

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 29 年 6 月 27 日現在

機関番号：82709

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25350410

研究課題名(和文) 博物館展示における「ことば」の役割に関する研究 - 情報量基準化の試み -

研究課題名(英文) The quantitative study focusing the role of character information and their normalization in the Museum exhibition

研究代表者

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・企画普及課長

研究者番号：10205099

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、1. 展示の成り立ちと受け止め方を表わす方法の確立、2. 展示の企画意図を伝えるための情報基準(ICE)の設定、という2段階の調査から、博物館の展示を教育的視点から評価することを目的とする。具体的内容は以下の通りである。(1) 展示の成り立ち把握：様々な展示の類型化を行ない、展示の階層構造とことばの量に注目し、各展示の構成を定量化する方法を確立した。(2) 展示の受け止め方：「展示観覧後の理解度テスト」を実施して来館者にとって新奇とみなされる情報の定着度を調べた他、積極的な展示観覧を進める工夫を試行して、この前後の来館者の観覧行動(滞留時間や来館者間の行動など)を観察した。

研究成果の概要(英文)：In order to evaluate the Museum exhibition on the standpoint of science education, we study indicator of configuration of Museum exhibition and the viewer reaction to them. 2. We set Criterion of Exhibition =ICE. We did research as follows, (1) configuration of Museum exhibition; typification and quantification of text information in the Museum exhibition, (2) viewer reaction; we introduced "Understanding degree test for the conception of Museum exhibition" and observed the stay time and some characteristic behavior of visitors in the exhibition area.

研究分野：動物生態学

キーワード：博物館展示 博物館教育 来館者調査 観覧行動 情報基準 展示施設

## 1. 研究開始当初の背景

博物館の展示には、学び、娯楽性、自己発見的体験（広谷，2005）など様々な役割がある。幅広い動機を持つ来館者に対し、博物館は、様々な対応ができるようしかけを作る必要がある。来館者が展示観覧に使う時間と歩く距離や情報処理の速度などの制限を受けながらも、企画者は展示で伝えたいことをどのような形でこの中に入れていくかに腐心する。

ところで、このような企画の意図は、来館者に正しく伝わっているのか。来館者からの評価を積極的に収集する仕組みは、必ずしも整っていない。本研究では、展示の教育的側面（＝情報伝達力）に着目して、展示の企画意図が来館者に対しどの程度伝わっているか解明していきたい。嶋田（1986）は、展示のシナリオと来館者の反応を結びつけて、わかりやすい展示とは何かについて考察する。展示の企画意図を正確に伝えるのは、ガイドや解説や標本ラベルを構成する「ことば」である。本研究では、「ことば」の分量やならび方という指標で展示の成り立ちを表わす。このような成り立ちに込められた展示の企画意図がどのように理解されているのか、来館者の展示観覧の行動観察や観覧後の理解度テストから明らかにしたい。

## 2. 研究の目的

博物館で来館者の利用頻度が最も高い展示事業をとりあげ、来館者に情報を伝達する教育的視点にたった調査を行なう。博物館は、来館者が入ってから出ていくまでの限られた時間内に展示の意図を的確に伝えようと腐心する。一方、来館者はそれぞれの興味関心にしたがって、展示を観覧する。このような状況においては、「もの（展示標本）」と「ことば（解説やガイド）」の分量や配列であらわされる**展示の成り立ちがもつ情報量**こそが重要になるはずである。本研究では、以下の2段階の調査を行なった。

### （1）博物館の展示の成り立ちと受け止め方を客観的に表わす方法を確立する。

展示の成り立ちを「もの」と「ことば」の量及び配列によって客観的に表わし、**展示の企画意図**（展示ストーリー）を来館者がどのように受けとめ理解するのか、観覧行動の観察や理解度テストから明らかにする。

### （2）展示の企画意図を伝えるために必要な展示の情報量基準（ICE）を設定する。

段階1で確立した方法を用いて様々な博物館の展示を比較調査する。展示の成り立ちと受け止め方の対応づけから、企画意図の伝達状況が明らかになる。これらをまとめ、ある企画意図を伝えるために必要な**展示の情報量基準**を設定する。様々な博物館の展示をこの基準に照らし合わせて見直すことによって、展示の問題点や改良の方向性も明らかになってくると考える。

