

インターネットを活用した学校支援に関する研究

安和 守光* 前田 能成** 徳松 安一郎***

学校教育の中にインターネットを活用した学びの場を設定するということは、従来の伝達を意図し、整理され、再吟味を要しない情報の与え方から、自ら必要な情報を収集、選択し、加工、発信していく学習過程の中で問題解決能力を養成し、内省を促進することができるように、効果的な情報の提供方法の工夫が必要である。そこで、学習者である児童生徒が効果的に情報を収集するだけでなく、体験や活動といったこととも関連しながら、様々なメディアを駆使しつつ、全体的に調和のとれた中でインターネット等を活用し、課題追求がリニア的(直線的)にならずに、可逆的に行えるように支援するには、どのような工夫が必要かについて、以下、ポータルサイトの設置と「ラーニング」を中心に具体的な実践を通して考えてみた。

1 はじめに

今日、教育改革について様々な場で論議され、学級崩壊、過度の知識の詰め込みによる弊害、児童生徒の授業における理解度の減少などの問題点に対する対策が求められるようになった。そのような中、平成11年には「ミレニアムプロジェクト」が、また平成13年には「e-Japan 戦略」や「21世紀教育新生プラン」が出され、ITを活用した授業により学ぶことの楽しさを味わわせ、児童生徒一人ひとりの理解度や興味に応じて教えることで上記の問題解決の一助になることが期待されており、新学習指導要領でも初等中等教育における学校の情報化への取り組みが示されている。

高等教育機関においても、平成12年11月の大学審議会の答申において、従来は遠隔授業として認められなかったインターネット等を活用した授業を遠隔授業として認める方向性を打ち出している。それにより、インターネット等を活用した授業でも単位修得を可能とし、通信制大学では卒業に必要な124単位すべてを、また、通学制では60単位までを認める方向で見直しを行おうとしている。このような高等教育機関における情報通信技術の活用による学習支援と遠隔授業の在り方の見直しは、今後の初等中等教育の学習支援にも大きな影響をもたらすことが予想される。

状況に埋め込まれた学習」(Brown, Collins, & Duguid, 1989; Lave & Wenger, 1992)などでも指摘されているように、インターネットは、従来の教材や教具とその性格を異にしている。従来の一斉指導などにおける情報は、知識の伝達を意図したものであり、伝達する

側があらかじめ情報を整理して学習者に与えるということがほとんどで、学習者の再構成をあまり意図していないものであるのに対し、インターネットを活用した学習においては、情報そのものが未整理のまま与えられ、正誤の判断さえついていない生の情報を扱うことが多い。

したがって、学校教育の中にインターネットを活用した学びの場を設定するということは、従来の伝達を意図し、整理され、再吟味を要しない情報の与え方から、自ら必要な情報を収集、選択し、加工、発信していく学習

過程の中で問題解決能力を養成し、内省を促進することができるように、効果的な情報の提供方法の工夫が必要である。さらには、インターネットを利用したWEB(World Wide Web)をベースにした、双方向性があり、学習者の自由な時間に学習が実現できる学習方式についても学校現場と連携しながら実践的な研究に取り組まなければならない。

以上のことから、インターネットを活用した学習活動を支援するためのポータルサイトの設置と、「ラーニング」や「WB T」について実践的な研究を進めることがこれからの高度情報通信社会において学校現場を支援する教育センターの新しい役割を明確にするものであると考え、本テーマを設定した。

2 構成主義の学習観とコンピュータ活用

新しい学習指導要領においては、基礎的・基本的な内容の確実な習得を図るということと同時に、それにとどまることなく、自分で課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、主体的に判断、行動し、よりよく問題を解決する資質や能力などの「生きる力」の育成を目指している。

そして学習とは、一人ひとりの持っている知識を

*教育センター情報処理教育課 **具志川市立田場小学校

***那覇市立上間小学校

再構成して、新しい知識につくり変えていく営みであり、児童生徒が既に持っている知識や考えを、新しい教材（事象）と出会うことにより、知識の再構成を行い、よりレベルの高い知識や考えへと導かれるといった学習活動へ移行することが求められている。この学習観は、構成主義的な教授・学習理論（Social Constructivism）に基づいている。

構成主義的な教授・学習理論に基づいた学習観

でも、理解が人により異なることが起こりえる。

つまり、知識や技能は機械的に「伝達」できるものではなく、1つの問いに対する1つの答えというものでもなく、答えを出すために間違いなく手順を繰り返すといったものでもない。何のためにそうするのか、そうすると、いったいどういう結果になるのかといった、その行為を意味するものへ強烈な関心を持ち、内的に様々な吟味の問いかけ、問い直しを必要としたり、分からない問題を自分で分かる問題に言い直して解くなどのように、具体的なエピソードや文脈にあてはめて物事を探求することが大きな特徴である。

