

市川尚・伊藤拓次郎・鈴木克明(2001)「米国における先進的な教育目的のホームページに関する事例研究」『日本教育メディア学会研究会論集 第6号』16-26

米国における先進的な教育目的のホームページに関する事例研究

A Case Study of Advanced Web Sites for Education in U.S.A.

市川 尚* 伊藤 拓次郎** 鈴木 克明*
(Hisashi Ichikawa) (Takujiro Ito) (Katsuaki Suzuki)

*岩手県立大学ソフトウェア情報学部
(Faculty of Software and Information Science,
Iwate Prefectural University)

** (前)国際協力事業団
(Japan International Cooperation Agency)

本論文は、米国における教育目的のホームページの事例研究の報告である。事例研究にあたっては、ホームページの収集・分析と訪問聴取の2つの方法をとった。WISE、GLEF、Media Workshopの3事例に関するいくつかの先進的な取り組みと、それに基づいて日本のWeb利用について比較検討した。また、事例を明らかにするだけでなく、調査の方法論としてのホームページの有効性についても検討した。結果として、事例調査がより確実なものになるためには、ホームページの分析と訪問聴取の両者を併用して実施する必要があるとの知見を得た。

キーワード: ホームページ、事例研究、訪問聴取、米国、WISE、GLEF、Media Workshop

1. はじめに

筆者らは、これまでに国内外のホームページの事例に関心を持ち、調査を実施してきた。市川・鈴木(1999)では、1995年から1996年にかけて、日本の小学・中学・高等学校のホームページの悉皆調査を実施し、発信内容などの状況を報告した。市川・鈴木(1997)では、米国における学校のホームページの現状を把握するためにWeb66(リンク集)の中から50校に調査を実施した。さらに、市川(1996)では、日本における教育関連のホームページの事例を紹介し続けている。

また、調査の方法論としてのホームページの可能性についても研究してきた。鈴木(1998)では、マルチメディア教材「ミミ号の航海」について、Webを通しての調査を行った。現状の一端を知るという目的のためには、Webを用いた調査は便利であったが、インターネットを用いない情報は同定できていないという限界があった。鈴木(1999)では、アメリカにおける情報教育の動向を、Webのみを利用して調べた。連邦統計局のサイトには、実態報告書が印刷版が出版される前から公開されているなど、インターネットの速報性が確認できた。

一方で、Web上の調査だけでは、開発過程やそれを支える組織・人材など、不明な点も多い。Web上の調査を補完する実地調査(もしくはそれに代わる直接コンタクト)の必要性を感じた。本研究では、NHK学校放送番組部が日本放送教育協会に委託した研究「世界各国の教育目的のホームページについての調査・研究」(代表:鈴木克明)の一環として、米国を対象とした先進的なホームページ活用事例の調査を行った。ここでは、そのうちの3つの特徴的な先進事例を紹介する。

2. 事例調査の方法

事例の調査については、ホームページの収集・分析と、訪問聴取を行うことの2つの方法を用いた。ホームページ上からの情報を補完する目的で、訪問聴取は、2001年1月28日～2月8日(11日間)をかけて、合計6箇所に対して実施した。公開されているホームページの調査は、その前後を利用して

行った。

3. [WISE](http://wise.berkeley.edu/) (<http://wise.berkeley.edu/>)

WISE は、the Web-based Integrated Science Environmentの略で(「かしこい」という意味もある)、理科教育を支援するWeb上の統合的学習環境である。カリフォルニア大学バークレー校教育学部のリン教授を中心とした研究チームにより無料提供されている。「科学を身近に」「思考過程を目に見るように」「互いに学びあう」「自主性を高める」の4つの目標のもとに設計され、小学校5年生から高校生までを対象としている。

このシステムは、教材準備(オーサリング)と実際の学習と達成度評価(学習者へのフィードバックを含む)の一連の流れをすべてWeb上で行うことができるように設計されている。

教師は、「Teacher's PET (Portal and Educator's Toolbox)」という教師専用のインタフェースによって、プロジェクトの管理を行う。学習者は、教師が整えた環境下で学習を進める。図1に地震予知プロジェクトの画面例を示す。画面は、カリフォルニアの過去の地震のデータが紹介されているところである。学習は、画面左下に示されているステップに沿って進められていく。参加する学習者については、教師が自由に登録できるようになっている。

