

【研究ノート】

博学連携活動における事前学習教材の開発と利用  
—博物館認知オリエンテーション教材を利用した事前学習—

Development of the Cognitive Orientation of Museum tool  
for a previsit program in School

奥本 素子※、山田 政寛※※、加藤 浩※※※

Motoko OKUMOTO, Masanori YAMADA, Hiroshi KATO

1 はじめに

1.1 博学連携の背景

近年、博物館での学習はInformal Learningと称され、注目されている。博物館での学習は、展示の解釈に多様性があり (Hooper-Greenhill 1999、Rowe 2002)、様々な学習プログラムが存在し (Davis・Gardner 1999、Brad 2007)、さらに学習者個人の関心や経験によって学習が発展していく (Falk・Dierking 1995) 点が評価されている。博物館の学習特性を、正規の教育 (Formal Learning) と言われる学校教育に生かす「博学連携」も盛んになってきており (Pumpian・Fisher・Wachowiak 2006)、平成10年に告示され、15年度に一部改正された学習指導要領においては、各教科において、地域の学習素材としての博物館・美術館の利用が推奨されている<sup>1)</sup>。このような流れを受けて、各博物館も学校訪問授業に対応した工夫を試み始めている (久留島 2004、佐藤、八代 2005)。

しかし博学連携には課題も多い。博物館に来館する生徒の中には、多くの博物館初心者が含まれているため (国立西洋美術館インターン生 2004)、生徒の多くが博物館での学習につまずいているという (並木 2005、佐藤・八代 2005)。そのため、学習者のレベルに応じた、適切な学習支援を提供することが求められるが、我が国では欧米のような教育専門の学芸員 (エデュケーター) 制度が整っておらず (岩崎・安田・横井 2002)、博物館側の学習支援は不足していると言われている。さらに学校教育の中で博物館を活用する場合、学校カリキュラムとの連動が求められている (Brad 2007) が、博物館側が理想とする学習と学校側が理想とする学習の間に隔たりがあることが指摘されている (岩城 2003、今田 2005)。

博学連携を成功させるには、適切な学習支援の提供と、学校と博物館との連携、相互理解が必

※ 総合研究大学院大学、※※ 金沢大学、※※※ 放送大学

要となってくる。本研究では、実験室実験で効果が検証された博物館認知オリエンテーションという学習支援方法を、学校、美術館双方の現場の意見を取り入れながらより実践的な学習支援として改善していく、テクニカルアクションリサーチの手法を採用し、効果的カリキュラムについて考察していった。

## 1.2 博物館認知オリエンテーションを利用したアクションリサーチ

### 1.2.1 博物館認知オリエンテーションとは

筆者らは千葉県立美術館を実験場所として、博物館認知オリエンテーション（Cognitive Orientation of Museum：以下COM）という展示学習支援について研究を行ってきた。COMとは、展示を理解・解釈を発展させるためには、展示一点一点の単発的な解説を行うよりも、展示全体のテーマの解説と、そのテーマに沿った資料間のつながりと注目点といった具体的な鑑賞方略の教授が有効であるという仮説にのっとり、展示テーマの解説と鑑賞方略<sup>2)</sup>の教授を組み合わせた学習支援モデル（図1）である。

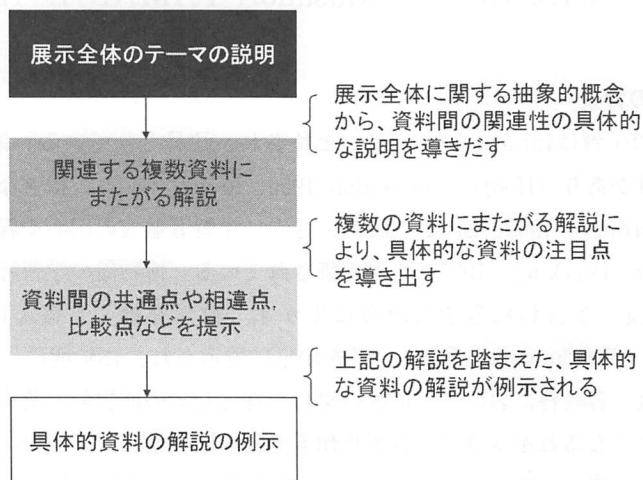


図1 COMモデル

COMモデル<sup>3)</sup>では（図1）では、まず展示全体のテーマについて説明し、そこから関連する複数資料にまたがるより具体的な解説がなされる。これにより、初心者では理解することが難しい展示テーマを理解することになる。次に、関連する複数資料にまたがる解説から実際に資料を鑑賞する際に注目すべき、資料間の共通点や相違点、比較点が提示される。ここでも初心者が苦手な包括的視点からの資料全体の関連性の紹介を行っている。最後に代表的な資料を用いて、実際に説明した概念と複数資料間の関連性、そこから導き出した資料の注目点を踏まえた具体的な解説が事例として紹介される。具体的な資料解説はあくまでも例示として利用し、全ての展示資料に関して詳細な解説を加えるわけではない。

COMモデルの効果は、モデルを元に開発されたCOM教材利用実験により検証された。実験で

使用したCOM教材（図2）は、COMモデルに従い、まず展示に含まれるテーマや視点の構造図を展示アウトラインとして見せている（①）。展示の3つのテーマ（「画家の視点（変化に注目）」「森に集う画家（絵のテーマを知る）」「自然をどう描く？（絵の描き方を知る）」）を提示し、テーマを選ぶと、そのテーマの説明と、それに関連した3つの視点が選べるようになっており、COMモデルの「展示全体のテーマの説明」の部分にあたる（②）。その視点を選ぶと、複数の絵に共通する視点が3つの絵を使って説明されているページにつながり、ここの説明はCOMモデルの「関連する複数資料にまたがる解説」と「資料間の共通点、類似点、比較点などを提示」の部分にあたる（③）。例示された画像をクリックすると、例としてその視点で見るとどんなことが分かるのかを紹介するページに行き、これはCOMモデルの「例示」の部分にあたる（④）。この3点の絵の解説を見ていくと、3番目の絵の解説ページの後には、まとめページ（⑤）が現れ、そこにはもう一度3点に共通する「見るポイント」が紹介され、そこに注目しながら見てみようというアドバイスが掲載されている。

