

# 博物館の専門情報を学校での学習場面で利用するための 提示方法の事例研究

A Practical Study on Museum Website Designing for School Users

○小川雅弘\*

堀田龍也\*\*

Masahiro OGAWA \*

Tatsuya HORITA\*\*

\*浜松市博物館

\*\*静岡大学情報学部

\*HAMAMATSU Historical Museum

\*\*Faculty of Information, SHIZUOKA Univ

博物館などの社会教育施設から、学校教育での利用を想定した専門情報がWebなどを活用して提供されるようになってきた。しかし現状においては、学習場面で利用することが難しいと指摘されている。そこで本研究では、学校での学習活動に合わせた形で専門情報を提供することを目的とし、Webによって提供した。その結果、専門知識の少ない教師にも専門情報を利用した授業実践を行うことができた。

社会教育 学習環境 総合的な学習の時間 情報教育 情報公開

## 1. 現状と課題

ころも見られる。

### (1)博物館施設の現状

学社融合の考えのもとに、学校と社会教育施設の融合が進みつつある。博物館施設では、学校との連携・協力を図りながら学校教育の中で活用しやすいプログラムや教材を開発し、施設の特徴を活かした事業を積極的に展開していくことが求められている(生涯学習審議会答申1996)。全国の博物館(回答612館)に対して行われたアンケート調査では、約6割の博物館で学校との関わりを持ったプログラムを実施しており(吉岡2001)、博物館の専門情報を利用した博物館の教育活動事例も多く報告されるようになってきている(博物館と学校をむすぶ研究会2000)。そして、それらの博物館を利用した教育活動の有効性も報告されている(北2001)。

一方、博物館でもIT化が進み、全国の約半数の博物館ではホームページを開設している(柴・石橋1998)。その中には、学校教育向けに、子供用のホームページを開設したり、学習用にデータベースを提供したりしていると

### (2)博物館施設の課題

博物館から提供される専門情報は、ある程度の専門知識を持っている者を対象とする傾向があり、専門的な知識を持っていない学校にとっては、分かりやすい学習情報になっていない(小川1991, 堀田2001)。同様に、博物館などで用意されている学習用のホームページやデータベースも、利用者側から見ると解説に難しさを感じることも指摘されている(瀬ノ上ら2000)。子供を意識し作成された教材データベースといえども、小学校3年生レベルでは、キーワードを見つけることすら困難であることが指摘されている(黒田ら2000)。

筆者が、博物館施設に籍を置きながら教材研究や授業実践に対応した経験では、子供たちや学校教員が博物館から知りたいという欲求は、どちらも単純に答えを求めるものが多い。その中には、博物館資料の情報が、学習場面のどこで利用すると効果的であるのかといった、学校側で考えなければ成らないことも多く含まれている。また、子供たちの知的好奇心の始まり

は、身の回りにある道具であるとか、自分たちの生活に結びつけられるものが多く、博物館が積極的に伝えようとする各時代の様子などは、その派生的な好奇心である。

以上により、博物館の専門情報を学校向けに提示するにあたっては、以下のことが課題となっている。

- ① 博物館の情報は、専門的になってしまう傾向にあり、学習情報となりにくい。
- ② 専門的な知識がない利用者向けの提示手法に問題がある。
- ③ 体験活動においてWebを利用する方法がまだ十分に検討されていない。

## 2. 研究の目的

本研究では、課題解決のために、以下のことに取り組む。

- ① 博物館の専門情報を学習情報として Web上に掲載する。その際、博物館資料を教科書単元に関連付けて分類し、各資料を道具という観点で整理し提示する。
- ② 各資料には、単に資料解説を行うのではなく、学習課題への気づきを埋め込んだり、答えを見つける方法を示したりして、学習活動を意識した解説を行う。
- ③ 体験活動において Web を利用する学習の効果を上げるために、支援する方策を用意する。

歴史の専門的知識を持っていない教師と、小学校3年生の子供たちの学習活動を、支援することを通して、上記Webサイトの有効性について実践的に検討する。

## 3. 研究の方法

### ① 教材研究用 Web ページの開設

子供たちは多くの場合、昔の様子を調べる際に、「生活の様子を知りたい」と尋ねてくるよりも、「どんな道具を使っていたのか知りたい」とか「どんなものを食べていたのか知りたい」と尋ねてくることが多い。