以下に、システムの特徴について、先進的と思われる部分を中心に紹介する。

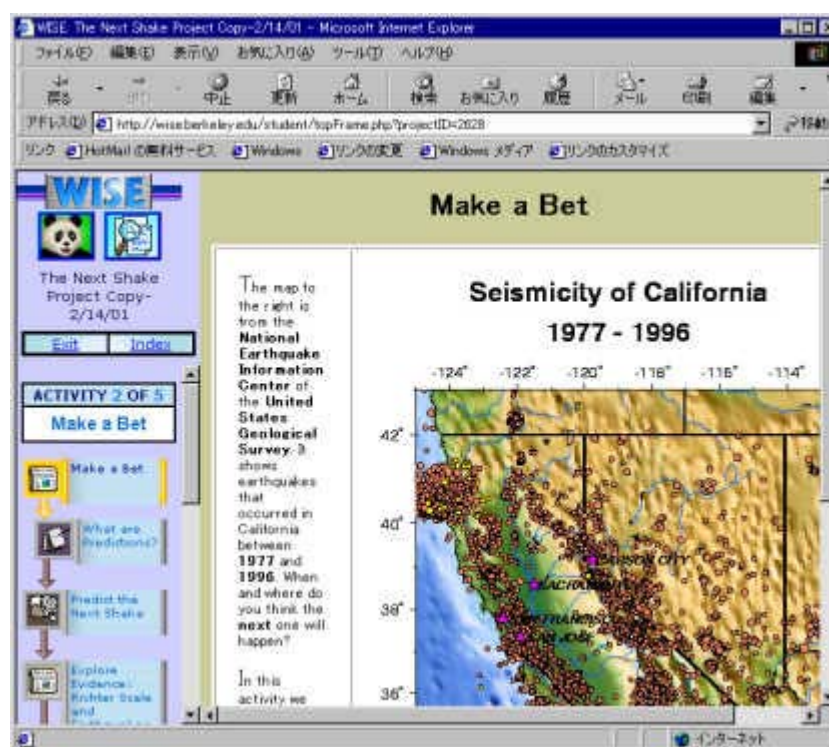


図1 地震予知の画面例

(1) Web上への統合

このシステムは、プロジェクトに関わる一連の過程(オーサリング、学習、評価の過程)を、Web上ですべて行うことができる。インターネットに接続されていれば、ソフトウェアはブラウザだけで済むことになる。日本では、Web教材を公開している事例は豊富にあるが、このような統合システムは存在していない。また、教材を作成するオーサリングツールをWeb上に公開しているサイトも見られない。

Web上に統合することにより、データを一元管理することができる。例えば複数の学習者が行った履歴などを、後ほど教員がシステムを利用して見ることができる。また、どんなプロジェクトでも、すべて同一のインタフェースによって、編集することが可能となる。さらに、参加者(教師)は同じサーバーを利用しているので、情報交換や共有、連携等を容易に行うことができる。その反面、ほとんどすべてをWebサーバーを介して扱うことになり、アクセス速度が遅い場合は、作業に余計な時間がかかるという問題があるが、高速回線が整備されれば、ある程度は解決される問題である。

(2) パッケージ化されたプロジェクト

これまで開発されたプロジェクトのうち、WISEスタッフによって整備されて良質と認められたものがライブラリーとなって、あらかじめ提供されている。表1にプロジェクトライブラリーのトピックリストを示す。これらのプロジェクトは、短いもので2時限、長いもので8時限相当の活動であり、LESSONプランも含めてすべてをパッケージ化して提供されている。子どもがすぐに使える段階まで組み立てられているので、教師は生徒の登録をして、単にプロジェクトを起動すれば、そのまますぐに子どもたちが利用できる。またシステムからはログ機能も提供され、子どもたちが学習の過程で入力したデータはすべてサーバー上に蓄積されていく。教師はログを利用して子どもたちの学習過程や成果を管理することができ、最終的にはログを見ながら成績つけを行うことになる。これらの機能は、すべてのプロジェクトに対してシステム側から提供されているものであり、教師の管理に関する部分もパッケージに含まれていることになる。

