

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 29 日現在

機関番号：82709

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25350409

研究課題名(和文)誰もが楽しめる安全な展示手法の検討-特に幼児と高齢者へ配慮した展示を目指して-

研究課題名(英文) Study of the safe and interesting museum display for all visitors focusing small children and aged people

研究代表者

加藤 ゆき (KATO, Yuki)

神奈川県立生命の星・地球博物館・学芸部・主任学芸員

研究者番号：70342946

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、博物館資料の一般への公開をすすめるにあたり、年齢を問わずだれでも安全に楽しむことができる展示物を検討、作製をすすめること、それらを活用した展示手法を明らかにすることを目的として実施した。

来館者の安全性を考慮し、薬品の使用を極力控えた哺乳類および鳥類剥製を作製した。そして展示台の高さや通路からの距離等を幼児の利用を前提として考慮し、それら資料を配置した。さらに、解説パネルの取付け位置や文字表現、背景パネルなどを考慮して内容を更新した結果、実施前と比べ来館者の滞在時間が増加し、剥製に対する積極的な接触が多く見られる一方、剥製の破損はほぼみられなかった。

研究成果の概要(英文)：This study focused the universal design of display which all people can enjoy safety. We product the stuffed animals; mammals and birds using low toxicity medicines. These specimens were located safety, at the point of height and distance from the passage. The explanation text was checked and rewrote at the point of universal design.

As a result the visitor stayed in the exhibition room longer, and the damages of the specimens decreased in spite of the increase of positive contact to the specimens.

研究分野：博物館学・鳥類生態学

キーワード：博物館資料 ハンズオン型資料 参加型ワークショップ 資料作製ボランティア 展示手法

1. 研究開始当初の背景

神奈川県立生命の星・地球博物館では、毎年、来館者を対象としたアンケートを実施してきた。そのなかに幼児の利用に関する意見、要望がみられ、「展示物までの距離が遠い」、「展示物が高すぎる」、「動物の剥製などは安全な薬品を使って作っているのか?」といった内容であった。

アンケートを学校休業期である夏季に実施しているため、幼児を連れてきた家族が多く来館しており、展示室での所感が要望や意見という形で現れたことになる。一方、高齢者からは「老眼で展示物への焦点が合わない」といった意見も出されていた。

開館当初、障がい者に対する施設的な取り組みは、全国の博物館に先駆けて行い、ユニバーサルな配慮をしたつもりではあったが、背の低い幼児や、視力の低下が進んだ高齢者の利用はほとんど考慮されていなかったため、施設の不便さ、不足さが意見として出てきた形である。また、展示する資料の安全性にしても、使用する薬剤や材質、強度等に配慮して作製されてこなかった。

大島ら(2012)は、当博物館の展示更新を想定し、特に子どもを対象とした展示プランを研究、さまざまな計画を提唱してきた。体験型の展示を多く取り入れ、子どもにとって魅力的なものが多くみられるが、このなかで展示する資料の安全性は触れられていない。

そこで本研究では、特に幼児や高齢者を含む家族の利用を考慮して、現在の常設展示室が抱えている問題点を明らかにする。そして、彼らが観覧しやすい什器の形態、展示ラベルの配置を含む、展示手法そのものの検討を行う。同時に、開館当初の方針である「ふれることができる展示」を安全にすすめることを目的として、展示用・教育用資料の作製手法の検討と試作を行い、ユニバーサルミュージアムの達成を目指すものとする。

なお、本研究における資料とは、博物館資料のことを指し、具体的には、哺乳類および鳥類の本剥製、仮剥製、骨格標本、羽毛標本、なめし皮、卵殻標本、液浸標本、レプリカ標本である。

2. 研究の目的

博物館での資料の公開をすすめるにあたり、「だれにでも優しい博物館」のあり方の検証と展示を実践することを最終的な目標とし、下記の2項目を当該年度内の目的として定め、明らかにしていく。

- (1) 安全にさわることができる資料の作製手法の検討とシステムの開発

これまでの研究により、資料作製を活動の主とするボランティアを養成、スキルアップを図ってきた(加藤,2012)。研究に供する資料はボランティアと検討をしながら、さまざまなスタイルのものを試作する。

資料作製にあたっては、防腐処理のための薬品が不可欠であるが、その安全性に対しての評価はほとんどなされていない。今回の研究では、資料を作成しようとする「動物種」、「資料の状態」、「利用方法」に応じて薬剤の選択や分量、剥製等の姿勢などを決め、当博物館に合った安全にさわることができる資料作製システムを開発する。

