

博物館と学校教育の連携の現状と今後の展望

甲斐 麻純*・松岡 守**

Present Status and Future Prospect of the Educational Cooperation between Museums and Schools

Masumi KAI and Mamoru MATSUOKA

要 旨

本研究の目的は、日本の博物館と学校教育の連携を深める手立てを見出すことである。そのためにまず、先行研究や他国の博物館と学校教育の取り組みを調べ、検討した。次に、博物館と学校教育の連携に必要な授業を構築し、ものづくり授業の化石のレプリカづくりと行灯づくりの授業を小学生向けに試行した。さらにアメリカの博物館を見学し、現地での博物館の利用について調査した。また、アメリカの小学生と教師にアンケートを取り、日本とアメリカでの博物館に対する意識や利用状況を比較し、検討した。これらを踏まえて、日本における博物館と学校教育の連携に大学がコーディネータとして介入する方法を提案した。

キーワード：博物館、学校教育、連携

1. はじめに

本研究は、これまでの日本の博物館と学校教育との連携の実践報告や、アメリカやドイツの博物館の取り組みを参考に、日本の博物館と学校教育の連携を一般化することを目的とする。博物館と学校の双方が主体となる博物館学習プログラムの授業案を提案し、授業実践を行い、成果と課題を検討し、今後の博物館と学校教育の新しい連携方法を検討する。

「連携」という言葉は辞書（大辞泉）によると「双方が互いに連絡をとり協力して物事を行うこと」とある。我々も博物館と学校とのあるべき本当の連携は「博物館と学校の双方が主体的に協力して物事を行うこと」であるとして検討を進めた。

2. 研究方法

まず、日本の博物館と学校教育の連携の現状を先行研究^{1, 2)}や既存のアンケート調査³⁾、学芸員に対する聞き取り調査、海外の博物館と学校教育の調査を行い、それらに基づき、博物館と学校教育の連携の新たな方

法を検討した。

次に、博物館と学校教育の連携に必要な授業を構築し、ものづくり授業の化石のレプリカづくりと行灯づくりの授業をまず大学生向けに試行的に行い、改善したものを小学生向けに実施し、事前・事後アンケートを基に、成果と課題を検討した。

アメリカの博物館を見学し、現地での博物館の利用について調査した。また、アメリカの小学生と教師にアンケート調査を行い、日本とアメリカでの博物館に対する意識や利用状況を比較、検討した。

これらを踏まえて、日本における博物館と学校教育の連携の今後を検討した。

3. 博物館と学校教育の連携の現状調査

まず、平成 22 年 5 月に Y 市立博物館の学芸員（歴史・社会・企画普及担当）の聞き取り調査を行った。以下にその結果の概要を示す。

I. 学校の博物館利用状況：小・中学校での博物館の利用状況（常設展示）は、Y 市内・M 郡地区の小学校・中学校 74 校（平成 20 年度）が利用している。

* 名古屋市立八幡中学校

** 三重大大学教育学部

II. 職員数：学芸員数が3名（天文1名、歴史・社会2名）で博物館職員数は学芸員合わせて13名であるが、職員の中には他の所属と兼任している者もあり、実際に運営している職員は10名と少人数である。

III. 学校に向けて行っていること：ワークシートの作成・改善、社会見学、総合的な学習、職場体験で利用された後のアンケート調査による改善、教員の研修（教育委員会による、Y市の歴史（20名）ないし天体（100名）、展覧会・子ども博物館などの案内（宣伝）をしている。

IV. その他：教育普及の資金（Y市立博物館全体の資金において）は全体の0.6%しか使用できない現状であった。（全国の博物館1館あたりの教育普及の資金：約2%）

V. 要望：大学がコーディネータとして博物館と学校教育を連携するとしたらどのようなことをしてほしいか」という質問では、「小・中学校がどのような活動を求めているかという情報が欲しい」、「幅広い意見をもらいたい」、「高校生・大学生の利用状況が低いのでボランティア・研修などの活動に参加して欲しい」、「マンパワーが欲しい」と回答もらった。