表1 プロジェクトのトピック

奇形のカエル
地震
遺伝子組み替え作物
HIV
砂漠の家
光はどこまで進む？
マラリア
宇宙植物
科学の論議
熱力学
水質
オオカミ

日本では、単元に沿った指導案の公開や教材の公開(またはその組み合わせ)を行っている事例はあるが、それを利用して教師が実際の授業を進めていかなければならない。プロジェクトライブラリーのような、子どもたちがそのまま利用可能な状態でパッケージ化されたWebコンテンツは見られない。

パッケージ化して提供すれば、それだけ利用してもらう可能性を広げられる。指導案や教材などを独立して提供するよりは、そこで使うものすべてをパッケージ化していくとよい。今後プロジェクト学習のような子どもたちが主体的に学習していく活動が増えてくれば、教師がすぐに使えるという指導案中心の視点から、子どもたちがすぐに使えるという独り立ちした教材の視点への転換が必要になってくる。パッケージ化することが大変ではあるが、例えば、このシステムのようにパッケージ構築シェルのようなものを専門家や技術者のチームが提供するということも考えられる。

(3) 子どもの学習活動支援

既存のプロジェクトでは、双方向性を確保し、児童・生徒の主体的な課題解決を促すために、学習者の考えを書き込ませるノート(図2)を頻繁に利用している。情報を収集する前に「自分はどう思うのか」についてノートを繰り返し書かせることで、学習に積極的に関与するよう促している。また、きちんと考えをまとめて答える機会として、テスト(本番)も用意されている。ノートには、書き込みを促進する文章があらかじめ埋め込まれており、それに対応する形で自分の考えをまとめて入力していくことになる。入力したログについては、いつでも自由に参照することができる。

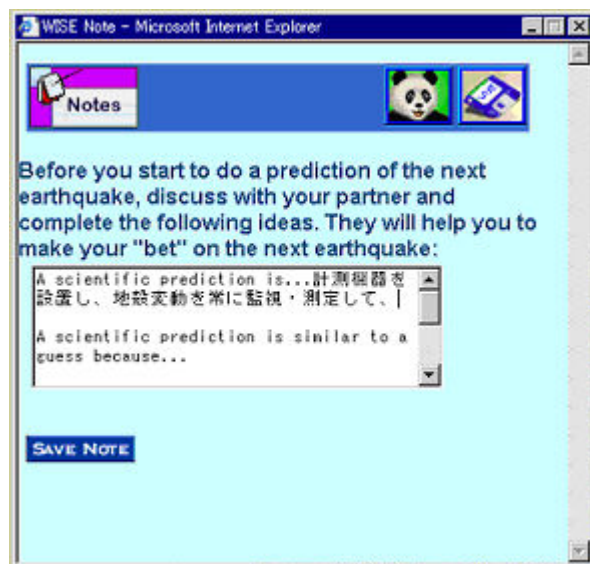


図2 ノートの例

例えば、地震予知のプロジェクトの場合は、はじめに経験談を記入させたり、予知の根拠を書かせるなど、情報を与える前に、児童・生徒の考えを引き出すことが、ノートの利用によってうまく実現していた。

これまでWeb上にある定型的な教材は、文字・画像等を配置した、教科書の構成の延長線上にあるような、見るだけのものが多い。問題を出題し、正誤判定をしてくれる事例もあるが、主体的な活動を引き出していくという立場から、もっと双方向な活動を意識して、学習を支援する工夫を埋め込んでいくべきであろう。従来のCD-ROM教材では行われてきたことだが、まだWebでは実現している例が少ない。ただし、双方向にするには入力した情報を保存したり、それに基づいて反応を返す機能が必要であり、CGI等のWeb技術が要求される。

またシステムは、2人にコンピュータ1台という学習形態をサポートしている。個人的な入力が必要な部分(ノート)については、2人分用意され、交互に入力していくことになる。学習履歴では、2人の入力した情報が一緒に表示されることになるので、意見の比較なども簡単にすることができる。

コンピュータの台数の制限や共同作業のねらいなどから、2人1台で行わせる授業形態も多い。学校に設置されたコンピュータの台数が少なかった頃のCAIの教材では、2人で1台に対応していたものもあった。しかしながら、現在のWeb上の教材には、ペア学習への配慮がみられるものは少ない。2人で1台のときには、片方ばかりが利用するという問題が発生するが、このシステムでは、2人にきちんと考えさせ、お互いの考えをもとに議論させることもできる。ただし、その分、待ち時間が出るのが問題となるかも知れない。

