀要、山梨大学教育学部附属小学校、1996年
- ・平成8年度初等教育公開研究会研究紀要、山梨大学教育学部附属小学校、1997年
- ・「総合的な学習」の実践、教員研修増刊号、教育開発研究所、1997年