また、学習環境や他の学習者への働きかけの応答をもとに、「自己内省学習」をすることや、教師の行う認知的徒弟性やコーチング、さらには、学習者が、身体的な活動を含む全ての能力を発揮しながら学習することもその特徴としてあげられる。

今回の学習指導要領の改訂で、総合的な学習の時間が導入されたが、加藤幸次氏はその理論的背景として構成主義の学習観に立脚していると次のように指摘している。(1)

「明らかに、総合学習はこの構成主義に立脚している。もはや、共通の知識が『自分の前に』コースとしてあるのではない。教師が示してくれる知識を『なぞり』憶えることではない。はっきりさせておきたいことは、総合学習では、知識は課題解決のための『手段』にすぎないということである。学習者は自ら見つけた学習課題の解決をめざして『知識』を収集し、『再構成』していくのである。」

つまり、情報や知識や技能は外から与えられるのではなく、環境に自ら働きかけて、学習者が内に取り組んでくるものである。自ら求めて知識や技能の増殖（構成もしくは再構成）を図りながら、学習と言うものを捉えなおす必要がある。「学習とは教授の結果である」という公理を基盤とする教授環境で

（以下、構成主義の学習観と呼ぶ）では、学習を次のように捉える。

- ①学習とは、外から知識を受け入れ、それをそのまま頭の中に貯めこむことではない。知識を頭の中で精緻化し構成（または再構成）していく過程である。
- ②外からの情報は、人それぞれが既に持っている知識と関係づけ解釈される。そのため、同じ情報を得

はなく、学習者の能動的な自立性を積極的に認め、自己の選択や個人的出会いなどによる予期できない結果に多くの価値を認め、学習者を中心とする学習環境という新たな視座から、これからの学校教育を考えれば、それは単に学校内だけでなく、広く外に開かれた多くの学習環境を視野に入れる必要がある。とりわけ今日では、コンピュータを中心とした情報通信技術の社会への普及によって、インターネットや電子会議などを活用した新たな学習環境の構築も視野に入れた学習が展開されるようになった。

このような学習では、自ら適切であると思われる情報を検索し、既に持っている知識や考えと結びつけながら構成もしくは再構成を行っていくのだが、情報を集めることはそれほど容易なことではない。

従来の一斉指導などにおける情報は、知識の伝達を意図したものであり、伝達する側があらかじめ情報を整理して学習者に与えるということがほとんどで、学習者の再構成をあまり意図していないものであるのに対し、インターネットを活用した学習においては、情報そのものが未整理のまま与えられ、正誤の判断さえついていない生の情報を扱うことが多いからである。

したがって、学校教育の中にインターネットを活用した学びの場を設定するということは、従来の伝達を意図し、整理され、再吟味を要しない情報の与え方から、自ら必要な情報を収集、選択し、加工、発信していく学習過程の中で問題解決能力を養成し、内省を促進することができるように、効果的な情報の提供方法の工夫が必要である。

そこで、学習者である児童生徒が効果的に情報を収集するだけでなく、体験や活動といったこととも関連しながら、様々なメディアを駆使しつつ、全体的に調和のとれた中でインターネット等を活用し、課題追求がリニア的（直線的）にならずに、可逆的に行えるように支援するには、どのような工夫が必要かについて、以下、ポータルサイトの設置と「ラーニング」を中心に具体的な実践を通して考えてみたい。

3 ポータルサイトの役割

(1) ポータルサイトの必要性

ポータルサイトとは、「入り口」、「玄関」、「総合案内」といった意味を持つ。その場合、一機関のサイトのトップページであったり、検索エンジンやリンク集といった情報提供を目的としたサイトそのものを指す場合もある。

ポータルサイトは重要な情報源であり、多数存在する Web ページの中から、目的に合ったものを検索するのにも大変効率がよい。しかし、インターネット上で一般的に利用されているポータルサイトは検索エンジンが多く、不特定の利用者を想定して作成されているために、インターネット利用に不慣れな場合や、ある特定の目的で利用する場合には、その情報量の多さから、なかなか目的のページや情報を検索することができないということがよくある。

ある大学の講義で、一般的な検索エンジン型のポータルサイトを利用して、インターネット上に無数にあるサイトの中から講義に関係のあるサイトを探すという学習を実施したが、学生が検索サイトの存在を知らないという理由や漠然としたキーワードを打ち込むと膨大な数のサイトが検索され、必要な情報を持つサイトにたどりつくのに相当な時間を要したなどの理由で目的を達成することができなかつたとの報告もある。