次に、平成22年7月に三重県立博物館顧問／琵琶湖博物館名誉学芸員（以上聞き取り時、現三重県立博物館館長）の聞き取り調査を行った。なお、三重県立博物館は平成24年現在、新県立博物館建設のため閉館中である（平成26年閉館予定）。新県立博物館に向け、大学、地域と連携して建築設計、展示資料、展示スペース、学習スペース等が検討されている。

II. 職員数：常勤職員6名である。

V. 要望：「大学がコーディネータとして博物館と学校教育を連携することについてはどのように思うか」という質問に対して「大学が博物館の特徴と学校教育の特徴との双方が生かされるようにコーディネートすることで、本当の連携に結びつくのではないかと」回答もらった。

これらより、コーディネータという存在があれば、博物館の負担が軽減され、学校教育と連携しやすくなるだけでなく、コーディネータの機能を大学に置くことで、大学における教員養成や教員研修の場としての利用もひろがるのではないかと考えた。

次に、先行研究とアンケート調査（文部科学省委託調査資料）、聞き取り調査を参考に、日本の博物館と学校教育の連携に関する課題をまとめると次のようになる。

- (1) 博物館にマンパワーがない。
- (2) 学校教育に資金（交通費）、時間がない。
- (3) 博物館と学校教育の連携が十分でない。
- (4) 教員研修のプログラムが限られている。

これらを解決する方法を見出すために、まず上道⁴⁾の研究より、明治時代から戦前において博物館の在り方を考え、日本博物館史において重要な役割をはたした棚橋源太郎の思想をみた。棚橋の考えは、ドイツとアメリカの博物館を参考に、日本には学校博物館や教育博物館設置の必要があるとしている。また、学校の段階に応じた博物館の利用や大学において博物館を研究利用する必要性を述べており、明治時代から博物館と学校教育の連携について考えられてきたことがわかった。

次に、上記より、今現在のドイツとアメリカの博物館がどのように学校教育と連携しているのか資料を調べた。石田⁵⁾、後藤⁶⁾によると、ドイツでは、博物館を教育家のための施設と位置づけている。ドイツの博物館では教員研修の場として、教材、資料を提供し、教員自ら博物館を利用した学習を考える研修を行っている。また、ボランティアの活動も盛んであり、大学生や高等学校生は博物館に対する教育的活動に積極的である。

科学コミュニケーション論⁷⁾より、アメリカでは、直接児童生徒を教育するための博物館と位置づけていることがわかる。科学のおもしろさや、科学技術をめぐる課題について、多くの人々に伝え、共に考え、人々の意識を高めるような活動を博物館や大学、専門家がやっている。

さらに、他の国での博物館と学校教育の連携についても調査し、参考になるものを検証した。その中で、イギリスにおける博物館教育が参考になる。田尻⁸⁾によると、イギリスは1988年ナショナル・カリキュラムが学校教育に導入された。博物館等が学校教育への支援の方法として具体的なカリキュラムとの対応が求められた。また、展示等を学校教育に関連づける取り組みがなされている。イギリスの博物館はホームページに博物館の展示や講座の内容とナショナル・カリキュラムの関係を示している。学校はそれを見て児童・生徒の学年や学習能力に見合った講座の申し込みを行っている。

以上より、日本において博物館と学校教育の連携に必要なこととして、「学習指導要領と関連した博物館の学習プログラム」、「博物館を利用した教員研修」、「博物館と学校教育の情報交換」、「学校教育の積極的な博物館利用」を参考にすることができると考えられる。

4. 博物館と学校教育の連携の新たな方法

先行研究や海外の実践をもとに博物館と学校教育の新たな方法を考えた。考えられる方策を以下に示す。

- (1) 博物館と学校教育をつなぐ第三者の配置（以下コーディネータとする）。

- (2) コーディネータとして大学が連携に参画。
- (3) インターネットを利用した資料提供と学習指導要領と関連した講座づくり。
- (4) 棚橋氏の考えをもとに学校博物館と教育博物館として博物館を利用。
- (5) 学校教育から生涯教育としての博物館。