- (2) 誰でも「楽しく」みることができる展示手法の検討とプラン提示

作製した資料を、楽しく見られるような展示手法の検討を行う。高齢者と幼児とでは、身体的な特徴や展示室での動線、視線などが異なることから、それぞれの問題点を整理して、展示手法を検討する。高齢者に関しては、財団法人日本博物館協会(2004)や吉武(2004)などにより、受入れ体制の現状や留意点が提示されており、それらを参考にしながら検討を行う。このプランは、実験的に常設展示室で試行をするとともに、企画展などにおいて実際に展示を試みる。最終的には、将来改修を計画している常設展示への活用を想定して展示プランを提示する。

3. 研究の方法

- (1) 資料作製手法の現状調査

自己施設で資料を作製している博物館や研究施設および剥製業者等を視察し、実際の作業や活動状況を見学するとともに、使用している薬品や耐久度について聞き取り調査を行う。また当博物館が所有している本剥製を解体して使用薬剤を化学的に分析するとともに、内部構造や耐久度を調べる。

- (2) 展示室での現状把握および資料の実験的設置

来館者、特に幼児および高齢者を対象として、展示室での動線や展示物に対する反応を直接観察および対面式のアンケートにより調べる。そして現状では「何が足りないのか」、「展示に何を求めるのか」を明らかにする。

- (3) 試作した資料の利用および評価

資料の試作に際し、使用薬品の安全性、胴芯の材質、強度などを特に考慮する。資料作製後、講座などの普及活動で使用し、参加者の反応や資料の強度、耐久性について調査する。さらなる資料の改良が必要であれば、問題点について検討、試作をする。

試作した資料を展示室に設置し、来館者の反応はどのようなものなのかを、直接観察および対面式のアンケートにより調べる。設置にあたっては、これまでに明らかとなった問題点を考慮し、展示手法を工夫しながら行う。

(4) 常設展示プランの提示

研究の最終的なまとめとして、将来的に計画されている常設展示の更新のための展示プランを作成する。プランを立てる際には、この研究の成果を元に来館者への安全性に配慮する。

4. 研究成果

(1) 資料作製手法の検討

展示や講座で使用される機会の多い本剥製について、どのような手法が用いられているのかを調査するために、哺乳類および鳥類の剥製を解体し、その構造と使用薬剤の解析を行った。その結果、どの剥製も防腐等を目的とした薬剤を使用して作られていたが、表面への付着は見られなかった。しかし、薬剤の中には毒性の高いものもあったため、それらを排除した「触れること」を前提とした資料をボランティアとともに作製した。

(2) 常設展での来館者の動向解析

常設展示室で幼児や高齢者がたどる動線、展示物や解説パネルに対する注目度、滞在時間、展示物に触る頻度や反応について直接観察およびビデオ解析により調べた。結果、高齢者は展示物を歩きながら一通り眺めるものの、展示物に触る、解説を読むといった行動はほとんど見られなかった。

以上から、特に展示の前に立ち止まって観覧するきっかけ作りが重要だと感じた。一方、幼児は自身の手が届く範囲で展示物に積極的に触るものの、文字を主体とした解説パネルには反応せず、さらに「順路」といった看板情報・文字情報にとらわれない傾向が見られた。以上から年齢にふさわしい展示パネルの位置、文字表現、イラストを多用したパネルの設置などを考慮するべきである。

(3) 試作した資料の評価と活用

ハンズオンを前提として試作した資料を盲学校での出張授業で試用した。用いたのは中型の哺乳類4種で、つめなどの突起物による怪我を心配したが事故等は起きなかった。そこで講座およびワークショップでこれらのハンズオン型資料を活用した。

ワークショップでは中型哺乳類4種のハン



ハンズオン型資料をさわりながら解説を聞く小学生。

ズオン型資料を用い、同時に哺乳類の立体足型レプリカを用意し、スタンプとして台紙に足型を押させながら解説を行ったところ、台紙と資料とを見比べながら実際に資料にさわると参加者が多くみられ、その大半が幼児から小学生であった。スタンプ台紙等、簡単な解説シートを用意し、自身でシートを完成した後に資料にさわるという体験は、資料そのものに興味を抱かせる良いきっかけとなると推測された。

(4) 展示室での展示手法の検討

実際に展示室にハンズオン型資料を設置し、小学低学年児童を対象としたパネルや資料ラベルにより解説を行った。対象児童が資料に無理なく触れられるように展示位置や安全面に配慮するとともに、解説パネルの取付け位置や文字表現なども考慮した結果、実施前と比べ来館者の滞在時間が増加し、資料に対する積極的な接触が多く見られる一方、資料の破損はほぼみられなかった。以上から、資料に触るという体験をさせることは展示内容を理解する上で重要であると考えられた。