小・中・高等学校でもインターネットを活用した授業が数多く見られるが、同様の失敗例をよく耳にする。そこで、学校や教師によっては、授業に関係のあるサイトを予め調べておき、リンク集のような形で児童生徒に活用させるなどの工夫をしているが、一教師や学校でとなると、質の高いサイトを数多く揃えることが困難であり、せつかくリンク集を作成しても他の学校と共有するシステムがないために、同じ苦勞をいくつもの学校や教師が繰り返してしまうといった問題が生じている。

さらには、リンク集に掲載されているサイトは、予告なしにそのアドレスを変更することも多々あり、利用時に接続できないといったことや、サイトによっては有料ページへのリンクが張ってあることがあり、児童生徒が知らない間にアクセスしてしまうといった問題が発生することがある。

以上のことから、有用なサイトをまとめて管理し、常に学校現場に提供できるポータルサイトの設置とその内容の構成についてはどのような形態が望ましいか、また、利用者側のルール作りにはどのような

ことに留意すればよいかを明確にするために、実際にポータルサイトを作成、運営し、具体的な検証を行ってみた。

(2) ポータルサイトの作成

今回は小学校に焦点を当て、その中でも特にインターネットを利用した学習が展開されることの多い、国語、社会、理科、音楽、体育、家庭科の6教科と総合的な学習の時間に利用できる有用なサイトを中心に登録することにした。また、検索エンジンやリンク集といった情報提供を目的としたサイトの中で、小学生にも分かりやすく表現されており、利用しやすいものや、Web を閲覧するのに必要なプラグインソフトを提供しているサイトについても、最低限必要だと思われるものに絞って登録することにした。

画面は図1のように上下比を1：3に分割したフレーム型にし、メインメニューを画面上に、各サイトを画面下に配列し、常にメインメニューが画面上に表示できるようにした。

また、サイトの名称を児童にも親しめて、どのようなページなのかというイメージが持てるように、「インターネット図書館」とした。



図1 トップ画面の一部

メニュー画面の各教科名や項目をクリックすると、各学年ごとに整理されたリンク集が提示され、目的の学年をクリックすることにより、さらに、情報の絞込みが行われるようにした。また、文章表現は、できるだけその学年に合わせ、漢字の使用についても配慮した。

また、各サイトにはどのような情報が掲載されているのか、あるいは、教科書との関連はどうなっているのかを具体的に短い文章で紹介し、実際にそのページに接続しなくても、ある程度の概要について

は分かるようにした。

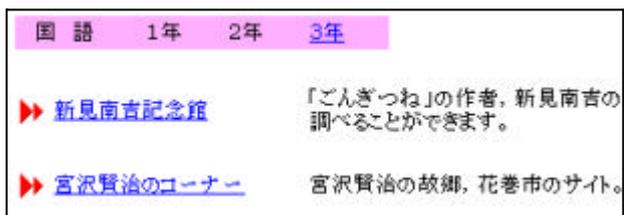


図2 各項目のメニュー画面の一部

約 200 のサイトから運営を開始し、随時新規に登録したり、また、削除しながら常に有用なサイトを紹介できるようにした。また、つながらないページがあったら管理者にすぐに連絡できることと、有用なページを紹介してもらう目的で、専用のメールを設定した。

サイトの紹介以外に、沖縄の伝統工芸や芸能、自然、史跡、祭り、産業などの様子を紹介したデジタル画像を収集し、授業で活用してもらう目的で、「沖縄デジタル写真館」を設置し、素材がある程度揃い次第提供できるように準備中である。



図3 デジタル写真館へのリンク

(4) ポータルサイト利用のルール作り

ポータルサイトの設置にあたっては、提供する情報やサイトについても、また、それを利用する利用者についても不特定多数であり、それら全てを管理することは困難である。情報収集の全てをポータルサイトに依存するのではなく、自らの体験や活動も重視しながら、情報源である様々なメディアを検索しながら常に全体の調和に注目し、自らの責任を持って主体的に情報収集や検索を行う意識をもってもらう意味からも、ポータルサイト利用のルール作りが必要である。

さらには、ポータルサイトを管理する側の責任の明確化と、トラブルへの対処をスムーズに行う観点からも内容を検討する必要があると考え、現在開設されているポータルサイトを検索し、基本的に共通

する事項について調べてみた。

その結果、下記の事項については、調査したポータルサイトにおおよそ共通して規定されていることがわかった。

① サイトが何（誰）を対象にし設定されているかが明記されている。

② サイトを利用する場合には、利用のルールがあり、それを承諾したうえで利用しているものと管理者側では認識する。

③ 利用に際してのルールは、必要に応じて変更することもあるが、変更の都度、利用者に確認することはせずに、利用者の側で最新の内容を確認すること。

④ 利用に際しては、インターネットへの接続が必要となること。特に、リンク先のサイトの中には、ウェブブラウザやプラグインおよびそのバージョンが指定されるものがあり、掲載されたサイト全てを、閲覧できることを保証するものではないこと。利用にあたっては、自らの責任と費用で必要な機器やソフトウェア、通信手段等を用意し、適切に設置、操作する必要があること。