今後、総合的な学習の時間などで、共同学習として複数人で1台を使わせる事例も増えてくると予想される。Web上の教材は、個別学習形態のみではなく、共同学習にも対応できるようにしていくべきである。例えば、このノートのように、皆の意見を出し合い、比較・議論ができるような仕掛けを考える必要がある。

(4) カスタマイズが可能

「Teacher's PET」の「Project Editor」(図3)を用いて、あらかじめ用意されているプロジェクトを自分の環境にあわせて編集することもできる。また、最初から独自のプロジェクトを作成していくことも可能である。

プロジェクトは、ステップの集合体と捉えられている。例えば、解説ページが表示される、ノートを書く、テストを受けるなども、ひとつひとつのステップである。WISEから提供されているプロジェクトは、すべてこのステップに分解することができる。提供されているステップの種類の一覧を表2に示す。「Project Editor」を用いて、これらのステップの編集・追加・削除を行うことができる。

WISEから提供されているすべてのプロジェクトは、表2に示すステップから構成されている。つまり、これらのステップは、理科のプロジェクトベースの探求活動にとって、必要不可欠なものであるとみなすこともできる。これらのステップを、理科の探求活動を行う授業のお手本と捉えると、理科の探求活動を構成する上で、これらのステップをうまく組み合わせることを考えればよいことになる。その組み合わせ

方は、プロジェクトライブラリーから学ぶことができる。また、評価についても、配点を変更したり、評価に添えるコメントを編集をすることができる(「Project Manager」)。上記のようにシステムは、参加している教師のそれぞれに対して、異なる環境を提供していることになる。アカウントの発行の利点を十分に利用していると言える(単なるログとりや部外者を遮断するだけではない)。日本で提供されているWeb上の教材には、編集機能を用意しているものは見られない。自由に加工してよいという教材はあるが、システム自体にそのような機能を組み込んだものはない。