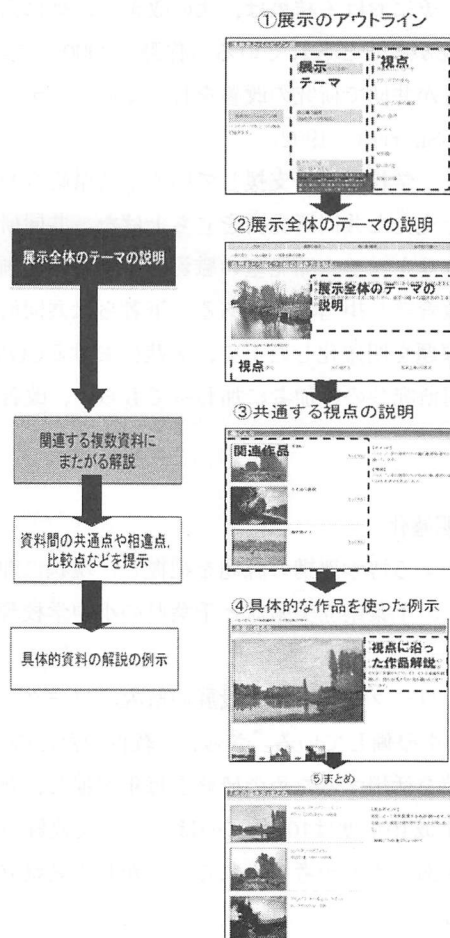


図2 実験で使用したCOM教材

---

美術館初心者を対象とした実験においては、COM教材利用者は展示室での自由記述の書き込みが多く、展示室滞在時間が長いという結果となった。さらに自由記述の内容も独自の展示解釈を発展させたものが多く、鑑賞体験の満足度や再来館への動機づけも高いことが明らかになった(奥本・加藤 2009a)。このような効果は、COM教材利用者が教材によって展示を鑑賞する方略を身につけたためと考えられる(奥本・加藤 2009b)。

### 1.2.2 テクニカルアクションリサーチを利用した実践研究

実験室実験においてCOMの効果は検証されたが、実践においては利用可能であるのかは検証されていない。そこで本研究では、テクニカルアクションリサーチの手法にのっかって、COMの実践利用について検証することを目指した。

本研究が土台にしたアクションリサーチとは、実践における研究法の一つで、その特徴は課題の明確化、計画、活動、観察、反省の手順の繰り返し、全ての手順に実践家が関わること、とされている。アクションリサーチにおける結果は、次の改善のために活用されるため、効果と共に課題に対しても検証する必要があるとされている(佐野 2000)。本研究ではアクションリサーチの中でも、実践家と研究者が共同で研究の改善を行っていく、テクニカルアクションリサーチの手法を取り入れた(Zuber-Skerritt 1992)。

本研究では、筆者らと共に、学校現場を支援している千葉県総合教育センター、千葉県立美術館に協力を依頼し、実践家を交えた共同研究会を立ち上げた。共同研究会の参加者は、筆者らと千葉県総合教育センターのカリキュラム開発室の職員、千葉県の図画工作・美術科教員、千葉県立美術館の学芸担当職員と教育普及担当職員である。筆者らは共同研究会を通じて、実践家から現場の課題をヒアリングし課題を明確化した上で、実践におけるCOMの活用計画をたて、活動、観察、反省の手順全てに共同研究会の参加者に加わってもらい、改善点を検証していった。

## 2 実践におけるCOM活用

### 2.1 博学連携の課題の明確化

共同研究会では、現場が抱える博学連携の課題を把握し、現状に即した効果的な博学連携のカリキュラムを提案するために、千葉県立美術館と千葉県の小中学校現場から博学連携の現状と課題について報告してもらった。

現在、千葉県立美術館は、ワークシート、常設展の解説、ワークショップ、複製画の貸し出しといった、教育用プログラムを整備している。さらに、教員のためのアートガイダンスを開催し、県内の小中学校教員に美術館を活用するための研修を毎年開催し、普及に努めている。特にアートガイダンスの参加者は、平成19年度は107名にのぼり、学校教員の美術館を活用した博学連携事業に対する潜在的ニーズがあることが考えられる。しかし千葉県立美術館に来館する学校は少なく、年間10団体以下である。

美術館が学校向けの教育プログラムを整備しても、学校の来館が増えない背景には、小中学校

---

側が抱える物理的制約があることが、小中学校の教員からの意見で明らかになった。小中学校側が抱える物理的制約には、長時間の移動や鑑賞を要する美術館訪問を限られた時間数の中で開催することが難しいという時間的制約、移動にかかる距離的な制約、さらに移動経費などの財政的制約があると言う。先行研究においても、学校側の博学連携の課題には物理的制約が第一の課題として指摘されており（石川 2001）、物理的課題は千葉県の特異な事情ではないと考えられる。さらに小中学校からは、授業時間の確保や移動費用の確保のため多くの関係者に協力を仰ぐ必要があり、そのために博学連携の目標と効果を明確に設定しなければならない、という意見が出た。また小学校では美術専攻出身教員が少ないため<sup>4)</sup>、教員がカリキュラムを組むのが難しいと言う意見が挙がった。そこで共同研究会では、博学連携を実施するには、小中学校と美術館双方が物理的制約を認識した上で、博学連携の目的を設定し、それを踏まえた適切なカリキュラムを考案し、評価することが必要であることが認識された。