これらを踏まえた三者の連携案（コーディネータの構想図）を図1に示す。

博物館と学校教育の連携に、支援の形でコーディネータである大学が加わることで、博物館も学校も主体的に連携ができる環境になると考えた。全国の教員養成や学芸員になるための資格の単位認定を行っている大学がコーディネータになるとすると、大学にとっても教育・研究上有益であり、図1のような連携を行うことで三者とも相互に貢献しあえる構造となる。

日本における博物館と学校教育の連携の在り方の「(3) インターネットを利用した資料提供と学習指導要領との関連した講座づくり」では、博物館と大学が連携して、博物館にある資料や展示物などを用いて、学習指導要領を取り入れた学習プログラムを作成し、どの博物館で、どのような学習プログラムがあるかを提示する方法がある。これを行えばある目的のためにどの博物館を利用すればよいのか、学校教育にある教師は理解することができ、利用することができる。さらに、大学も教員養成や学芸員になるための資格の実習において、この学習プログラムの実行者として行うことで、大学生のスキルアップにつながることも考えられる。他にも大学生がボランティアとして学習プログラムに参加することで、貢献することも考えられる。

教員研修においても、インターネットを活用した教員研修の選択もできると考えた。現在教員研修を行っているY市博物館で実施しているのは、学校の教員が、博物館の用意した教員研修プログラムを選択し受講する形式となっている。しかし、現状では講義形式

や体験（受け身）の教員研修プログラムになっており、ドイツのように教師自らが博物館の資料を用いての授業案作成等は行っていないとのことであった。

そこで、ドイツのように宿泊合宿とまではいかないが、教員研修プログラムに1日で博物館の資料を利用した授業案作成を取り入れると良いのではないかと考えた。まず、博物館の展示や資料を見たり、学習プログラムを体験する。その後、既存の学習プログラムの改善を考えたり、新たな博物館の資料を使った授業案作成をしたり、それをもとに授業実践を行う教員研修プログラムを行う。このような教員研修プログラムであれば、受け身であった教員研修が、教員主体の研修になると考えた。また、博物館も教員が作成した授業案を得ることで、新たな学習プログラムを得て、改善することができる。

日本における博物館と学校教育の連携の在り方(4)、(5)では、小学校、中学校において、博物館を身近に利用することによって、調べ学習や体験学習をし、興味・関心の喚起をうながし、専門的な知識を得ることができる。これを継続して、学校教育で行うことで、学校博物館（小学校から大学までの教育機関に設置されている博物館）のように一般の博物館を利用することができる。さらに、三者の連携で、大学や専門学校が、教育博物館（専門的な研究を行う博物館として役割を果たす博物館）として、博物館を利用することができる。さらに、生涯教育として博物館を利用することで、博物館を一般の人が身近に利用するようになるのではないかと考えた。

5. 博物館を利用した授業案の構築

博物館と学校教育の連携をする上で必要となる博物館を利用した学習プログラム（以下学習プログラム）の内容を考えた。

博物館と学校教育の連携のために、学習プログラムに次の条件を考えた。

- (1) 学校の教師と博物館学芸員の双方の目的をはたすことができる学習内容にする。
- (2) 学校の教師が指導するところと博物館学芸員が指導するところを明確にする。
- (3) 博物館見学の一環の範囲でできる時間数とする。
- (4) ものづくりを取り入れる。

(4)を条件にした理由は、形あるものを残すことで、ものの価値（博物館資料の価値）意識を高めることができると考えたからである。上記の条件を取り入れ構築した学習プログラムを図2に示す。