## 3. 研究の方法

具体的調査項目は展示の成り立ち把握、来館者による展示評価、他館訪問調査の3点である。これを表1のような体制でおこなった。各調査の進め方は以下の通りである。

表1 研究体制と調査項目

研究内容 担当者	展示の成り立ち把握	来館者の展示評価	他施設訪問調査
	広谷	広谷・猪尾（協力者）	広谷・加藤（分担者）
平成25年度	地球博物館展示詳細調査	来館者の観覧行動調査	他施設展示情報収集
平成26年度	展示要素抽出 構成表作成	理解度テスト実施	他施設展示情報収集
平成27年度	展示構成の記録方法検討 特別展示における試行	観覧行動表に基づいた行 動解析	他施設展示比較調査
平成28年度	ジャンボック展示更新・観覧行動解析・まとめ、ワークブック作成		

### （1）展示の成り立ち把握

広谷と猪尾（研究協力者）が神奈川県立生命の星・地球博物館（以下「地球博物館」と略す）と神奈川県内の展示施設で、展示構成を精査する。具体的には、図1のように展示ラベルや展示項目の解説に使用される文字数について調べると共に、展示の構成の階層構造も把握する。どの階層にどれだけの文字が使われるかを調べる。これによって、展示の成り立ちを記録する方法を確立する。

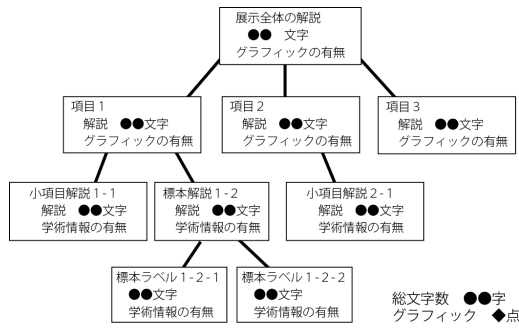


図1 展示の階層構造と文字数

## (2) 来館者による展示評価

展示室内の来館者の動向（展示コーナーへの滞留時間、展示の前での具体的行動など）を定点観察等で記録すると共に、展示の内容理解の実態を把握するために、「理解度テスト」を導入して調べる。また、一般的にどのような展示が好まれるのか、グラフィックスが多用されたり、ハンズオン展示があったりする場合と文字情報が中心の場合とで、どちらの展示が好まれるか、アンケートにより明らかにする。

## (3) 他館への訪問調査

上で確立した展示の成り立ち把握法を使って、国内のさまざまな展示施設の展示を記録、比較する。調査は、広谷と研究分担者の加藤が行う。特に加藤は、一般展示と子ども向け展示の対比に着目した調査も実施する。訪問調査を行った博物館施設は表2のとおりである。

## 4. 研究成果

### (1) 展示の成り立ち把握

研究代表者・分担者が所属する地球博物館と横浜市のシルク博物館において、展示パネルの文字やグラフィックスを精査し、展示の成り立ちを把握した。展示構成は、大項目(テーマ)、中項目(テーマ)、小項目(テーマ)といった階層構造になっていた。地球博物館の常設展示も同様の構成であったため、他館の調査

表2 調査を行なった主な博物館

博物館名	種別	調査年月
シルク博物館	単一テーマ	2013年12月・2014年1月
湘南台子どもセンター	単一テーマ	2013年7月、8月
東北大学理学部自然史標本館	自然	2014年5月
横浜市立歴史博物館	人文	2015年1月
国立科学博物館	自然	2015年1月・12月、2016年12月
川崎市市民ミュージアム	美術	2015年1月・12月、2016年12月
世田谷区立文学館	人文	2015年6月
横須賀美術館	美術	2016年7月
神奈川県立近代文学館	人文	2016年6月
ふじのくに地球環境史ミュージアム	自然	2016年11月
横須賀市自然史博物館	総合	2016年11月
北海道立北海道博物館	総合	2016年11月
白老町立アイヌ民族博物館	人文	2016年11月
旭川市立旭山動物園	動物園水族館	2016年11月
札幌市立円山動物園	動物園水族館	2016年11月
鳥羽水族館	動物園水族館	2016年12月
名古屋市立東山動物園	動物園水族館	2016年12月
印刷博物館	単一テーマ	2016年12月
三重県立総合博物館	総合	2016年12月
四日市公害と環境未来館	単一テーマ	2016年12月
南山大学人類学博物館	単一テーマ	2016年12月
国立九州博物館	人文	2017年1月
福岡市博物館	総合	2017年1月
北九州市立いのちのたび博物館	総合	2017年1月