## 2.2 博学連携の課題を踏まえたCOM活用の計画

博学連携の現状を踏まえて、COM教材を評価してもらったところ、ウェブ教材であるCOM教材は、遠隔でも教材利用ができる点が物理的制約の克服として評価された。さらに人的資源に頼らない設計になっているため、多くの学校に教材を活用してもらえる点も評価された。ウェブ教材という形式についても、「最近の子はインターネット利用に対する抵抗が少ない」という意見が出た。また美術館側からは、「(ウェブを利用した)この方法なら情報提供もしやすく、協力しやすい。」と肯定的な意見があがった。また、COMモデルとして絵の解説の順序と内容が示される点も、美術専攻出身の教員だけでなくより多くの教員に利用してもらいやすいという意見があった。さらに、実験で効果が示されている点も、学習効果の明確化が求められる教員の立場からは評価された。

しかし、COMモデルを元にしたCOM教材はもともと美術館の鑑賞学習支援のために開発された教材であるため、鑑賞体験なしで教材を活用することは考えて設計されていない。しかし小中学校の教員からは、物理的に美術館に行くのが難しいため、「実際に美術館に来ることなく、学習をするのは可能であるか」という指摘があった。一方で美術館側も、教員側も、美術体験が初期段階（パーソンズ 1996）だと考えられる小中学生には、なるべく知識的な接触よりも体験的な接触の方が望ましいと考えており、学校の授業がそれだけで完結せずに、最終的には美術館来館に結び付くことを望んでいた。そこで本研究では、博物館来館への意欲を高め、学習準備を支援する事前学習（Pre-visit Program）の中でCOM教材を活用することを提案した。実際に石川（2001）の研究によれば、博学連携において事前学習は重要な課題の一つであり、学校側は「事前学習が不十分で絵画鑑賞が未消化」であり、多くの美術館側が「事前教育のための資料類が未整備」だと認識している。効果的な事前学習は、生徒の美術館訪問の動機付けや鑑賞支援につながり（Frost 1999）、美術館訪問を控えている学校にとっても、物理的に美術館訪問ができない学校にとっても、重要だと考えられる。

---

一方で美術館職員からは、「美術館には情緒的な部分と認知的な部分がある。発展段階から言うと、情緒的なものを教えるのが先ではないだろうか」という意見が出された。また、教員からも、小中学校でも鑑賞授業においては情緒的な部分のサポートに主眼をおいているとの話であった。特に小学校の教員からは、知識的な内容を教えるのは小学校高学年からではないか、という意見が挙がった。そこで、COM教材利用範囲を小学校高学年から中学校までの生徒に限定して、開発することが決定した。実験用COM教材は成人向けだったため、対象学年向けの内容に変更する必要があった。特に美術館職員や教員から上がったのは、COM教材のように教授過程と内容を定義することによって、「子どもの見かたを制限してしまうのではないか。」という懸念である。千葉県立美術館でのCOM教材利用実験では、COM教材利用者は利用後に独自の解釈が発展しているため、COM教材は見方を制限しないと考えられる。しかし、対象が小中学生の場合、彼らの発達段階に合わせた教材構成や内容の修正は必要である。

また教員からは、美術教員以外の人が興味を持ちそうだという意見も聞かれた。COM教材は元々博物館での学習につまずく初心者向けの支援として構築されたモデルを元としているため、美術館来館経験や美術への知識がない初心者にそった教育内容になっている。そのため、美術専攻出身ではない教員も使いやすいというのである。しかし、美術専攻出身以外の教員が利用するためには、COM教材だけではなく、教材を活用した授業案の立案を提案する必要がある。一方で、共同研究会の参加者からは自由に授業案を構築したいという意見も上がった。そこで教材には、使いやすさと、授業案の提案、そして自由度が求められるということが確認された。

上記のような課題を受けて、具体的に下記のような教材の改善点が上がった。

#### 1. 構成に関する改善

- 子どもが知っているピカソやモネとの繋がりから話す。
- 子どもは体験に基づいて絵を解釈するため、子どもの目線に立った教材作成が必要。
- 以前COM教材は展示テーマの選択から教材が始まっている。それよりも好きな絵を選んで、その絵の意味を理解するように、絵の中から教材が始まるきっかけを作るべきだ。
- ある程度カリキュラムにも自由度が必要だ。

#### 2. 説明部分に関する改善

- 美術鑑賞教育には問いかけが大事。全てを教えるのではなく、考えたり感じたりする機会を与える必要がある。児童・生徒に簡単に答えを見せるやり方ではなく、仕掛けが必要。
- 教育内容の中には遊び、ゆとり、ドラマ性が必要。
- 文字を減らすべきだ。
- 教材が教える科学的知識は例として一つを挙げ、次からは質問を投げかける形式にして、児童・生徒に考えさせる。
- 学習指導要領に大変上手に則っているが、きっちり詰め込みすぎだと思う。

### 3. 画像部分に関する改善

- 絵のよさを強調するために画像を大きくする。そうすることによって、その絵をきれいだと思う感性や、見たいという気持ちを引き出すことができると思う。
- 絵をズームする機能を付けると、さらに絵について知りたいと思うところまで持っていけると思う。

以上の意見から、まず事前知識として教材の導入を生徒の身近な主題に設定することにした。そこで以前のCOM教材では最初に展示の構造を見せ、展示テーマの説明を行っていたが、教材で扱う展示テーマを一番身近であるという意見が出た主題に絞り、主題の説明から入ることとした。これはCOMモデル(図1)の「展示全体のテーマの説明」に対応する。見たい主題テーマを選択すると、次のページでは簡単な主題の説明があり、見たい主題の絵を選択すると詳しい説明のページに飛ぶ仕組みにした。主題の説明は説明過多にならないように、必要最小限の説明にし、説明文も「見たい部分の動物の絵を選んで、画家がどうして動物を描いたのか見ていこう」と呼びかけ形式にして、興味を引くような工夫を行った。さらに絵から説明を選択できるように選択部分に画像を載せた。