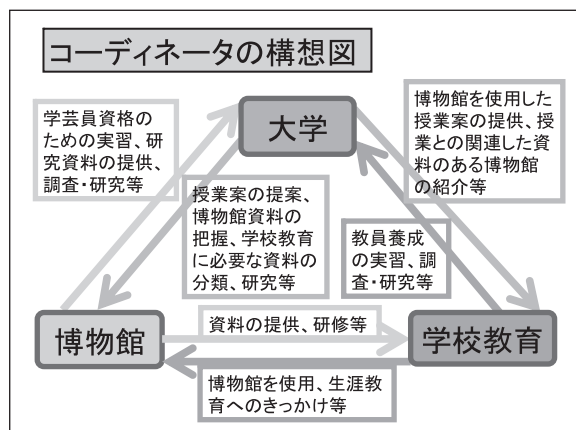


図1 コーディネータの構想図

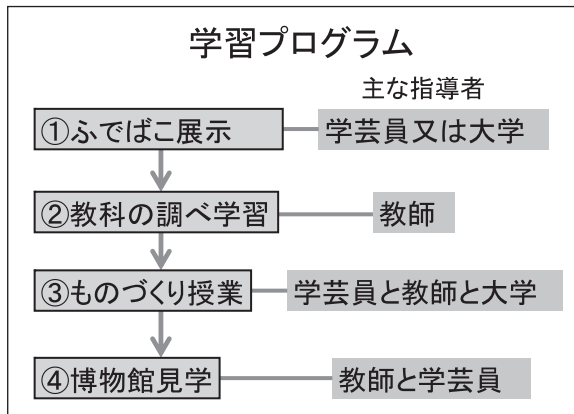


図2 学習プログラム

①ふでばこ展示は、博物館の資料のように各自のふでばこの中にあるものの説明資料を作成、説明しあうもので、その詳細は佐藤⁹⁾に掲載されている。

これは、博物館の「展示する側」、「展示される側」、「展示を見る側」を体験的に学習でき、博物館の仕組みを理解するだけでなく、展示物の見かた、調べ方を身につけることができる。

②教科の調べ学習では、学校教育の博物館利用の目的達成のために必要な学習を行う。

③ものづくり授業では、調べ物学習に関係するものを製作する体験学習を行う。

④博物館見学では、博物館を見学し、実際の資料を見て、さわる、体験をすることで、教科書からだけでなく五感で学ぶことを行う。

その中で、今回は大学がコーディネータとしてするであろう学習プログラムの③において、博物館の資料に関係する教材と学習指導要領を取り入れた授業を考えた。小学校3年生から小学校6年生までを対象とし、授業時間数が少なく、幅広い年齢でも対応可能なものにした。

選んだ教材は、化石のレプリカ、植物の標本（ラミネート）、行灯、藍染である。

ものづくり授業のねらいは、「博物館に関係するものづくりをすることで、博物館に興味を持ち、歴史的遺産、科学発展の価値を体験的に学ぶことができる。」「博物館を身近に利用し、生涯学習をするきっかけとする。」とした。上記のうちの化石のレプリカと行灯の製作の授業案を作成し、次の試行、実践を行った。