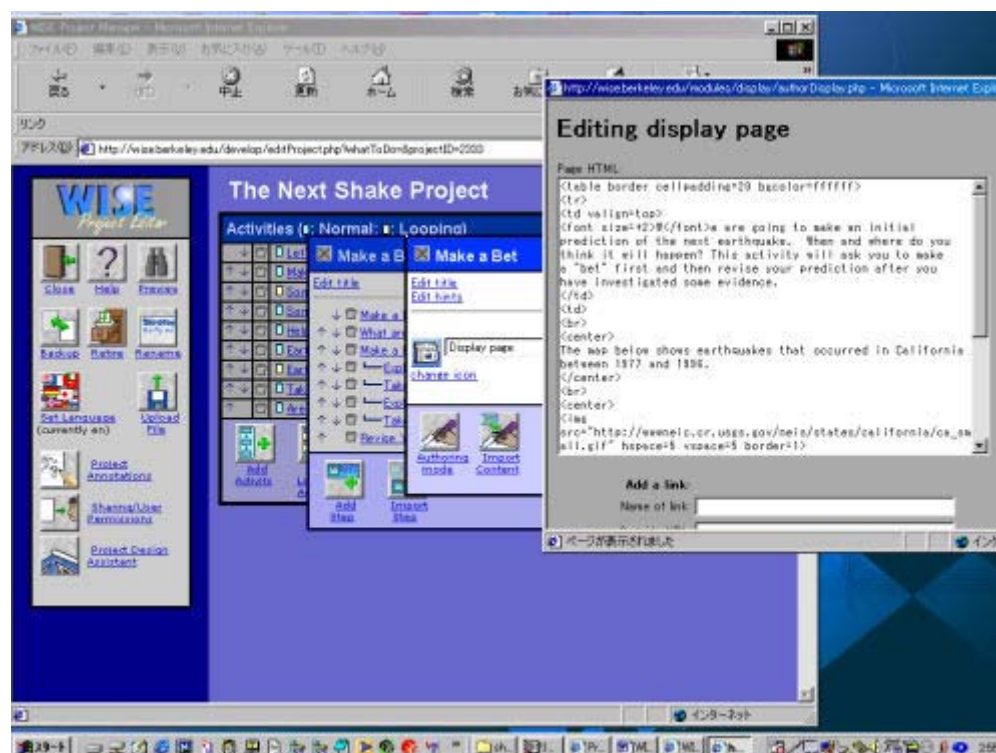


図3 Project Editorによる編集例

(5) 外部のコンテンツを利用できる

豊富なステップを提供している一方で、このシステムは、外部コンテンツの利用を許容している。Web上には現在、さまざまなサイトが公開されており、その中には専門的な情報や、データベースなど、学習を支援する充実したコンテンツも数多くある。それを利用しない手はない。このシステムでは、Webならではの利点を生かし、外部のWebコンテンツをシームレスに利用することができる。画面に外部サイトの画像(素材)を表示したり、ページそのものを表示することもできる。

提供されているプロジェクトにおいても、外部の情報を利用している例が多数存在する。科学的なデータを出す場合などは、専門的なサイトの情報を利用するというのもひとつの手である。日本のWeb教材で外部コンテンツを利用している事例としては、自分のところで解説をしつつ、さらに発展材料としてリンクを提示する形態が多い(外部のコンテンツを利用していないものが最も多い)。著作権への配慮をしながら、Webがここまで発展してきているので、もっとシームレスに、深く学習をしていけるような構成を考えていく必要がある。

表2 ステップの種類

Evidence	証拠を提示するページを作成
Notes	ノートの作成
Display page	解説ページなど、普通のWebページを作成する
Branchpoint selection	ステップの枝分かれの場所を作成する
Show alert	アラート(出現するダイアログ)を作成する
Hints	ヒントを作成する

Outside URL	外部のページを表示したい場合に利用
Discussion	ディスカッション用の掲示板を作成する
Show all work	学習者が入力してきたものをすべて表示
Wise Draw	絵を描くツールを提供する
Wise Draw Compare Draw	Drawで作成した絵を複数提示(比較できるように)する
Sense Maker	思考過程を支援するためのツールを提供する
Student Assessment	テストを作成する
Show 'N Tell	学習者自身がページを作成するためのプレゼンテーション用ツールを提供する
Student Journal	アイデアなどをいつでも書き込める情報共有ツールを提供する
Other	外部で作成したモジュールを呼び出す

(6) 訪問聴取から

WISEについては、Webサイトにかなりの情報があったので、訪問聴取によって、自分たちが調べた情報(Webサイトの内容)の理解が深まった程度であった。しかしながら、運営の面において、完全な分業体制で行っているということ、スタッフ(学校教師も含む)による定例ミーティングを行って進捗状況を報告したり、今後の方針を決めていくことが行われていることがわかった。まだまだ開発途中の段階であり、今後ともコンテンツが増えていくということである。

4. [GLEF](http://www.glef.org/) (http://www.glef.org/)

George Lucas Educational Foundation (GLEF) は、映画監督のジョージルーカスが1997年に設立した教育財団であり、サンフランシスコ郊外に事務所を構えている。革新的な教育実践(K-12)の収集と普及啓蒙を目的に、Webサイトの運営、ニュースレターの発行、ビデオ・書籍・CD-ROMの制作などを手がけている。

同財団によるサイトは、教育実践のドキュメンタリー(記事やインタビューという形式)を、Web上のデータベースと連動した形で提供している。記事の画面例を図4に示す。主に教師を対象とした現職教育(professional development)のためのページであり、ドキュメンタリー(特に記事)の蓄積数はかなりの数に昇る。以下にこのサイトの特徴的な部分を示す。



図4 記事の例

(1)ジャーナリズム的な教育実践共有へのアプローチ

授業実践例の共有という観点でとらえると、日本でもこれまでに教育実践例を各種プロジェクト(100校プロジェクト等)において、実践例を収集して紹介したり、学校や教師からの実践例の発信やデータベース化も行われている。これらは基本的に授業を実践した当事者たちによるものだが、このサイトでは、授業の実践事例(ドキュメンタリー)を、外部の人間、いわゆるジャーナリストが紹介しているというスタイルである。日本では、一般の新聞社や教育系の新聞社、テレビ等が授業の実践例をWebを使って紹介している事例もあるが、GLEFのようにWebを活用して専門的に徹底して行っているところはない。