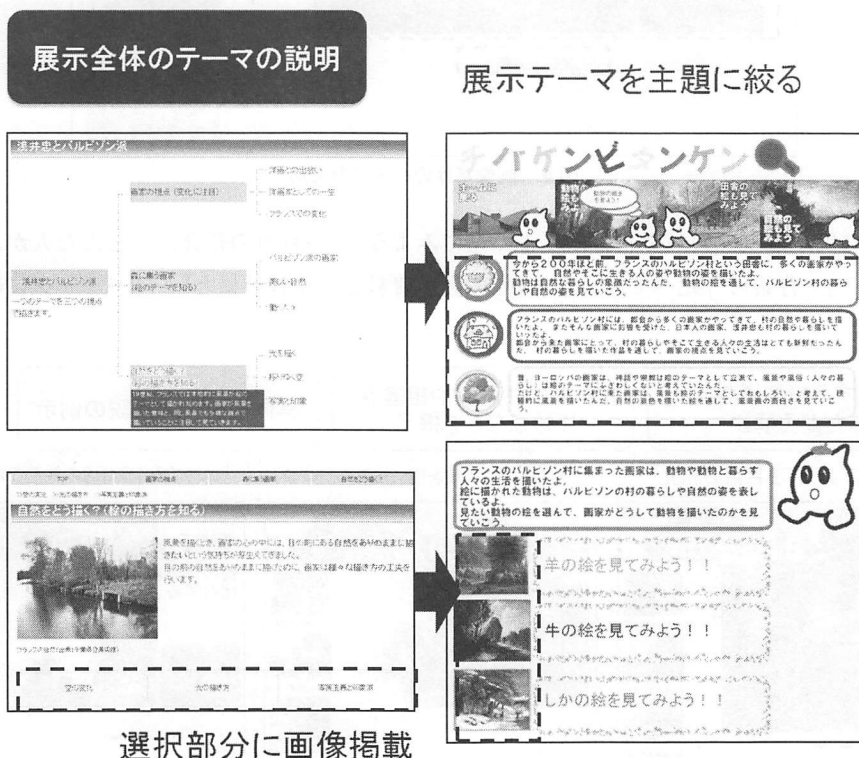


図3 展示全体のテーマの説明部分の改善

次に、知りたい絵をえらぶと、その絵のアップからスライドショー形式で説明ページを見ることができるようにした。これは、児童・生徒の操作を簡単にするためである。また絵の大きな画像を掲載することで、絵自体もパソコンで詳しく鑑賞できるようになっている。また画像だけのページを用意して、教員がこのページだけを使って、絵についてクラスで話し合う授業ができる余地も残した（図4）。



図4 画像だけのページの追加

その絵に関する解説のパターンは「よく見てみよう」（注目点の紹介）、「どんな人がこの絵を描いたの?」（背景）、「比べてみよう」（他の展示資料との比較）にという3パターンに統一した（図5）。



図5 3パターンの作品解説



これは図1のCOMモデルでは、「関連する複数資料にまたがる解説」と「資料間の共通点や相違点、比較点などを提示」と「具体的資料の解説の例示」に該当する。まず「よく見てみよう」の部分で、生徒は絵の注目点を具体的に知ることができる。教材で紹介している注目点は、解説している絵だけに該当する注目点ではなく、同様の主題の絵全体の注目点である。例えば、羊の絵の場合は、動物の毛並を注目点として紹介している。この解説により、生徒は動物の絵を見る時の注目点を具体的に学ぶことができる。次に「どんな人がこの絵を描いたの？」の部分で、生徒は絵の背景を知ることができる。これにより生徒に絵の背景を知るという鑑賞方略を学んでもらおうという、意図がある。「比べてみよう」では、他の絵と比較して共通点や相違点を学ぶことができる。この比較の解説には、関連する複数資料にまたがる解説がされている。それにより、生徒は類似作品の鑑賞方略を学ぶことができる。

また共同研究会の参加者の中からは、「浅井忠とバルビゾン派」展示の背景説明が少ないという意見と、展示テーマで先入観を与えるべきではないという二つの意見が出てきた。前者の意見を出した出席者からは、「バルビゾン派と浅井忠という背景を知らなければ、なぜ風景画が多く展示してあるのかが（児童・生徒には）分からないから」といった意見が出た。しかし、最初に絵から導入するべきだという意見も出たため、最終的には①ページで主題について説明を少し詳しくし、最後にまとめページを設け、「浅井忠とバルビゾン派」展の背景説明を掲載することにした（図6）。



図6 まとめページ

### 3 授業実践における評価

#### 3.1 授業実践の概要

共同研究会の教員の協力を得て、千葉市内にあるM中学校3年生（34名 男：18 女：16）の美術の授業で、COM教材の実践的评价を行った。

授業時間は50分で、5分で「今日の授業の説明」を行い、「COM教材の利用」を20分行い、その後20分で、「マインドマップ型ワークシートの記入」を行い、最後の5分で「今日の授業のまとめ」を行った。授業中の進行は研究者の奥本が行った。授業はPCルームで行い、生徒一人につきPC一台使用した（図7）。



図7 授業の様子

#### 3.2 評価方法

まず授業前にフェースシート（表1）を配布して、生徒の属性（美術館訪問回数・美術館初来館時期・初来館のきっかけ・千葉県立美術館訪問経験）を調査した。

さらに教材利用の評価に当たっては、美術館来館への動機や鑑賞方略獲得に関する教材利用前後質問紙を作成し、教材利用前後の生徒の鑑賞に対する能力や態度の変化を調査した。質問紙は13項目で、前後で項目順をランダムに入れ替えた。それぞれの質問紙の裏には教材利用前質問紙は美術館の印象、教材利用後質問紙は授業の感想を尋ねる自由記述の欄を設けた。さらに、教材の感想について、教材利用後質問紙の中に3項目追加した。教材利用前質問紙は授業の前日に、教材利用後質問紙は授業の後に、生徒に記入してもらった。

また、教材利用によって児童・生徒が獲得した絵の注目点、資料間の関連性、感想を把握するために、先行研究を元に（奥本・加藤 2007、2009a）教材利用後にマインドマップ型ワークシートを作成してもらうことにした（図8）。より簡便にマインドマップ型ワークシートを作成してもらうために、絵と作品名を記入した「絵画シール」、絵の注目点を記入する「ポイントシール」、絵同士のつながりを記入する「つながりシール」、絵に対する感想、考察を記入する「感じたこと・考えたことシール」を用意した。