6. 授業実践の結果と考察

まず、授業実践を小学生に行うことを念頭に、大学生に対して試行授業を行い、事前・事後のアンケート調査を行い検証した。

その上で、小学校に対して実際に授業実践を行い、

事前・事後アンケートから、教材の有効性と博物館に対するイメージの変容を検証した。その概要を以下に示す。

(1) 化石のレプリカづくり

日時：2011年10月27日

場所：三重大学教育学部附属小学校

対象学年：5年生1クラス

受講人数：37名、実施時間：1.5時間

(2) 行灯づくり

日時：2012年1月24日

場所：三重大学教育学部附属小学校

対象学年：5年生1クラス

受講人数：37名、実施時間：1.5時間

なお、化石のレプリカづくりと行灯づくりの授業を実施したクラスは異なる。それぞれの授業の構成内容を表1、2に示す。

表1 化石のレプリカづくりの授業構成内容

学習過程	内 容
1. 化石の本物とレプリカの違い、レプリカの意義、博物館の仕事	<ul style="list-style-type: none"> ・スライドで本物とレプリカを実際に見て比べる。 ・レプリカも博物館の資料になることを知る。 ・博物館が行っている修復、保存、展示を伝える。
2. 化石のレプリカづくり製作①	<ul style="list-style-type: none"> ・製作工程 <ol style="list-style-type: none"> ①石粉粘土をこねる。 ②こねた石粉粘土をレプリカの型に押し入れる。 ③粘土を型から取り外す。
3. 化石が生きていた時の色を考える	<ul style="list-style-type: none"> ・スライドを見せて今は絶滅してしまったものの生き物の色はだれでも考えることができることを伝え、化石のレプリカにぬる色を考えさせる。
4. 化石のレプリカづくり製作②	<ul style="list-style-type: none"> ・製作工程 <ol style="list-style-type: none"> ④粘土を新聞紙の上に置き、ドライヤーを使って乾かす。 ⑤粘土が乾いたら、色をつける。 ⑥乾かす。
5. 製作した化石のレプリカに製作した日付、場所、名前、製作者の名前等を記入する。まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・製作した化石のレプリカに製作した日付、場所、名前、製作者の名前等を記入用紙に記入させる。 ・博物館に保存されているものすべてに、資料の名前と採取・保存した日付、見つけた人又は製作者の名前を記入することを伝える。

表2 行灯づくりの授業構成内容

学習過程	内 容
1. 行灯の歴史	<ul style="list-style-type: none"> ・スライドで昔のあかりの歴史を知る。 ・スライドで行灯を見る。
2. 行灯づくり製作	<ul style="list-style-type: none"> ・製作工程 <ol style="list-style-type: none"> ①紙パックの四面に下絵と切り取り線を書く。 ②紙パックをハサミで切り開く。紙パック枠を作る。 ③下絵と切り取り線にそってカッターとハサミで切る。 ④紙パックに色をぬる。 ⑤和紙を紙パックの内側からはる。 ⑥紙パックを組み立てて、セロハンテープではる。 ⑦紙パックの枠を紙パック行灯にはめ込む。
3. 点灯式と鑑賞	<ul style="list-style-type: none"> ・事前に作っておいた豆電球と乾電池入りのソケットを作った行灯につけて、点灯の準備をする。 ・部屋を暗くし、点灯する。 ・それぞれが作った行灯を鑑賞する。
4. まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・行灯の使用の注意事項と片づけ。

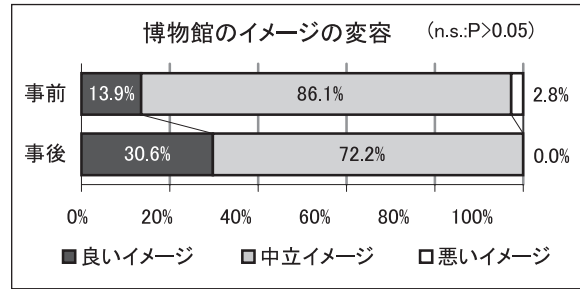
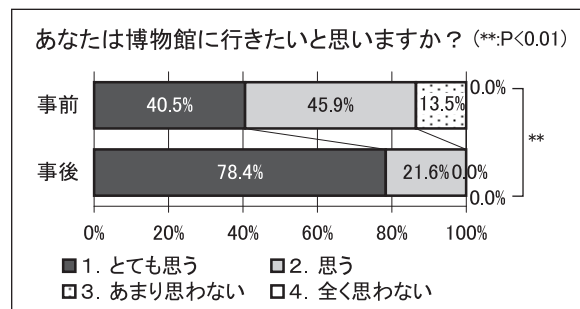
図3 博物館に対するイメージの変容
(化石のレプリカづくり)

図4 博物館訪問の興味の増減 (化石のレプリカづくり)