彼らは、自らを「紹介者」として、良いと思う事例を紹介している。ただ事例を収集して配信するだけであり、活動は非常にシンプルであるが、紹介するにはなんらかの選択基準が働く。

GLEFがよしとする教育の特徴を示すキーワード群を「GLEF Agenda」と呼んでいる。これを反映したものが、GLEFのドキュメンタリーのインデックス(TOPICS)である。それを表3に示す。何を先進事例として取り上げてフィーチャーするのかの判断基準となるものであり、良しとするキーワードを中心に事例を集め、「記事に語らせる」アプローチをとる。映画づくりをとおして培った「多様な芸術の統合」や「チームワークの重視」などを理想の教育像としてかかげている。彼らの中には、教育をどのようにしていきたいかというビジョンがあり、それを彼らの自らの得意な手法で広く紹介していくことで、新しい授業実践のイメージ作りを行っている。

日本では文部省の考え方を紹介・解説するものは多く見られる一方で、GLEFが映画サイドから教育への提言を行っているように、自分たちはどんな考えやビジョンを持っているかを改めて考えてみる必要がある。それを内外にアピールしていく手段としてはWebは有効である。

表3 TOPICSの分類項目一覧(GLEF)

TEACHING(教授)
Career Transfers to the Teaching Profession(職種変更で教育職へ)、
Colleges of Education(教育大学)、Higher Education(高等教育)、
Mentoring(すぐれた指導者)、Multi-Age Classrooms(複式学級)、New
Teacher Support(新しい教師支援)、Preservice Education(教員養成)、
Professional Development(現職研修)、Professional Development

Schools (現職研修学校)、Recruitment (教員採用)、Teacher Certification and Licensing (教員免許)、Teachers as Leaders (リーダーとしての教師)、Team Teaching (ティームティーチング)
CURRICULUM (カリキュラム)
Art and Music (美術と音楽)、Language Arts (国語)、Math (数学)、Media Literacy (メディアリテラシー)、Science (科学)、Social Studies (社会)
CONNECTING COMMUNITIES (コミュニティとのつながり)
Adult Education (成人教育)、Business Partnerships (産学協同)、Community Partnerships (地域共同)、Community Services in Schools (学校におけるコミュニティサービス)、Learning Community (学習コミュニティ)、Libraries (図書館)、Museums (博物館)、Parent Involvement (親を巻き込む)、School-to-Career Programs (学校と職業を結ぶプログラム)
LEARNING (学習)
Accountability (アカウンタビリティ)、Alternative Assessment (第二の評価法)、Assessment (アセスメント)、Bilingual Education (バイリンガル教育)、Cooperative Learning (協調学習)、Emotional Intelligence and Character Education (情意的な能力と人格教育)、Multiple Intelligences (知能の多様性)、Portfolio Assessment (ポートフォリオ評価)、Project-Based Learning (プロジェクト学習)
STUDENTS (児童・生徒)
Rural Schools (田舎の学校)、Second-Language Learners (外国語の学習者)、Students Considered At Risk (危機にひんする子どもたち)、Students with Disabilities (障害児)、Urban Schools (都市部の学校)
REINVENTING SCHOOLS (学校再生)
Charter Schools and School Choice (チャータースクールと学校選択)、Equity Issues (平等という問題)、Scheduling and Time (スケジュールと時間)、School Architecture and Design (学校建築とデザイン)、Site-Based Management (学校単位の運営)、Technology Integration (技術の統合)

(2) ドキュメンタリーの完成度の高さ

ドキュメンタリーの記事には、文章による教育実践に対する詳細な内容紹介に加えて、ビデオを用意しているものもある。レイアウトもきれいで見やすく、彼らの得意分野を十分に生かしたものとなっている。各記事には必ず「人物」「組織」「トピックス」などの情報へのリンクを用意し、ハイパーリンクを生かして多様な記事間のアクセスを可能にしている。例えば、組織の項目を選べば、組織の基本的な情報に加えて、選択した組織から公開されているすべてのドキュメンタリーへのリンクがリストされる。ドキュメンタリーの内容が、実際の学校のホームページより詳しい紹介が行われている場合もある。