⑤ 提供しているサービスの内容について、利用者に通知することなく内容の変更や停止を行うことがあるが、内容の変更や停止があった場合でも、利用者への責任を負わないこと。また、リンク先のサイトの内容が変更もしくは停止されている場合についても同様とすること。

⑥ 提供サービスの利用（使用）は、利用者自身の責任において行うこと。特に、リンク先のサイトについての内容、提供の状態、アクセスの可能性、使用の状態については一切保証しておらず、また、リンク先のサイトからダウンロード等の方法で入手するすべてのものは、ダウンロード等を行うことを含めて利用者自身の責任で行うこと。ダウンロードに伴うリスクは、利用者自身が負担することになるので、これらの結果生じる損害については利用者自身がすべて責任を負うこと。

⑦ 提供サービスの一部については、パスワードなどにより利用者を制限している場合に、パスワードの取得に際しての通信費や郵送費用等は利用者自身の負担とすること。

⑧ 提供しているサービスの中には、画像や資料等、著作権を有するものがあり、各サイトに定められた利用規則を確かめ、利用者自身の責任で適切に利用するようすること。

⑨ サイトの内容の一部または全部を改竄することや、無断使用すること、また、印刷物への無断転載・借用についても固く禁ずること等。

上記の①～⑨については、ポータルサイト利用にあたってのルール例で、最低限必要な項目といえる。各学校のホームページなどでも「リンク集」などを掲載しているものをよく目にするが、具体的なルールが示されていないことが多く、トラブルの原因にもなりかねない。今後は、これらを参考に各学校やサイトの実情に合わせて利用のルール作りを早急に行う必要がある。

(5) ポータルサイトの検証

ポータルサイトを開設後、効果的に授業の中で活用できるようにするためには、どこを(何を)どのように改善していけばよいのかを明確にするために以下の学年、教科、単元で検証を行ってみた。

- ① 小学校1学年 国語 「動物のあかちゃん」
- ② 小学校2学年 算数 「かけざん」
- ③ 小学校3学年 国語 「漢字の復習」
- ④ 小学校4学年 総合的な学習の時間 「国際理解」
- ⑤ 小学校6学年 算数 「6カ年の復習」

検証の結果について、授業を担当した教師から意見を寄せてもらい、「良い点」と「改善点」について抽出し、できるだけ原文のまま掲載するようにした。

【良い点】

① 小学生には難しいページもあったが、(インターネット図書館を利用することにより)これまであまり見られなかった教えあいや相談、討議が見られた。

② 情報量が多く、教科別、学年別に分かれているので使いやすい。内容も使えるようなものがまとめられている。

③ 一口にインターネットと言うが、情報が多すぎて困っていたので、このリンク集は検索を容易にするので役立つ。

④ 子ども達の興味をひくページがたくさんあり、また、子ども達の習熟度に合わせて進められるページもあり、とても良かった。

⑤ 難しい操作を必要とせず、マウスだけで進められるページが多く、小学校の低学年でも利用できた。

【改善点】

① インターネット図書館のスタート画面は上下に分かれているが、6年生でも戸惑っている子がいる。初期画面で教科が出てくると使いやすいと思う。

② 県内で使用している教科書毎に、それぞれ学年別、教科別、単元別に分けられているともっと使いやすい。

③ 子ども向けの意見や悩みを書き込めるページがほしい。教師用もほしい。現場で子どもや教師がどんなことで悩んでいるのか知ることが大切。(教育相談)

④ 最初のページに子ども向けのネチケットの説明のリンク集があってもよいのではないか。

⑤ 子どもに親切にするためにはルビも必要。さらに使って後の感想を自分で書き込めるようにしておくと、子どもにしか分からない要求もとれるのでは？

⑥ 幼稚園にも目を向けてほしい。読み聞かせにふさわしい絵本などのリンクがあると、それなりに活用できる。特に外国の絵本等は創造性に富んだ作品も多く、国別に作品が見られると良い。

改善点①については、画面の分割方法を上下から左右に改めることや、トップ画面などは、フレーム無しの画面も活用しながら、できるだけ簡潔に必要な情報が提示できるようにすることで解決できそうである。

改善点③と④については、ページを設定することはできるが、ヘルプデスクのような形で、専門の担当者が常駐しておく必要があり、検討を必要とする。ただ、参考意見を収集するという目的に絞れば、学校現場や子ども達の率直な意見を聞くことができるので、どのような形で開設するか検討する必要がある。

改善点②や⑤に見られるように、利用者の要望にどの程度きめ細かな対応ができるか、あるいはどこまでやる必要があるかについては、まさにポータルサイトの大きな課題と言えよう。今後さらに検証を重ねることにより改善点を明確にしていきたい。