博物館では、資料という扱って学習活動に寄与しようとしている。そこで、浜松市博物館の持つ収蔵資料 273 点を「道具」という観点で、

教科書単元に関連付けて分類した。例えば、「土で作ったもの」・「木で作ったもの」といった素材で分類した。(別表1)にその一部を例示する。

大分類	中分類	小分類	資料名
米作りのムラから古墳のクニへ	米作りのムラ	土で作った道具	台付壺 他2点
			壺 他5点
			高つき 他2点
			その他の土器 他6点
			土器の底 他2点
			その他の道具 他1点
		伊場遺跡発見のきっかけ	
		石で作った道具	石鎌 他1点
			石斧 他5点
			砥石 他1点
			その他の道具
		木で作った道具	鋤先 他4点
	鎌 他6点		
	手斧の柄		
	たて杵		
	移植こて		
	鎌の柄		
	舟形木製品		
	木の鏝 他1点		
	金属で作った道具		銅鐸 他1点
			釣り針
		鎌 他1点	
		斧	
		腕輪	
	ガラス玉		
	古墳のクニへ	土で作った道具	須恵器 他7点
			埴輪 他2点
お祭りの道具 他2点			
石で作った道具		砥石	
		紡錘車	
		模造品 他2点	
		勾玉と管玉 他1点	
		木で作った道具	木で作った道具 他1点
金属で作った道具		銅の鎌 他1点	
		耳飾	
		馬につけた飾り 他3点	
		鏡 他6点	
		鉄の鋤先 他2点	
		鉄の鎌の刃	
		ふいごの羽口と鉄くず	
	鉄の鎌 他4点		
	鉄の刀		
	鉄の小刀		
	鉄の斧の先 他2点		
	残っていたお米	炭化米	

一方、「道具」としての情報のみを伝えるのではなく、歴史の流れや時代による違いなどを伝えられない。そこで、(別表2)のようなページを用意し、時代の流れとも関連付けた。

別表2 分類表

教科書大単元名 ( )	石で作った道具	土で作った道具	木で作った道具	金属で作った道具	その他で作った道具	道具でいの
石器	石器 石器 石器					の化石
	石 鍬 石 錘 石 石く 石 斧 石 石 石 斧 石 斧 石 斧 石 飾り	土 土 器 土 土 器 土 土 器 土 飾 土 耳飾			鍬 針 鍬 針 腕 飾り 腕 飾り	に
米作りのムラから古墳のクニへ	石 鍬 石 斧 石 石 石 砥	台 付 甕 壺 きの 土 器 高 所の 底 土 器 そ の 他 の 道 具 土 伊 場 発 見 の 土 器	鋤 先 手 斧 の 柄 た 植 の 柄 移 植 の 柄 鎌 舟 形 木 製 品 木 木 製 品	銅 鐸 釣 針 鍬 腕 斧 輪	ガラス玉	
古墳	砥 石 紡 錘 模 造 勾 玉 玉 管	須 恵 器 埴 輪 の 道 具 お 祭 り の 羽 口 ふ い ごと	木 木 製 品 木 製 品	銅 鍬 の 飾り 馬 鏡 鉄 鋤 鉄 鎌 鉄 鍬 鉄 刀 鉄 小刀 鉄 斧 先		炭化米
		の 土 器 ずり 土 器 て 馬 馬 土 馬 舟 木	鋤 先 手 斧 の 錘 た 植 の 底 移 植 の 柄 鎌 舟 形 木 製 品 木 木 製 品		その他	
		ずり の 土 器	鋤 先 手 斧 の 錘 た 植 の 底 移 植 の 柄 鎌 舟 形 木 製 品 木 木 製 品	鏡	その他	