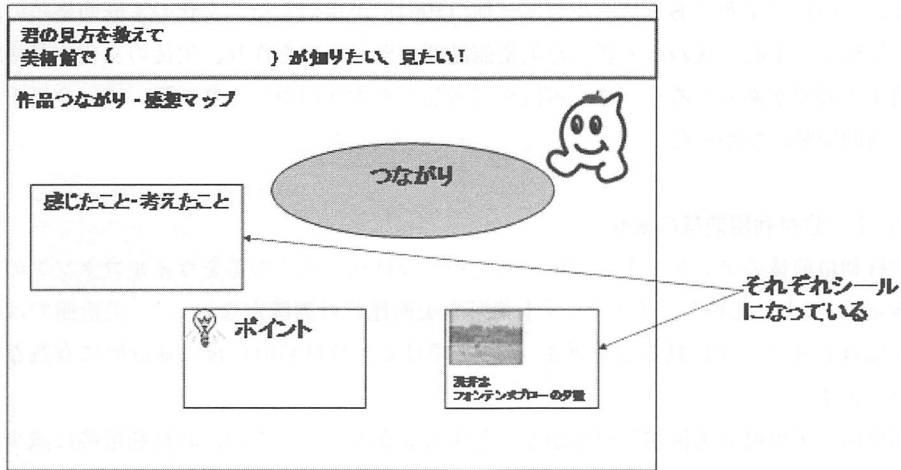


図8 シールを利用したマインドマップ型ワークシート

### 3.3 評価結果

#### 3.3.1 生徒の属性

授業前に、生徒の美術館経験を尋ねた。まず美術館訪問経験については、44%の生徒が美術館に行ったことがなかった（表1）。

	行ったことない	1回	2～3回	4～5回
人数 (%)	15 (44%)	4 (12%)	12 (35%)	3 (9%)

表1 美術館訪問経験 (N=34)

さらに美術館訪問経験がある生徒は初来館時期にばらつきがあったが（表2）、初来館のきっかけは89%の生徒が家族だと答えている（表3）。

	幼稚園	小学校低学年	小学校中学年	小学校高学年	中学生
人数 (%)	2 (10%)	3 (16%)	5 (26%)	6 (32%)	3 (16%)

表2 美術館初来館時期 (N=19)

	家族	学校の授業
人数 (%)	17 (89%)	2 (11%)

表3 初来館のきっかけ (N=19)

これにより美術館経験のきっかけは多くが家族によるものだということが明らかになった。このことは、家族のきっかけがないと、多くの生徒が美術館に訪問しないという意味でもある。こ

これはフランスの社会学者であるブルデュー他（1994）が指摘した、文化の家庭間格差の問題に通じる。学校は、家庭に代わって新たな美術館訪問のきっかけを作り、生徒の文化施設接触経験差を解消する必要があるだろう。また本研究に参加した生徒の中で1名を除いて、全員千葉県立美術館の訪問経験はなかった。

### 3.3.2 教材利用前後の変化

次に教材利用前後のアンケートを分析するため、教材利用前後の差をウィルコクソンの符号付順位和検定<sup>5)</sup>により比較してみると、「千葉県立美術館には興味がない。」「美術館では自分のポイントに合わせて、次に見る絵を選ぶ。」の2項目で、教材利用前後に統計的に有意な変化が見られた（表4）。

教材利用前は千葉県立美術館に興味がないとする値が大きかったが、教材利用後に減少している。千葉県立美術館の展示を元にした教材の内容が、千葉県立美術館への興味は高める結果になったと考えられる。

さらに、教材利用前は自分のポイントに合わせて、次に見る絵を選ぶ、という鑑賞方略が確立していなかったが、教材利用後にはその鑑賞方略の値が増加している。このことは自分で指針を持って絵を鑑賞していく姿勢が芽生えたと考えられる。

	N	平均値	S D	平均値	S D	Z 値
自分には絵を見るときのポイントがある	34	3.15	1.13	3.18	1.40	-0.46
美術館へ行ってみたい	34	3.74	1.42	3.65	1.41	-0.5
千葉県立美術館には興味がない	34	3.94	1.3	3.24	1.37	-2.86**
美術館はとりえず貴重な絵（作品）を集めて展示している	34	3.85	1.48	4.06	1.25	-0.91
事前に展示作品について知っておくと、鑑賞が面白くなる	34	3.88	1.61	3.79	1.30	-0.59
絵を見ることに興味がある	34	4.03	1.09	3.88	1.27	-0.83
美術館で絵を見るときは、思いついたまま、ばらばらに見る	33	3.73	1.66	3.41	1.42	-1.28
美術館の作品はテーマがあって、展示されていると思う	33	4.48	1.37	4.62	1.18	-0.2
絵を見ることにあまり興味がない	34	3.44	1.31	3.36	1.34	-0.32
先に作品について知ってしまうと、つまらなくなる。	33	2.73	1.44	3.06	1.37	-1.77+
絵の前に立つと、何をどうみたらいいのか迷ってしまう。	34	3.18	1.45	3.32	1.36	-0.73
わざわざ美術館に行こうとは思わない	34	4.12	1.23	4.06	1.34	-0.44
美術館では自分のポイントに合わせて、次に見る絵を選ぶ。	33	2.55	1.25	3.71	1.53	-3.80***

p\*\*<0.01

表4 教材利用前後質問紙結果

次に、PC授業に関する質問項目の結果から、授業は楽しく、さらにユーザビリティ的に説明は難しくなかったことが分かった（図6）。しかし、PC授業から美術館への興味が高まったとは言い難いようである。このことからPC授業をより美術館への来館の動機づけにつなげるような工夫が必要だと考えられる。