時にもこの階層を基本とし、階層ごとに解説パネルや標本ラベルの数、それぞれの文字数およびグラフィックスの有無を記録した。これにより、「展示概念の階層構造の把握とそれぞれがどれほどの情報量を持つのかをカウントする」という新たな記録方式を決定した。

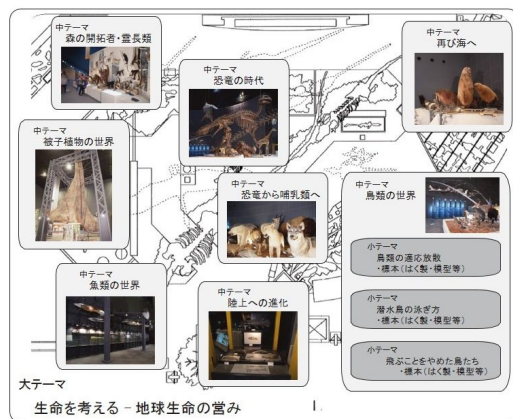


図2 地球博物館における展示構成の例

### (2) 来館者による展示評価

来館者が展示をどのように受け止めているかを調べるため、展示室内における来館者の行動(展示コーナーの滞留時間、注視行動、展示をみながらの会話など)を観察記録し、展示内容に関する理解度テストや展示形態の嗜好性を問うアンケートを実施した。

## 来館者行動の観察

観察は地球博物館ジャンボブック展示室の人類進化コーナーで行ない、以下のような結果を得た。この展示室は、展示ケースごとにテーマを定め標本やグラフィック等で解説する内容となっており、立体百科事典を想定して作られている。

### 展示室での位置および滞在時間

人類進化コーナーは展示室全体の東端に位置し、来館者の動線上では、出口に最も近く、ケースに目をむけずに通過する例が多かった。ケースを閲覧する時間は、平均 30 秒前後で、長くて 1 分程度だった。見開きページのように作られた展示ケースの右側は動線の正面を向いていないため、注目されにくいためと考えられた。

### グループ構成

ケース前に立ち止まるのは、個人よりも家族の事例が多く、親から子に対して展示内容を解説する場面が認められた。子どもにパネルを読んで聞かせたり、展示物を指さして注目を促したり、子どもの視線と同じ高さまでしゃがんで閲覧したりする行動が数多く記録された。

以上の結果により、展示室内で来館者は、通路、階段、壁の位置、ケースの配置などからつくられる動線だけではなく、グループ構成によってさまざまな制約を予想以上に受けて行動していることが明らかになった。

### 展示内容の理解度テスト

人類進化学理論の紹介は、学校の理科の時間に学習することがほとんどなく、来館者にとって目新しいテーマとなっている。展示室内の人類進化や霊長類の特徴についての解説が、来館者に理解されて覚えられているのか、見学実習のために博物館を訪問した大学生を対象に、簡単なテストを実施し調べた。あらかじめ知らせることなく、抜き打ちで行なわれたテストの正答率は、20%前後となった。一方、小学生を対象に行った同じような人類進化に

関するクイズでは、クイズの予告に従って、展示プレートを熱心に読み込む小学生が多く、正答率は 80%にもなった。

このことより、動線にしたがってただ通過してだけでは、展示は理解できない。展示内容を理解しながら読み進めるには、何らかの動機づけが必要であり、新奇な情報を解説板に書かれた文字情報だけで伝えることは不十分であると、考えられた。

## (3) 他博物館施設との展示比較

北海道、関東、中部、近畿、九州にある 20 以上の博物館・水族館・動物館で、(1) で定めた方式により展示の成り立ちを調査した。展示の階層構造を把握した後に、各階層で使用されているパネル数、グラフィック類を記録し、それぞれの文字数や内容についても詳しい調査を行った。詳しい結果については、現在解析中である。その一部をこの比較方法の確立のもととなった地球博物館とシルク博物館の場合も合わせて、表 3 に示した。