4 eラーニングの役割

高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部の「e-Japan 戦略」の中で、インターネットを中心とする情報技術が社会に大きな変革をもたらすとともに、人材の育成が急務であると述べられている。

教育においてもeラーニングやWBTなどの情報技術を活用して個人の理解度に合わせて学習することが期待されている。

eラーニング(e-Learning)とは一般的に、何らかの形でコンピュータ・ネットワークを利用する学習形態のことを表し、コンピュータ・ネットワークを利用することにより、「いつでも、どこでも、だれとでも」学習できる学習スタイルをとることが可能となってくる。

一方、WBT(Web Based Training)については、情報技術を利用した教育全般を指して用いられる場合もあるが、一般的には、インターネットまたはイントラネットを利用したWeb(World Wide Web)による学習方式のことであり、双方向性があり、自由な時間に学習をすることが可能という特徴を持つ。

WBTがどちらかというところ「Training」とい語に忠実に従い、訓練としての自己学習という側面を強調する場合もあるが、どちらも学習者が自分の学習意欲や理解度に合わせて、自分のペースで学習を進めることができるという点で注目されている。

また、平成14年度(高等学校は平成15年度)から実施される新学習指導要領では、「各教科等の指導に当たっては、生徒がコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を積極的に活用できるようにするための学習活動の充実に努める」ことが明示されており、新たに「総合的な学習の時間」や各教科の中でコンピュータを活用した授業の具体化が期待されている。

実施にあたっては、コンピュータ等のインフラ整備や教師への研修等の取組みが必要である一方で、教師が実際の授業で自由に利用できる材料として様々な教育ソフトやデジタル化された素材が豊富に準備されていることが重要である。

しかし、無料の教育ソフトやデジタル化された素材の提供は非常に限られており、学校等の教育機関での教育を目的とした複製が自由にでき、授業で活用できるように著作権処理を行った教育ソフトやデジタル化された素材を開発し、学校現場でのインターネットを活用した学習を支援し、その利便性を図るようしなければならない。

そこで、児童生徒の学習を支援する目的でデジタル化された教育ソフトの作成と提供について、また、教師の研修を支援する目的で校内研修会で活用できる資料の提供方法について、授業実践や校内研修会

での活用を通して具体的に検証してみた。

(1) 教育ソフトの作成

平成5年12月に制定された「障害者基本法」において、障害者の自立と社会参加の一層の促進を図るために、教育、福祉、労働など各分野にわたって、中長期的な観点からノーマライゼーションの理念を実現するための取り組みが進められてきている。

ノーマライゼーションとは、障害のある者も障害のない者も同じように社会の一員として社会活動に参加して生活することのできる社会を目指すという理念である。

そこで、小学校から高等学校まで特別活動や総合的な学習の時間などで幅広く活用してもらい、全ての学級でノーマライゼーションの理念を考える機会となってもらえればと「手話」練習ソフトを作成することにした。

(2) ソフトの概要

対象を小・中・高等学校の児童生徒とし、自己学習ができるように、内容を細かくステップ別に分けたり、動画や音声を多く活用した。

尚、動画については、情報処理振興事業協会(IPA)が実施した「教育の情報化推進事業」の一環として、(財)コンピュータ教育開発センターが開発したものを活用した。

構成として、①手話についての基本的な質問に答える項目、②指文字を使つての五十音やアルファベット、数字の練習、③短い言葉を手話を使って表現する練習、④手話ソング、⑤手話クイズ、⑥手話を使った簡単な会話の練習、⑦資料となっており、全部で550例を掲載した。



図4 ソフトのトップ画面

図4のように画面を左右の2画面に分割したフレーム型にし、左側の画面にメニューを表示することにより、どこを学習していても他のページへ容易にリンクできるようにした。また、右側の画面にはこのソフトを活用するにあたっての留意事項を掲載した。

今回はCDに記録し活用できるようにしたが、将来的にはネットワークを介して配信することが目的であるため、不必要な画像等はなるべくページ内から除去し、スムーズにメニューが表示されるように配慮した。

また、画面があまりにもカラフルになってしまうと、本当に強調したいことや注意してほしいことが全体の中に埋もれてしまい、学習者に伝わらないことになってしまうので、文字の色、下線つけなど一定のルールを決め、意味なく多用することがないよう留意した。

また、550例もの指文字や手話を掲載したために、その全てを一度にメニュー画面に表示することが困難なため、ある程度のまとまりごとに項目を設定してメニューとしたが、逆に、どんな言葉や会話がどこにあるかが分かりにくい面もあるため、資料として一覧表を作成した。