また、インタビューもあり、多様な用途に対応できるように、ひとつのインタビューにつき映像・音声・文字の3種類を提供している。

(3) 訪問聴取から

ドキュメンタリーについては、Web上での情報収集が十分可能であったが、訪問聴取によって、彼らの活動の背景や目的を深く知ることができた。特に、本節のGLEF Agendaの果たしている役割や意義づけについては、訪問聴取によるところが大きい。活動の集約は「教師のベストワークを5分間のフィルム(ビデオ)セグメントに記録し、Web及びビデオテープにて配信することである」とのことで、活動目的が明確に主張されていることが印象的であった。技術的な面では、GLEFのホームページからもドキュメンタリー記事からビデオを見ることができが、かなり画面が小さく見にくいという現状がある。ブロードバンドで解決すると考えられ、そのためのコンテンツを着実に準備していることがわかった。

5. [Media Workshop New York](http://www.mediaworkshop.org/) (http://www.mediaworkshop.org/)

Media Workshopは、ドイツ系放送メディア資本「Bertelsman」の在米財団が独立出資する非営利団体で、1994年に設立された。ニューヨーク州の学校教師が、メディアテクノロジーを利用した教育実践を支援する活動(ワークショップ等)を中心に展開している。ホームページでは、ワークショップをはじめとする活動の紹介や、それに関わる成果物の展示(共有)が行われている。

(1) Web Quest

Web Questとは、教師が作成したリンク集を使って、子どもが調べ学習をする活動である。Media Workshopのホームページからリンク集の作成方法や、ワークショップを通して作成された実際の作品を参照することができる。Webを利用して調べ学習を行うということは、日本でもよく行われている(そのためにリンク集を用意する教師もいる)が、Web Questという言葉は浸透していない。米国では、Web Questは、かなり体系化され、作成の手順も確立している。リンク集のみならず、調査課題を設定し、調べの手順、リソースへのリンク、評価方法まで揃っているものを指し、単にホームページを見ただけではおわらないような配慮がなされている。

図5にWeb Questの画面例を示す。また、ホームページには、オンラインカリキュラム「Creating a Web Quest」という形で、Web Questのページを構成するために必要な6つの要素が紹介されていたので、それを表2に示す。なお、このWeb Questは、Media Workshopのオリジナルアイデアではないと思われる。

日本の多くの調べ学習のためのリンク集は、ただリンクをリストしているだけであり(何を調査するのかの指示はおそらく教師がその場で言うものと思われる)、あまりこのような課題やプロセスを提示しての探求活動を支援するようなことは行われていない。リンク集の目的を明確にする意味でも、調べ学習のためには、Web Questの視点が役立つと考えられる。

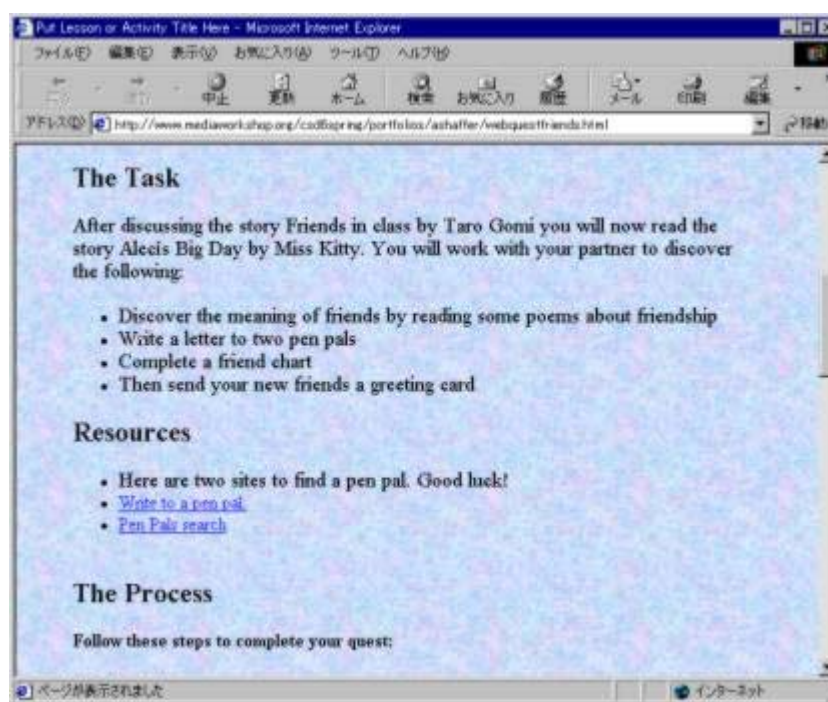


図5 Web Questの画面例

表2. Web Questの6つの要素

Introduction	このセクションは、これから何があるのかを学習者に教えることと、学習者の興味を引き付けることが目的である。
Task	このセクションは、学習者に最後に何をさせたいのかを記述する。課題は現実的で、興味深く面白くなければならない。