(5) 展示ケースでの展示手法の検討

人類化石の頭骨レプリカを常設展示での展示ケース内に設置し、人類進化について小学高学年児童を対象としたパネルや資料ラベルにより解説を行った。前年度の解析結果をもとに、解説文の表現を簡略化するとともに文字数も制限し、参加型の解説パネルを増やしたところ、実施前と比べ滞在人数が増加し、滞在時間も長い傾向が見られた。

(6) 常設展示プランの作成

以上の結果を元、常設展示の更新を想定した展示プランを作成した。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計2件)

大島光春, 2016. 出張展示で常設展「恐竜足跡の壁」を活用し出張恐竜展示を組み合わせる試み. 第23回全日本科学博物館協議会研究発表大会資料, 43-50. 全国科学博物館協議会.(査読なし)

加藤ゆき, 2015. 研究と情報発信を担う自然史博物館の独自性-外来生物展を軸とした取り組み-. 第22回全国科学博物館協議会研究発表大会資料, 27-33. 全国科学博物館協議会.(査読なし)

〔学会発表〕(計6件)

大島光春, 2016年1月26日. 出張展示で常設展「恐竜足跡の壁」を活用し出張恐竜展示を組み合わせる試み. 第23回全日本科学博物館協議会研究発表大会, 富山市科学博物館, 富山市.

大島光春・田口公則, 2015年8月22日・
見て、つける恐竜の足跡 3D プリント・
日本地学教育学会第69回全国大会福岡
大会・福岡教育大学, 福岡市・

広谷浩子, 2015年6月27日・お楽しみ
展示 vs .ためになる展示 - 展示の理解度
を推定する試み - 全日本博物館学会
第41回研究大会, 京都市・

田口公則・大島光春 2015年3月21日・
企画展「恐竜の玉手箱」から: 恐竜を持
って町へ出かけよう・神奈川県学会第3
回神奈川の地学広場, 神奈川県立生命の
星・地球博物館, 神奈川県・

加藤ゆき, 2015年2月27日・研究と情
報発信を担う自然史博物館の独自性-外
来生物展を軸とした取り組み- 第22回
全国科学博物館協議会研究発表大会, 札
幌市青少年科学館, 札幌市・

広谷浩子, 2013年6月29日・小学生に
人類進化を教える出張授業 - 博物館の
特性をいかした学校向け理科学習プロ
グラムの作成と実践・全日本博物館学会
第39回研究大会, 明治大学, 東京都・

〔その他〕

【ホームページ】

[http://nh.kanagawa-museum.jp/staff/data/
st7.html](http://nh.kanagawa-museum.jp/staff/data/st7.html)

【普及的著作】

広谷浩子, 2016. ぬいぐるみ脳? 抱っこ
剥製? - 「教材標本」の活用について - .
自然科学のとびら, 22(1): 2-3.

【展示】

ジャンボブック展示「わたしたちは、ア
フリカで生まれた 新しい人類進化論
」

展示公開日: 2015年3月20日

ミニ展示「市街地と里山の外来生物」

開催期間: 2014年11月8日~2015年1
月8日

特別展「どうする? どうなる! 外来生物
とりもどそう 私たちの原風景」

開催期間: 2014年7月19日~11月3日

入場者数: 74,252人

【普及活動】

ミューズ・フェスタ 2016 子ども自然科
学ひろば「くらべてみよう! 動物の手
足」

開催日: 2016年3月12日・3月13日

参加者数: 2日間 合計 522人

神奈川県立青少年センター主催「子ども
サイエンスフェスティバル逗子大会」

開催日: 2015年12月19日

参加者数: 97人

ミニワークショップ「がいらいせいぶつ
のシール絵本づくり」

開催日: 2014年7月26日・8月2日・

8月9日・8月23日

参加者数: 5日間 合計 281人

6. 研究組織

(1)研究代表者

加藤 ゆき (KATO, Yuki)

神奈川県立生命の星・地球博物館・学芸
部・主任学芸員

研究者番号: 70342946

(2)研究分担者

広谷 浩子 (KUDO-HIROTANI, Hiroko)

神奈川県立生命の星・地球博物館・企画情
報部・専門学芸員

研究者番号: 10205099

大島 光春 (OSHIMA, Mitsuharu)

神奈川県立生命の星・地球博物館・学芸
部・主任学芸員

研究者番号: 40260343