図5 五十音を練習する画面

図5は、指文字で五十音を練習する項目をクリックしたときに表示される画面である。

基本的にどの項目でも、画面が3分割された状態で表示される。左側の画面はメインメニューで、トップ画面にも表示されているものである。

右側の下のほうにサブメニューが表示されるようになっており、そこに掲載された項目をクリックすることにより、右側上の画面に動画が表示されるよ

うになっている。動画をできるだけ大きく表示させるために、右側の画面は下部に比べ、上部のスペースを大きく取った。(ただし、ディスプレイそのものの画面の大きさによって表示の度合いは異なる)動画の再生は1回と設定されているが、再生ボタンをクリックすることにより同じ動画を何度でも再生することができる。

手話を話すときには、図6のように口の動きと手の動きが同時に相手に分かるようにすることが重要で、通常は、胸の前くらいの高さで手話をするが、指文字のように、特に指の形に注目してほしい場合などは、そこだけがクローズアップされている。

動画が再生されているときには、動画の左下のほうに、どんな言葉を表示しているかが分かるように、手話と同じ文字を表示し、動画と音声と文字で確認できるようにした。また、動画の背景色は黒とし、学習者が画面に集中できるようにした。

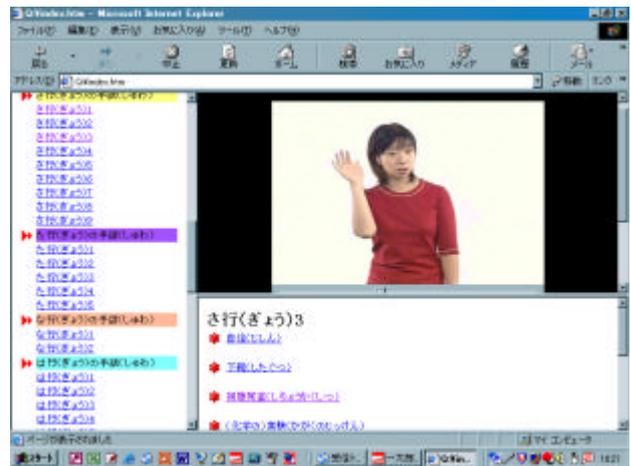


図6 手話の練習画面

学習者の対象が小・中・高等学校と広範囲になっているので、メインメニューやサブメニューには全てルビをつけた。また、CDを挿入すると自動で立ち上がるようにし、操作もマウスだけで行えるようにした。また、ソフトの起動には特別なランタイムを要しないようにした。

(2) 利用者の意見の収集

作成された教育ソフトは、改善を加え、より利用者のニーズに即した形で提供できるようにするために、下記の項目について利用者からの評価を画面上で入力してもらい、ネットワークを介して収集できるようにした。

- ① 手話練習ソフトは役立つと思うか
- ② 手話練習ソフトの操作性はどうか

- ③ 手話練習ソフトのレイアウトの印象はどうか
- ④ 画面の表示や読み込みのスピードはどうか
- ⑤ 手話練習ソフト全体の機能は充実しているか
- ⑥ 練習問題の量や質は充実しているか
- ⑦ 使いやすい、または良いと感じた機能
- ⑧ 使いにくい、または悪いと感じた機能
- ⑨ どのような授業で活用できそうか
- ⑩ 全体に対する感想や意見

現在、県内の小・中学校と特殊教育諸学校から、あわせて 20 校程度を抽出し、モニタリング調査を行い、その結果については、ネットワークを介して収集集中である。下記は寄せられた意見や感想の一部である。

「5年生国語で、手話を使って、交流する物語があるので、その発展学習として活用できそう。とても詳しくできており、内容も小・中学生にあったものになっている。」

「総合的な学習の時間や特別活動（ボランティア活動）など、機会を設定すれば幅広く活用できると思う。本校も毎年、生徒会を中心に聾学校との交流会を開催している。本年度も 11 月に『手話サークル』の方々に数回にわたり手話講座を行っていただき、交流会を行った。早速、生徒会の担当者にも情報提供したい。」

「総合的な学習の時間や特別活動・道徳の導入の中で大いに活用が可能だと感じる。例えば気持ちを伝えるための手段として『手話』で会話をしている人たちがいることに気づかせることだけでも子どもたちの視野もひろがるだろうし、少しでも手話で会話ができれば、体に障害を持った人たちと自然な関わり方ができるだろうと感じる。」

「手話と指文字の違いがよくわからない。実際にどのように組み合わせて会話をしているのか？手話だけでも会話になりたつのか？左手と右手の表現には何かきまりがあるのか？練習するとき動画に鏡としてまねてよいのか？」

さらに、児童生徒の意見も収集し、ソフトの改善に生かしていきたいとの目的で、小学校5年生の総合的な学習の時間で活用してもらった。以下、授業後の児童と担当教師の感想を掲載する。