② 学習活動を意識した解説

各資料の提示は、教師が利用することを強く意識した。それぞれの資料をどんな学習場面で

利用したらよいかを例示したり、学習課題への気づきを埋め込んだり、答えを見つける方法を示したりと、資料を利用した学習展開のイメ

ージが沸きやすいように心がけた。

(別表 3) の例のように、学習過程の立案の手助けに成る事をねらって各資料に解説文をつけた。

別表	
学習課題への気づきを意識した提示例	<p>の 石の石で</p> <p>の で見つか 石</p> <p>の の</p> <p>いで のに</p> <p>て てきたので</p> <p>か たの に っ</p> <p>てきたので か 石</p> <p>で作った いの</p> <p>の に こと</p> <p>でき のにとつて</p> <p>石 ったことで</p>
答えを見つける方法を意識した提示例	<p>土器の底の 分のかけらで</p> <p>土器の底に 作 とき</p> <p>についた跡 い い 残って</p> <p>い そのことから の</p> <p>い い と こ</p> <p>と でき この土器の</p> <p>かけらに の跡</p> <p>の かり か 米</p> <p>作っていた とて</p> <p>こと でき</p>
学習の進め方を意識した提示例	<p>の石鋸で</p> <p>の のと とか り</p> <p>大 に り 製の石鋸に</p> <p>ってい の</p> <p>のと て その</p> <p>て の いと い</p>

### ③ 学習活動の支援

Web 上には、学校教員の利用をその中心に意識したものを用意したため、子供たちの学習活動に対しても専門情報を提供する支援策として、以下のものを用意した。

#### ・交流掲示板の利用

直接専門家と交流したり、自分たちの手による調べ活動を支援するために、子供用の電子掲示板を設置した。

本実践では、当初この掲示板を利用して、3年生の子供たちと交流していたが、言葉だけでは伝わらないことが多く、画像も利用できる掲示板があった方がよいと考えられた。そこで、研究途中から画像を貼り付けることができる掲示板にその交流の場を変更した。

新しい掲示板でも、Web 上での提示と同様に、学習活動を意識した投げかけや、受け答えを心がけた。



掲示板の画像

#### ・直接交流による支援

子供たちが、教室やインターネットで学んだ知識を持ちながら、実際に本物に触れたり、体験し経験的に学んでいくことは、知識の利用の仕方を学ぶという面で重要である。そのため、子供たちの学習展開に合わせ、博物館職員として実際に学校へ出かけ、子供たちと共に体験活動をおこない、子供たちの質問にその場で答え支援した。



専門家と取り組む子供たち写真

#### ・メーリングリストによる側面支援

学習展開をイメージした学校教員の、より広まりのある教材研究や、深まりのある知識を得ることを支援できるように、各地の学芸員と学校教員をメンバーとするメーリングリストを開設した。

このメーリングリストには、全国の小中学校

の教員と、博物館や埋蔵文化財研究所の学芸員、指導主事などが参加し、互いの情報交換や相互理解を図っている。

#### 4. 実践事例

本研究では、専門的な知識を持っていない学校教員と、その担当学級の小学校3年生の総合的な学習の時間における学習活動を支援した。

この総合的な学習の時間では、3年生の子供たちが、学校の裏山で拾い集めてきた黒曜石を宝物のように大切にし、強い関心を持っていたことを契機として活動を計画した。学習計画を作成する段階で、この学級担任は、黒曜石についての専門情報はまったくなかった。

次のようなメールが、今回の実践の契機となった。

- ・黒曜石について、子供の興味が高く、教材化を考え、本やインターネットで調べてみたが、資料が難しく、量も少なく、子供に分かり易く説明したものがほとんどなかったです。

このメールは、本研究で開発したWeb上の黒曜石の資料を見て、問い合わせしてきたものであった。

このことから、専門情報をWeb上で提示する場合、利用者の学習場面を想定した提示をすることによって、専門的な知識をそれほど持っていない利用者にも、授業実践のイメージを提供することができたのだと予想できる。

このメール以後、教材化を支援するために、メーリングリスト上では、(別表4)のような交流が図られた。学校教員の知りたいことに対して、専門家である学芸員から必要と思われる専門情報が提供され、学校教員の教材準備にも幅ができたと思える。

また、子供たちの学習活動を支援するために、用意した交流掲示板では、単に答えを提示するだけでなく、次の学習活動を促すことができるように配慮した。その結果、以下のような子供の様子が見られた。

- ・当初は、黒曜石に対する関心に終始していた子供たちであったが、専門家に聞いてみたいという活動が生まれ、インターネット上で学芸員との交流が始まった。
- ・学芸員との交流活動の中から、大昔の生活に