この結果、博物館によって、もっとも主張したいことを表わす階層や主張に用いる文字情報の分量が様々であることがわかった。

表 3 各館展示コーナーの「ことば」に関する情報

施設名	開館年	調査対象とした展示	解説板数	文字数※	図版点数	標本の有無 標本ラベルの情報	
神奈川県立生命の星・地球博物館	1995	生命を考えるー地球生命の謎み	大テーマ	1	253	1	標本あり 和名・学名・生息地
		恐竜から哺乳類へ	中テーマ	1	153	1	
		哺乳類の分類展示	小テーマ	17	140~190	各0~1	
シルク博物館	2009	ふしぎアーム	大テーマ	0	0	0	標本あり タイトルと短文解説 (英文併記)
		翼を育てよう	中テーマ	1	626	1	
		翼のながれ	小テーマ	6	30~100	各1	
ふじのくに地球環境史ミュージアム	2016	展示室「ふじのくにの生物多様性」	大テーマ	1	203	0	標本あり 和名・学名
		—	中テーマ	0	0	0	
		—	小テーマ	0	0	0	
北海道博物館	2015	北海道博物館「人類の時代へ」	大テーマ	1	216	5	標本あり タイトル、産地 (英文併記)
		「大地のなりたち」	中テーマ	3	200~220	各1	
		—	小テーマ	0	0	0	

※解説板1枚あたりの文字数

さらに、山陰地方の博物館を中心に訪問し（鳥根県立古代出雲歴史博物館、奥出雲多根自然博物館、鳥根県立三瓶自然館サヒメル、鳥根県立宍道湖自然館ゴビウス、鳥根県立博物館、米子水鳥公園）、幼児向け展示の実態について精査した。たとえば幼児であれば当然目線は大人よりも下で、「順路」といった看板情報・文字情報にとらわれない傾向がある。

さらに、「体験型」の展示に対する関心は年齢を問わず高いが、解説パネルで解説したとしても、主催者側の意図が十分伝わらないものが多いという印象を得た。

(4) 来館者評価を反映した新しい展示作成

以上の解析結果を元に、来館者の注目点や他館調査からのヒントを反映させて、ジャンボブック展示室の人類進化コーナーにおいて、大規模な展示更新を行った。展示更新の前後を比較し、行動に変化が認められるのか動画解析及び直接観察により検討を進めた。調査結果は現在解析中である。

また、2015年夏に地球博物館で開催された特別展「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」において、子どもむけ展示についていくつかの試行をおこなった。小学校低学年程度を対象とした解説パネルの設置、体験型展示の導入、スタッフを配置したワークショップを開催した。結果としてワークショップや展示での「体験」は、展示内容に興味を抱ききっかけになること、解説内容の文字数や表現を考慮することにより内容を理解してもらえることが明らかとなり、さらに目線や動線を配慮して展示物を配置することにより、結果として子どもの知的好奇心を引き出しつつ展示への興味を高めることが、入場者の行動観察により示唆された。

以上により、来館者による展示理解をすすめるには、展示を理解しようとする動機を高める、展示をわかりやすくして理解を助けるという2つの段階での取り組みが効果的であることがわかった。また、多くの博物館の展示の成り立ちを比較した限りでは、展示の情報量基準(ICE)の設定の前に、各館の展示意図についての精査も行う必要があることも明らかとなった。

## 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4件)

広谷浩子, 2017. 利用者による展示理解をすすめるには. 金属 87: 596-599.

広谷浩子・加藤ゆき, 2017. 博物館展示における「ことば」の役割～利用者による展示理解をすすめるには～. 第24回全国科学博物館協議会研究発表大会資料, pp109-114. 全国科学博物館協議会.

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.

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, pp27-33.

[学会発表](計3件)

広谷浩子・加藤ゆき, 博物館展示における「ことば」の役割～利用者による展示理解をすすめるには～ 第24回全国科学博物館協議会研究発表大会, 2017年2月17日. 京都鉄道博物館

広谷浩子, 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, 2015年6月28日. 京都国立博物館.

加藤ゆき, 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, 2015年2月27日. 札幌市青少年科学館.

[その他]

ホームページ等

神奈川県立生命の星・地球博物館スタッフ紹介

<http://nh.kanagawa-museum.jp/staff/data/st4.html>

## 6. 研究組織

(1) 研究代表者

広谷 浩子 (KUDO-HIROTANI, Hiroyuki)

神奈川県立生命の星・地球博物館・企画情

報部・企画普及課長  
研究者番号：10205099

(2)研究分担者

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