【児童の感想】

「手話をパソコンで習うのは分かりやすいと思った。自分の名前も覚えたり、あいさつも覚えた。」

「楽しかった。いろいろな手話を覚えられて、う

れしい。今度は、今日、習った手話を使って、耳の聞こえない人といっしょにお話したい。」

「思っていたより手話は簡単だった。耳が聞こえない人と手話で話してみたい。もしも耳が聞こえない人と合った場合のために手話の練習をしたいと思う。手話の本でも勉強しておきたい。」

【担当教師の感想】

「動画で音声がありわかりやすい。」

「はじめのうちは2回繰り返して映像がでると覚えるのに都合が良いので、回数を初めに設定できると便利です。」

「動作は1回だけでなく、2回繰り返したほうがより分かりやすいと思う。」

「画面が3つのフレームに分かれていて、ビデオの画像が小さいので、もう少し配分を大きくしたい。調整しないと全画面を見ることが出来なかった。」

「手話を習おうという意欲がある子が自学できるソフトである。総合的な学習の時間の福祉の領域で体験学習と組み合わせるととても有効に使えるようなソフトである。」

さらに、より専門的な立場からソフトについて評価してもらうために、聾学校に勤務する教師にもお願いしてモニタリングを行った結果、下記のような意見が寄せられた。

「実際に聾学校で使うとなると、中学部以上の生徒になると思う。小学部の児童には難しい気がする」

「小学部の児童にとっては表現が難解である。(動画の下に記された文章については)動画のとおり文章を紹介するのではなく、耳の聞こえない児童に合わせて、もっと簡潔に、わかりやすい言葉に直して書き表してほしい。」

「名詞については絵を見せて理解させることもできるが、動詞についてはなかなかそうはいかない。もっと動詞についての例を掲載してほしい。」

「会話例も地域のことや子ども達が身近で経験していることをもっと揃えてほしい。」

「このようなソフトができることを待ち望んでいた。聾学校に赴任してくる教師や、また、まだ手話のできない児童にとって役立つものである。いくつかの改善点はあるが、ぜひ、完成させてほしい。」

このソフトについては、まだモニタリングの途中であり、今後も多くの意見が寄せられると思う。随時、改善を重ね、利用者のニーズに応えることがで

きるようにしなければならない。

しかし、利用者の全てのニーズに応えるのは容易なことではない。そこで、学校等教育機関に限りといった形である程度の制限を加えた上で、無償で供与することや複製・加工・二次的利用などについて著作権を尊重した上で許可すれば、さらにニーズに即したソフトに仕上がりに、普及することが期待できる。今後の大きな検討課題といえる。

成果としては、児童の感想にも見られるように、「全ての学級でノーマライゼーションの理念を考える機会となつてもらう」といった作成のねらいについては、ある程度達成されつつあるように思う。また、「耳の聞こえない人と話してみたい」との感想から、パソコンでの自己学習に終わらず、活動へと発展していけるのではないかと感じた。

そうなれば、児童生徒が情報や知識や技能は外から与えられるばかりではなく、環境に自ら働きかけて、学習者が内に取り組んでくるものであることを感じ、自ら求めて知識や技能の増殖（構成もしくは再構成）を図りながら、学習というものを捉えなおす場面を設定することができる。さらには、それは単に学校内だけでなく、広く外に開かれた多くの学習環境を視野に入れた学習へと発展していくことが期待される。

(3) 校内研修会で活用できる資料配信の必要性

これからの情報教育をさらに充実させるためには、学校における校内研修を活性化させることも大きな課題である。

「情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する研究協力者会議」においても、各都道府県教育センターを教育用ネットワークの拠点として整備し、各学校の情報化を支援することが求められており、校内研修を質的、量的に充実していくためにも、校内で取り組める研修資料の開発と提供方法について研究を進める必要がある。

情報処理教育課においても様々な研修会を通して、各学校で活用できるような研修会用資料を作成してきた。今回、それらの資料を各学校からインターネットを介して入手できるようにし、実際に校内研修で活用してもらい、配信方法と資料の内容について検証してみた。

(4) 研修会用資料配信のシステム作り

今回は学校等教育機関のみを対象に配信をするこ

とが目的であったので、パスワード管理で行うこととした。

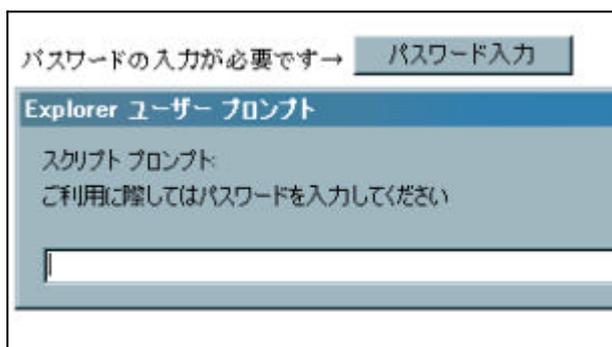


図7 パスワード入力画面

パスワードについては所定の手続きを経れば、すぐに入手できるようにした。原則としてパスワードは、毎年変更することにし、変更については登録機関に速やかに連絡できるようにした。