(1) 化石のレプリカづくり授業実践の結果と考察

授業実践を行って、化石レプリカづくりが時間内に、小学生でも製作することが可能か等を検証した。まず、③の粘土を型から取り出す時に苦勞している子が2人いたが、とり出し方のコツを教えることで、型から粘土をとり出すことができた。⑤の粘土に色を塗る際、マジックペンは細かったため、粘土に塗るのに少し時間がかかったが、それ以外はスムーズに行うことができた。授業の最初に、スライドで1.化石の本物とレプリカの違い、レプリカの意義、博物館の仕事といった博物館に関する説明をしたため、子どもたちは集中して聞くことができた様子であった。また、授業終了後に子どもから「化石のレプリカの型は借りられるのか?」、「石粉粘土はどこで売っているのか?」等の質問を受け、この教材に興味を持ったことがわかった。

(2) 化石のレプリカづくり授業実践のアンケート調査の結果と考察

事前アンケートと事後アンケートの博物館に対するイメージの変容を比較した。イメージの変容の結果を図3に示す。

その結果事前事後で統計的に有意とは言えないが、化石のレプリカづくりの授業を行うことで、全体として博物館のイメージは悪いイメージから良いイメージに変容するようである。しかし、イメージが中立のイメージのまま変容しなかった人や事前アンケートで良いイメージの人が事後アンケートで中立のイメージに

変容した人もいた。これは、事前に化石のイメージがあり、事後アンケートによりさらに、博物館に対するイメージが化石に関するものとなってしまったのが要因の一つではないかと考えた。

これより、化石の授業だけでは博物館に対するイメージが一つに限定してしまう恐れがあり、他の歴史系の学習や科学系の学習の授業と総合的に組み合わせると博物館のイメージが段階的に変わっていくのではないかと考えた。

次に、博物館訪問の興味の増減に差があるか調べた結果を図4に示す。

博物館訪問の興味の増減では、事前・事後アンケートで有意差が見られ、博物館訪問に対する興味関心が喚起されたことがアンケート調査でわかった。

(3) 行灯づくり授業実践の結果と考察

授業実践を行って、行灯づくりが時間内に、だれでも製作することが可能か等を検証した。③下絵と切り取り線にそってカッターとハサミで切るところで、かなり時間がかかってしまい、授業時間内に終わることができなかった。これは、①紙パックの四面に下絵と切り取り線を書くところで、文字を切り抜きたい場合は紙パックの1面だけするように指導したが、下絵で細かく図形を書く子どももあり、十分な予想ができていなかったため、授業時間内に終わることができなかったと考えられる。また、カッターナイフで大きい図形を切り取った子どもでも切り取り終わるのに15分ぐ

らいにかかったことから、紙パックの行灯をつくる時には紙パック4面すべてを切り取るのではなく1面や2面だけにするとこの授業時間内に終わるのではないかと考えた。

このことから、作り方の手順を改善する必要があることがわかった。

和紙の貼りつけについては、子どもたち全員がきれいに貼りつけることができたので、紙パックを切り開く方法だとうまくいくことがわかった。

今回完成せず、鑑賞のところはできなかった。そのため、完成した紙パック行灯の見本を見せたところ、驚きや感動する声があげられた。完成できていればもっと行灯に関する興味・関心を喚起することができたのではないかと感じた。