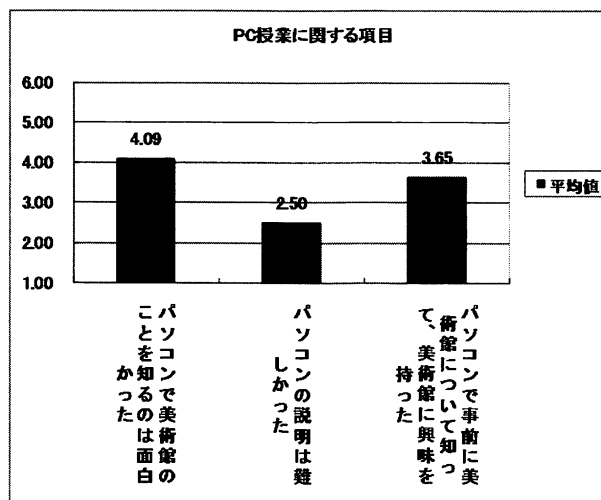


図9 PC授業に関する質問項目の結果

さらに、マインドマップ型ワークシートの分析では、生徒平均4～5作品に対してポイントやつながり、感想を一個強記入していることが分かった（図10）（表6）。複数の絵にまたがってポイントやつながりを記していることから、教材を使った事前学習は展示の見るポイントの整理や、つながりの把握などにある程度効果的だったのではないかと考えられる。多くの生徒が教材を振り返りながら、ワークシートに記入していたため、生徒にとってワークシートを使った作業は、授業内容をまとめる点で効果的だったと考えられる。さらにワークシートには独自の記入も多く、その中には感想が書かれている割合が多かった。これは単にワークシートを使って教材の内容をまとめるだけでなく、教材の内容に自分の考えを付け加えながら学習していたと考えられる。ワークシート記入時間は当初20分を予定していたが、多くの生徒が時間内に書き終わることがなかった。ワークシート記入活動は授業の振り返りや独自の考えのまとめに有効だと考えられるため、今後はさらに時間を長くした方がよさそうであった。

次に自由記述について分析してみたところ、教材利用前には美術館に対して14名の否定的な意見があったが、教材利用後にはそのうちの9名が美術館に対して何らかの肯定的意見を記述するようになっていた。教材利用前と教材利用後で肯定的意見、否定的意見、その他の意見の割合の変化を見るために、 $\chi^2$ 検定<sup>6)</sup>を行った結果、教材利用前後には有意な違いがあった（ $\chi^2$ 値(2)=15.79 P.<.001）。さらに残差分析を行い項目別にその差を分析した。表6にその結果を示す。

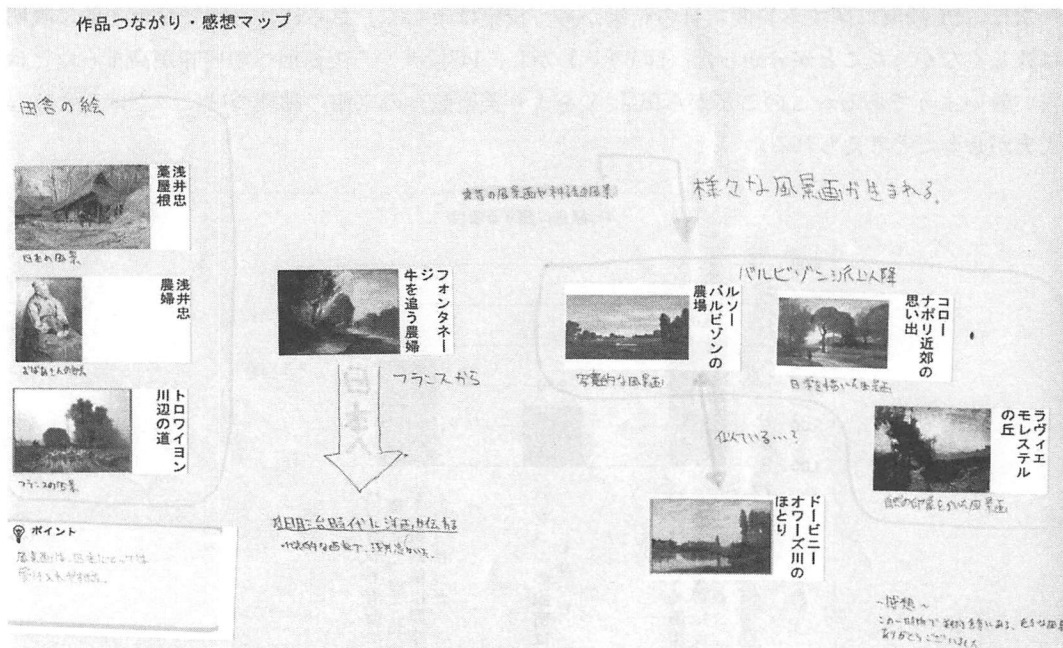


図10 生徒が書いたマインドマップ型ワークシート

	作品シール	ポイント	つながり	感想	独自
平均	4.5	1.38	1.17	1.29	1.52

表5 マインドマップ型ワークシートの記入結果

		肯定的意見	否定的意見	その他
教材利用前	度数	12	14	8
	調整済み残差	-3.9**	3.1**	1.6
教材利用後	度数	28	3	3
	調整済み残差	3.9**	-3.1**	-1.6

残差 p\*\*=.01 > 2.57

表6 教材利用前後の自由記述の変化

特に否定的な意見を教材利用前に記述しているのは、美術館訪問未経験者が多く、合計で9名が否定的な意見だったが、そのうち5名が肯定的な意見に変わった。例えば、授業前は美術館について「あまりいらなと思う」と記述していた生徒(男・美術館訪問未経験)は、教材利用後は「なかなかおもしろかった。」と肯定的な意見に変わっている。また、「自分の家の近くにあるわけでもないし、よほどのことがないと行く機会がない。美術とかに興味がない人は行く機会もないし、行こうとは思えない。」と書いていた生徒(男・美術館訪問未経験)も、教材利用後は「今日の授業で、絵にはすごい工夫が凝らされていて、より自然とモデルのものと似て描くの