図8 研修会用資料配信トップページ

資料の内容は、①アプリケーションソフトの基本的な操作方法、②アプリケーションソフトを活用しての教材例、③コンピュータを活用した授業の指導案例、④情報モラルや著作権について解説したプレゼンテーションファイル、⑤校内研修計画作成のための資料、⑥授業で活用できる自作ソフトとその解説書などである。それら全てを自己解凍型ファイルにしてダウンロードできるようにした。

また、全ての学校が高速回線でインターネットに接続されているわけではないので、希望すれば、CDに記録して配布できるようにした。

(5) 校内研修会等での活用

実際に校内研修会で活用してもらったときの感想や意見は下記のとおりである。

「講習会用の資料をPTAの文化サークルのパソコン教室で使ってみた。(情報処理教育課で行う教師を対象にした)研修の流し方にそって作られているみたいなので使いにくい部分もあるが、利用できて大変助かった。」

「教師が自学するときでもいい資料になる」

「児童向けに、アプリケーションソフトの基本的操作の講習資料やマニュアルがほしい。学習したときは分かっても、次にやるときは忘れることが多いので、子ども自身が活用できる資料がほしい」

「ひとつのファイルをダウンロードするのに時間がかかっても、使えるソフトであれば気にならない」

さらに、今後どのような資料を掲載してほしいかという質問に対しては、次のような回答が寄せられた。

「学校現場は時間との闘いの連続であるので、いいソフト(基礎基本を重視しながら楽しめる)が教科別・単元別・学年別にそろって掲載されていくと助かる」

「授業で使えるワークシート、問題プリント、教材ソフト、教師の仕事に使える文例集など書き換え可能な状態で提供してもらえれば助かる」

「週5日制になると、子ども達は家庭で過ごす時間や塾で過ごす時間が増える。子どもが自分の力で検索し、確かな情報がきちんと伝わるためのナビゲータのようなソフトが開発されるといい」

「研究指定校の情報があれば、校種別に研究テーマや領域、内容など掲載してほしい」

近い将来、高速回線で各学校等教育機関と本センターが接続されるようになると、インターネットを介した教育情報の提供に大きな期待が寄せられることになるであろう。教育の情報化の推進のためには、教育情報をデータベース化してネットワークを介して提供するシステムの確立を急がなければならない。その意味からも今回の研究は、どのような方法でどのような内容のものを、誰を対象に提供するかといった、教育情報の提供方法システムを構築する一助となり、その意義は大きいと思う。

今はシステムとして成立していないが、このような取り組みを繰り返し、その都度、利用者のニーズを調査し、提供システムの評価を行うことが、より

充実したものを構築していくことにつながると思われるからである。

5 おわりに

これからの学校教育を考えたとき、それは単に学校内だけでなく、広く外に開かれた多くの学習環境を視野に入れる必要がある。とりわけ今日では、コンピュータを中心とした情報通信技術の社会への普及によって、インターネットや電子会議などを活用した新たな学習環境の構築も視野に入れた学習が展開されるようになった。

学校教育の質的変換が行われるのと同様に、インターネットを活用した学習活動を支援するためのポータルサイトの設置や、「eラーニング」や「WBT」について実践的な研究を進めることがこれからの高度情報通信社会において学校現場を支援する教育センターの新しい役割を明確にするものであると考え、本研究を展開してきた。

研究を進めるにあたって留意したことは、研究内容についての評価項目を明確にし、常に利用者の側からの評価や要望、意見を取り入れることで、これから重要な役割を担うことが期待されている「eラーニング」や「WBT」の方向性や課題を明確にすることであった。

紙面にも掲載したが、研究を通して予想以上に多くの示唆を得ることができ、その一つひとつが、これからの本センターの学校等教育機関への支援のあり方を模索する大きな手掛かりとなった。今後はさらにこれらをまとめ、考察を加えながら、常に利用者の側の評価を大切にしながら研究を深めていきたい。

注

- (1) 加藤幸次・石坂和夫 編著 『情報教育をめざした総合学習』 黎明書房 2000年2月 15頁

主要参考文献

- (1) 加藤幸次・石坂和夫 編著 『情報教育をめざした総合学習』 黎明書房 2000年2月
- (2) 先進学習基盤協議会 編著 『eラーニング白書』 オーム社開発局 2001年5月
- (3) Jean Lave・Etienne Wenger 著 佐伯胖 訳 『状況に埋め込まれた学習～正統的周辺参加～』 産業図書 1993年11月