(4) 行灯づくり授業実践のアンケート調査の結果と考察

事前アンケートと事後アンケートの博物館に対するイメージの変容を比較した。イメージの変容の結果を図5に示す。

行灯づくりでは、博物館のイメージを良いイメージに変容できる授業となることがわかった。

次に、博物館訪問の興味の変容に差があるか調べた結果を図6に示す。

有意差が見られないことから、行灯づくりでは博物館訪問に対する興味関心が喚起されていないことがアンケート調査でわかった。

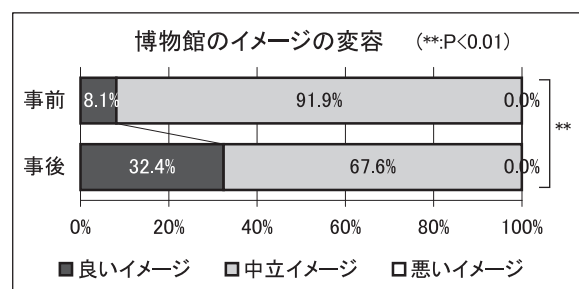


図5 博物館に対するイメージの変容（行灯づくり）

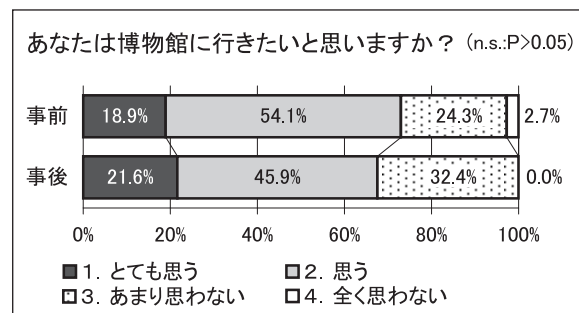


図6 博物館訪問の興味の変容（行灯づくり）

(5) 全体の考察

以上より、化石のレプリカづくりの授業では、博物館に対する興味関心が喚起されたことがアンケート調査でわかった。しかし、行灯づくりの授業では、時間内に製作が終わらなかったこともあってか、博物館に対する興味関心があまり喚起されなかった。このことから、行灯づくりの作り方の手順を見直し、もっと短時間でできるように改良する必要がある。また、ものづくり授業を行った時に教材が完成しない場合、興味・関心が低下することがわかった。

また、化石のレプリカづくりと行灯づくりの授業実践を比較すると、博物館のイメージは、両方とも良いイメージに変化することができた。化石のレプリカづくりでは、化石が展示しているイメージに変容し、行灯づくりでは、歴史のものや昔のものというイメージに変容していることがわかった。もともと化石を展示していると思っている人は、博物館がどの分野・種類の展示しているものが変化しないことがわかった。

化石レプリカづくりではみられなかったが、行灯づくりでは、同じ展示物でもいろんな種類の博物館で知ることができるということを理解したことがわかった。

博物館訪問の興味の変容では、化石のレプリカづくりは、「博物館へ訪問したいと思う」や「とても思う」に変容したが、行灯づくりでは変容させることはできなかったことがわかった。

以上より、今回実施した行灯づくりの授業は目標に対して一定の効果は見られたものの、なお改善する余地もあることがわかった。

7. アメリカの子どもと日本の子どもの博物館のイメージの比較

日本の小学校5年生（74名、前述の授業実践を行った小学生を対象に実施）とアメリカの小学生（26名、ネブラスカ州リンカーン市プレスコット小学校5年生に対し2011年9月に実施）のアンケート調査を比較し、日本とアメリカの違いを検証した。アメリカの子どもに対するアンケート調査の概要を以下に示す。

比較した結果を図7に示す。

この結果から有意差は見られなかったが、日本の子どもよりもアメリカの子どもの方が博物館に対するイメージが良いことがわかった。また、日本とアメリカの子ども共に中立のイメージが多いということがわかった。

次に、いつ博物館に行きたいかというアンケート調査において、理由の記述を「勉強」、「家族」、「趣味」、「休暇・暇」、「その他」に分類した結果を表3に示す。なお日本の数とアメリカの数に差が大きいところに網

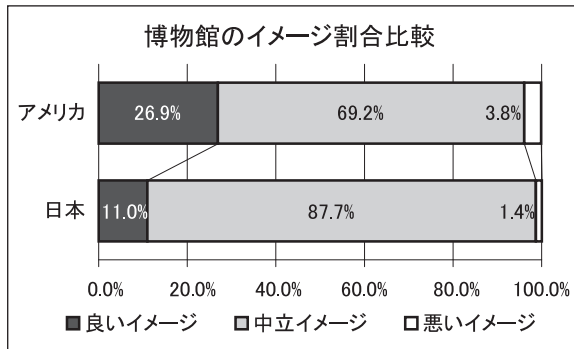


図7 博物館のイメージ割合比較

表3 いづ博物館に行きたいかの理由の分類

	日 本 (数)	アメリカ (数)
学 習	39	0
家 族	3	18
趣 味	1	0
休日、暇	12	1
いつでも	5	6
そ の 他	18	2

をつけた。

日本において博物館の利用は学習であることがわかる。また、アメリカにおいては家族と一緒に行くことであることがわかる。これは、日本において博物館は学習するところであるという認識が強いのではないかと考えられる。一方、アメリカにおいて博物館は誕生日パーティーのプログラムがあるように、家族と一緒に過ごすところという認識が強いのではないかと考えた。