についての関心が広がっていった。

- ・児童の中には、学芸員との直接交流によって、大昔の食生活に関心を持ち、自分で調べたり、地域のお年寄りに聞き取り調査に出かけた子供たちがいた。
  - ・自分たちの調べたことや体験したことを他の人に伝えたいという思いが強まり、発表会をしようという思いが強まった。
- (学習活動案より抜粋)

#### (別表4)

学校教員と学芸員とのMLでの交流  
学校教員「神津島の黒曜石の分布範囲は？黒曜石の交流がクロスしているところがあるがなぜか？八ヶ岳の黒曜石と神津島の黒曜石の違いは？など調べてみたいことばかりです。」  
学芸員「一つの遺跡の中でもいくつかの産地から石材が持ち込まれ、場合によっては異なる使い方をされているかもしれないという事も指摘されています。黒曜石をどう教えるか、黒曜石から何を教えるかまだまだ発展性がありそうです。」  
学芸員「軽石は同じ流紋岩質～デイサイト質のマグマが固まるときに揮発ガスがぬけてできた穴だらけ岩石です。ですから、もとのマグマが同じという点ではどちらも兄弟のようなものですが、一方はあばた顔で、一方は水もしたたる顔で、見かけは相当違います。」  
指導主事「これが、神津島沖の島(名前は忘れてしまいました。)の海底で、良質な黒曜石が取れる理由なのでしょうね。神津島自体ではあまり良質なものがないようです。子供たちの関心を高めるため、両者を並べて提示するときに、こんなことを知っていると、提示する側にゆとりができますよね。やはり専門家はすごいですね。専門家の方に教えていただいた情報をどうこどもたちの学習に生かすか、どんな形で提示するかは、教育の専門家の力を発揮するところでしょうね。」

また、活動案の教師のかかわりには、

・学芸員との交流の後、調べる→試してみる→さらに調べる→試してみると繰り返していくことが大切との発言があり、大切にしたいという教師の願いが書かれている。

これらのことから、子供たちが専門家と交流する際にも、学習場面に合わせた専門情報の提示を行うことが授業実践にとって有効であることが示唆された。

また、学習してきたことと、直接本物体験することが、子供たちの中で結びつくと、学習への意欲が高まり、主体的な活動を促すのに有効であるとことも分かった。



石器作りに取り組む子供たち



体験発表で火おこしを披露する子供

## 5. 課題

本研究では、博物館の専門情報を、学習情報として提示する方法を、Web 上での提示手法の工夫と、交流掲示板などによる学習支援の面から検討した。

その結果、博物館などの専門情報をもってい

る施設は、資料の解説に偏らない学習活動を想定した提示方法を用いることにより、子供たちの学習活動に有効な情報提供ができることが示唆された。

今回は歴史系博物館の情報を提供した事例であったが、今後は違うタイプの博物館の情報提示の方法として、本研究の方法が有効かどうか、研究を進めていく必要がある。

## 6. 謝辞

本研究の一部は、松下視聴覚教育研究財団一般研究助成(平成12年度)によるものである。ここに記して感謝します。

## 参考文献

- 吉岡 伸(2001) 学校教育の中での博物館利用, 文環研レポート第15号, 9-14, 文化環境研究所
- 博物館と学校をむすぶ研究会(2000) 学ぶ心を育てる博物館, ミュゼ
- 北 俊夫(2001) 博物館と結ぶ新しい社会科授業づくり, 明治図書出版
- 柴 正博・石橋忠信(1998) 博物館におけるホームページの活用とインターネット利用, 地学雑誌, 107, 809-816, 東京地学協会
- 堀田 龍也(2001) 教室に博物館がやってきた, 高陵社書店
- 小川雅弘(1991) 博物館における教育活動, 静岡県博物館協会 研究紀要, 14, 26-44, 静岡県博物館協会
- 瀬ノ上 裕(高山市立岩滝小学校)加藤 卓(高山市立北小学校)加納 豊子(岐阜大学)(2000) 地域素材の教育への利用, 日本教育情報学会 年会論文集 16, 20-21
- 黒田 卓・山西潤一(富山大学教育学部)ほか(2000) 地域映像データベースの運用と評価, 教育工学関連学協会連合・第6回全国大会講演論文集(第一分冊), 567-570