Process	このセクションは、学習者が作業を達成するために体験するプロセスを記述する。学習者がすべきステップを明確に提示すること。
Resources	このセクションは、課題を完了するために、必要となる情報リソースのリスト(リンクリスト)を記述する。学習者が課題に集中できるように、リソースは、事前に設定しておく。
Evaluation	このセクションでは、学習の評価を行う。もし評価が必要であるなら、選択式などでなく、rubricsの作成を薦める。
Conclusion	このセクションでは、経験を振り返り、まとめる機会を与える。

URL=<http://www.mediaworkshop.org/services/webquest.html>にあるsix key elementsの要約

(2) On-site support

Media Workshopで提供しているワークショップの中で特徴的なものに、学校に直接出向いて技術支援を行うOn-site supportが挙げられる。これは、クラス運営や授業方法への助言、インターネット上の情報を探す手伝い、あるいはホームページ製作などの技術的サポートなどを行う。学校に出向くのは、staff developerと呼ばれるMedia Workshopのスタッフである。学校教師の相談役として、教師によるテクノロジー導入を支援する。契約に基づいて、放課後の2時間程度(週1回ずつ1学期間派遣されるなど)、主に個別指導を軸とする特定の作業について指導・助言する。

On-site supportの形態をとるワークショップは、研修センターなどのお膳立てをされた環境において行われるものではなく、直接現場において支援を受けられる点が、外部が提供する現職教育の新しい形もあると思われる。インターネット時代において、オンラインの研修なども出てきているが、問題の起きている場所で支援をするというサポート方式も重要だと思われる。

(3) 教師のポートフォリオ

研修の成果物は、教師のデジタルポートフォリオをはじめとして、ほとんどがWeb上にまとめられる。また、できあがったものはMedia Workshopのページに作品として公開されている。ワークショップにおいては、ポートフォリオの作成を最終目標として行っているものもある。学習活動や指導案をまとめたものや、クラスの生徒の作品をまとめたページなどがある。また、進行中のワークショップについても、作成しているものの過程を見ることができるようになっている。

(4) 訪問聴取から

Media Workshopの主な活動であるワークショップの提供については、ホームページには簡単な解説がある程度だったために、ワークショップの作品が公開されていても、あまり活動の内容が見えてこない部分もあった。例えばOn-site supportのような活動の情報は、Web上にはほとんどなく、訪問聴取によって深く掘り下げることができた。この組織については、Webの調査だけではかなりの限界があった。

6. おわりに

本論文では、米国における先進的なWeb事例を紹介すると共に、調査の方法論としてのホームページの有効性についても検討した。WISEでは、ほとんどの情報をWebからとることができたことに対し、Media Workshopについては、重要な情報は特に訪問聴取から得ることが出来た。Webによってかなりの情報を得ることはできるが、事例調査がより確実なものになるためには、ホームページの分析と訪問聴取の両者を併用して実施する必要がある。

参考文献

市川尚(1996～)「[授業に役立つホームページ\(連載\)](#)」『NEW教育とコンピュータ』学習研究社 1996年

11月号～連載中

- 市川尚・鈴木克明(1997)「[アメリカK12ホームページの特徴](#)～Web66のホームページ調査を通して」『第23回全日本教育工学研究協議会全国大会発表論文集』pp.5-7
- 市川尚・鈴木克明(1999)「[日本における小・中・高等学校WWWホームページの調査研究](#)～黎明期における実態の把握と発信内容の分析～」『日本教育工学会誌(日本教育工学雑誌)』22(3), 153-165
- 鈴木克明(1998)「[Webサイトにみる1998年現在の『ミミ号の航海』](#)」『教育メディア研究』5(1), 39-50
- 鈴木克明(1999)「[アメリカにおける情報教育の動向](#)」(海外の情報教育の現場から)『IT-Education』第2号、21-24