---

はすごい難しいことなんだと思った。自然の絵が特に良かった。」と絵に興味を抱くようになったようだ。美術館訪問未経験の生徒は美術館に興味がないわけではなく、来館のきっかけがない場合が多い。そのような生徒は事前学習によって美術館展示のことを少しでも理解することで、美術への興味が高まるようだ。また、千葉県立美術館に行ってみたくて回答していた生徒は7名おり、本教材を利用した授業が一部の生徒にとっては来館への動機づけにつながったと考えられる。

逆に肯定的な意見やその他の意見が否定的な意見に変わることはなかったが、授業後も否定的意見が変わらなかった例は3例あった。その理由はそれぞればらばらで、「パソコンで調べて、少し興味がわいたけど、美術館へは別に行きたいと思いませんでした。」(教材は来館動機付けとして弱い)と言う意見からは、事前学習だけで美術館来館動機を高めることが難しい場合もあることが分かった。また「教員の説明が少しわかりづらかった」(授業の進行が悪い)と言う意見もあった。今回は授業の進行は筆者らが行ったが、今後は教員が授業を行うことで進行の点は改善されると考えられる。また「パソコンの説明文が詳しくなくて、よく分からなかった。」(教材の説明が難解)と言う意見もあり、今回の教材は小中学校向けに説明を簡単にしたが、より詳しく知りたい生徒向けに発展的な説明も求められているようだ。

結果的に、COM教材を利用した事前学習は、美術館に対する肯定的な意見を増加させることが分かった。その中には千葉県立美術館へ来館してみたいという意見もあり、来館への動機づけにもつながっているようである。さらに、マインドマップ型ワークシートの分析から、生徒達は教材の内容をまとめるだけでなく、自分の意見や感想を組み合わせることで鑑賞方略を組み立てることが分かった。今後は生徒の来館への意欲が実際の来館行動に結びついたのか、さらに教材から獲得した鑑賞方略が実際の鑑賞時に効果的に発展するのかといった美術館活動と連動した調査が必要だと考えられる。

#### 4 まとめと今後の課題

本実践実験の結果を共同研究会で発表し、教材利用の観察結果と今後の方針について話し合った。今回の実践に関しては、教員、美術館双方から肯定的な意見があがった。特に、実験クラスを担当している教員によると、「数字の上では目立った効果が出ていないかもしれないが、授業中の様子やその後の自由記述を見ていると、自分のクラスながら、よく頑張ったと思う。」という感想があがった。また、実験を観察していた美術館職員(教育普及担当)からも、生徒が積極的に取り組んでいて、美術館を知る重要なきっかけになったのではないかという感想があがった。また当日のビデオには、10分近く一つの絵を見る生徒の姿が確認された。共同研究会の参加者からは、アンケートには反映されないが生徒が熱心に教材を利用している点からも、教材は効果的だったのだろう、という意見が寄せられた。

しかし、美術館来館行動に結びつくような強い動機づけとの因果関係は明らかにならなかった。COM教材を利用した事前学習は美術館への態度を好転させることに効果が見られた。今後はそ

---

の意識の変化をより発展させるため、事前学習と連携したアウトリーチ活動の検討が必要だと考えられる。

また、結果を見た他の共同研究会の参加者からは、まず「今後は教員が主体的にカリキュラム案を設計していく必要がある」といった意見が上がった。今回は、大学中心で行った実践研究であるが、今後は現場の教員の意見を取り入れ、現場主体で活用案を考える必要がある。さらに、前述したように、博学連携に携わる教員には、図画工作科、美術科専門の教員からそれ以外の教員まで幅が広く、各教員の指導目的、指導水準に合わせた「COM教材を利用した複数のカリキュラム案の提案が必要」という意見もでた。また、今回使用したマインドマップ型ワークシートは生徒に好評であったことを紹介したら、小学校の教員から小学生でも行いやすい活動だという意見が上がった。「小学校ではワークシートによる作業を充実させ、より主体的な授業を行いたい」といった意見が出た。

共同研究会の参加者の意見を通して、本研究で開発したCOM教材は授業案を工夫して様々な利用法が可能であることが認識された。授業案との連動をより発展させることによって、教材の効果をさらに高めることが期待される。今後は、COM教材単独の研究ではなく、教材の特性を生かした授業案や連携活動の研究を行なう必要があるだろう。また、今回は美術館における博学連携であったが、その他の館種においてもCOM教材が利用可能かを検証する必要があるだろう。

## 謝辞

本研究に協力してくださった、千葉県立美術館、及び千葉県総合教育センター、千葉県の美術科教員の方々にお礼を申し上げます。なお本研究の一部は科研費（特別研究員奨励費）6388の助成を受けて行った。

## 参考文献

- Brad, K. 2007 'New Relationships with the Formal Education Sector' "The Manual of Museum Learning" (LORD, B. ed.) Altamira Press, Oxford pp.77-105
- ブルデュー, P.他 (訳 山下 雅之) 1994 「美術愛好—ヨーロッパの美術館と観衆」 木鐸社.
- Carr, W.・Kemmis, S. 1986 Becoming Critical: Education, Knowledge and Action Research, Falmer Press, London
- Davis, J.・Gardner, D. 1999 'Open windows, open doors' "Education Role of the Museum" (Greehill E.H. eds) Routledge, London. pp.99-104.
- Falk G.H.・Dierking L.D. 1995 'Public Institutions for Personal Learning : Establishing a Research Agenda' American Association of Museums, Washington D.C.
- Frost C.O. 1999 'Cultural Heritage Outreach and Museum/School Partnerships: Initiatives at the School of Information, University of Michigan' Museum and the Web 1999, <http://www.archimuse.com/mw99/papers/frost/frost.html> (2009年6月検索)