以上のことから、日本とアメリカを比較すると、博物館の利用のイメージが異なっていることがわかった。アメリカは学校の授業において博物館を利用しているにもかかわらず、家族と一緒に過ごすところという認識が強いことがわかった。これはチルドレンミュージアムのように幼児期の頃から博物館へ行くという習慣があるからではないかと考えられる。幼児期に博物館へ行くということは、保護者と一緒に行く、すなわち家族と一緒に行くので、家族と過ごすところは博物館という回答が出てきたと考えられる。日本では、博物館は学校の行事や調べ学習で行くことが多いことから、博物館は学習するところという認識が強いのではないかと考えた。

以上、日本とアメリカの小学生に対するアンケートで特徴的な差異が見えるが、以上の結果は日本、アメリカとも一校ずつの比較であり、これが普遍的に言えるかどうかはさらなる調査の必要がある。

8. まとめ

本研究では、これまでの日本の博物館と学校教育との連携の実践報告、アメリカやドイツの博物館の取り組みを参考に、日本で導入可能な一般化した博物館と学校教育の連携の在り方を検討した。また、博物館と学校の双方が主体となる博物館学習の授業案を提案し、授業実践を行い、成果と課題を検討した。日本における博物館と学校教育の連携の今後を検討した。

今後の展望として、多くの博物館が多くの学校とよい連携を確立するには、コーディネータの機関の存在が望まれる。このコーディネータの機関としては、各々の地域の博物館と学校教育を結びつけることが可能な大学が担う方法が考えられる。大学としても、博物館と学校教育と連携するとメリットが生じる。特に学芸員の資格の取得や教員養成の場、教員研修の場として博物館との連携の意義は大きい。連携を進めるには日本の博物館法の見直しや、学習指導要領に博物館を児童生徒の教育する場として利用することを義務化するよう明記といった施策も考えられる。

本研究を進めるにあたり、聞き取り・アンケート調査や授業実践に協力いただいた博物館、学校の方々に謝意を表します。

参考文献

- 1) 永島絹代：大多喜町立老川小学校における博物館との連携とその活用から、博物館研究 Vol.45 No.1 2009年12月
- 2) 高桑祐司：博物館の学校利用について、群馬県立自然史博物館
<http://web.keio.jp/~earth/ssh/jpn/pdf/E.pdf>
- 3) 国立科学博物館：委託事業 小・中学校と博物館の連携に関するアンケート調査報告書〈小・中学校編〉及び〈博物館編〉2009年3月
<http://www.kahaku.go.jp/learning/researcher/>
- 4) 上道葉麻美：学校教育における博物館の役割～棚橋源太郎の理論を中心に、佛教大学大学院紀要 第32号 2004年3月
- 5) 石田正治：博物館と技術教育、技術教育研究 No.43 1994年1月
- 6) 後藤文子：ドイツの博物館における学習支援活動について―国際比較調査報告―、博物館研究 Vol.34 No.8 (No.375) 1999年8月
- 7) 藤垣裕子、廣野喜幸編：科学コミュニケーション論、東京大学出版会 2008年10月15日初版
- 8) 田尻信壹：イギリスにおける博物館教育 ―ロンドン帝国戦争博物館を事例として―、富山大学人間発達科学研究実践総合センター紀要 教育実践研究 No.4：51－64 2010年1月

- 9) 佐藤優香：ミュージアム・リテラシーを育む ―学校教育におけるあらたな博物館利用をめざして―，博物館研究 Vol.38 No.2 (No.417) 2003 年 2 月