- 
- Hooper-Greenhill, E. (ed) 1999 'The Educational Role of Museum' Routledge, London
- 今田晃一 2005 「国立民族学博物館ハンズ・オン「ものの広場」を活用した学習プログラムの開発と実践 I (理論編) —博物館展示資料への材料からのアプローチ—」『国立民族学博物館を活用した異文化理解教育のプログラム開発、国立民族学博物館調査報告56』(森茂岳雄編) 国立民族学博物館 pp.83-151
- 石川誠 2001 「学校と美術館の連携に関する考察 I : 美術館教育普及担当者への調査から」『美術教育学 : 大学美術教科教育研究会報告』No.22 pp.13-28
- 岩城卓二 2003 「歴史教育と博物館」『歴史展示とは何か』(国立歴史民俗博物館編) 国立歴史民俗博物館 pp.155-190
- 岩崎公弥子・安田孝美・横井茂樹 2002 「ミュージアムと学校の連携による高速通信回線を利用した天体教育の実践と評価」『教育システム情報学会誌』19 (1) pp.13-21
- 国立西洋美術館インターン生 2004 『国立西洋美術館前期インターンシップ調査報告』国立西洋美術館 pp.8-9
- 久留島浩 2004 「国立歴史民俗博物館における博物館教育の試み」『歴史展示のメッセージ』(国立歴史民俗博物館編) 国立歴史民俗博物館 pp.233-263
- Lord G.D. 1997 "The manual of museum management" Altamira Press, Oxford
- 文部科学省 (編) 2004 「小学校学習指導要領 平成10年12月」国立印刷局
- 並木誠士 2005 「日本における美術館教育の現状と可能性」『美術フォーラム21』No.11 醍醐書房 pp.62-64
- 奥本素子・加藤浩 2007 「生涯学習としての自立的博物館学習を促進させる学習支援モデルの研究」『科学教育研究』31 (4) pp.400-409
- 奥本素子・加藤浩 2009 a 「美術館学習初心者のための博物館認知オリエンテーションモデルの提案」『日本教育工学会論文誌』33 (1) pp.11-22
- 奥本素子・加藤浩 2009 b 「美術館学習初心者のための博物館認知オリエンテーションモデルの提案」『日本教育工学会論文誌』33 (4) 印刷中
- パーソンズ, M.J. (訳 尾崎 彰宏・加藤雅之) 1996 「絵画の見方—美的経験の認知発達」法政大学出版
- Pumpian, I. Fisher, D. Wachowiak, S. 2006 'Challenging the classroom standard through museum-based education' Routledge, London
- Rowe, S. 2002 'The Role of Objects in Active, Distributed Meaning-Making' "Perspectives on Object-Centered Learning in Museums" (Paris, S.G. eds) Routledge, London pp.19-36
- 佐野正之 2000 「アクション・リサーチのすすめ—新しい英語授業研究」大修館書店
- 佐藤優香・八代健志 2005 「博物館を利用した「鑑賞」と「表現」による異文化理解教育—4年生図工科「願いを込めた仮面を作ろう」のとりくみから—」『国立民族学博物館を活用した異文化理解教育のプログラム開発、国立民族学博物館調査報告56』(森茂岳雄編) 国立民族学博

---

物館 pp.7-31

Sumption K. 2001 “Beyond museum walls” - A critical analysis of emerging approaches to museum web-based education’ Museum and the Web 2001,

<http://www.archimuse.com/mw2001/papers/sumption/sumption.html> (2009年6月検索)

Zuber-Skerritt, O. 1992 ‘Professional development in higher education: a theoretical framework for action research’ Routledge, London

## 注釈

1) 本研究の対象である、図画工作・美術の授業における美術館の利用は、指導要領には下記のように記されている。

各学年の「B鑑賞」の指導に当たっては、児童や学校の実態に応じて、地域の美術館などを利用すること。

(小学校学習指導要領)

各学年の「B鑑賞」の題材については、日本や諸外国の児童生徒の作品、アジアの文化遺産についても取り上げるとともに、美術館・博物館等の施設や文化財などを積極的に活用するようにすること。

(中学校学習指導要領)

2) 学習科学には学習方略という用語がある。学習方略を利用するとは、学習者が各行動目標に到達するために、具体的にどのような学習方法を行うかを考え、その方法に基づいて効果的な学習を行うことである。本研究ではその意味を応用し、博物館学習者が展示鑑賞のためにどのような知識を初めに獲得し、どのように展示を鑑賞していくべきか、という展示鑑賞の順序や方法を決定することを鑑賞方略と呼ぶ。

3) COMモデルの支援範囲は、あくまでも展示資料の解釈を一時的に押し付けるのではなく、展示資料の解釈に必要な注目点や関連性、さらに展示全体のテーマを教え、利用者自身の展示理解・解釈を促進することである。なお、COMモデルは、どのような情報をどのような過程で伝えるかを明示した学習支援方略モデルである。具体的に教材化する際、上記の構造で示された説明をどのように分岐させるのか、さらにどの程度のバリエーションを用意するのか、何点の資料を使って説明するのか、などは展示のテーマの大きさ、さらに展示の規模の大きさなどに関連してくる。

4) 小学校は教科担任制をとっていないが、大学で教職課程を学ぶにあたって専門とする教科を学ぶ専攻があり、小学校教員であっても専門科目は持っている。

5) ウィルコクソンの符号付き順位とは、1対の標本によるノンパラメトリック検定法である。ここでは事前一事後の対を比較して、その差に統計的有意差があるかどうかを検定している。統計的有意差とは、帰無仮説を「2つの母数に差がない」という形にした場合には、帰無仮説が棄却されることで、簡単に言えばこの場合事前と事後で自然な誤差以上の差があるかどうか

---

を検定し、有意差があるという結果が出た項目に関しては、何らかの影響によって事前と事後に差が出たと判断されている。なお、ノンパラメトリック検定とは、少数のサンプルを検定する際、使用される検定である。

- 6)  $\chi^2$  (カイジヨウ) 検定とは、ある質問への回答のパターンにおける相違、および度数や人数や%の相違を検討する際に用いられるノンパラメトリック検定である。本研究の場合、 $\chi^2$ 検定で、肯定的意見の割合と否定的意見のずれの大きさが事前と事後で偶然に出現する範囲におさまっているかどうかを検定し、有意差があるという結果がでている。本研究では、さらに下位検定である残差分析で、どの部分の分布の違いによりその差が生じたかを検定し、肯定的意見の割合が事前事後で増え、否定的意見の割合が事前事後で減ったために有意な差が生じたということを確認している。