

# 化石レプリカの着色に見る性差

有馬 達也\*

Sex difference in coloring of fossil replicas.

Tatsuya ARIMA\*

(要旨) 化石レプリカの作製において、その着色傾向の性差を検証した。その結果、男児は実物化石に近い色で着色する機会が多いのに対し、女児は複数の色を使用して着色する傾向があった。この理由として、色の好悪のほか、化石・古生物分野への関心の差が考えられる。

キーワード：色，性差，化石レプリカ

## 1. 概要

福井市自然史博物館では、学校等の団体向けプログラムとして化石レプリカ作製の体験学習を提供している。これは、遠足等での来館団体に対して館内で行うほか、出前講座として学校や施設に赴き実施する場合もある。

化石レプリカ作製の工程は、(1) シリコンゴムによる化石の型取り、(2) 石膏によるレプリカの成型、(3) アクリル絵具による着色、の3段階であるが、団体向けプログラムとしては事前に用意した型を用いて石膏による成型から始めることが多い。

体験学習の前あるいは石膏が固まるまでの待ち時間中には、化石や古生物について解説するとともに、着色の参考としてアンモナイトやピカリアの実物化石、現生オウムガイの殻標本等を見せる時間を設けている。しかし、着色の様子を見ると、それら実物とは明らかに異なるカラフルな着色を行う児童が少なくない。特に、男子児童と比べて女子児童で、カラフルな着色を行う場合が多いように思われた。

そこで、化石レプリカ作製時の着色の傾向と、その性差について検証を行った。

## 2. 対象・実施内容

本調査では、平成28年7月24日及び平成29年7月23日に鯖江市まなべの館で開催された「まなべDEわくわく!!アートフェスタ」における化石レプリカ作製体験プログラムの参加者を対象とした。参加者は鯖江市内の幼稚園・保育園年長から中学生まで（主に小学校低学年）の男児35人、女児80人。

レプリカの型は、福井県大野市貝皿産アンモナイト *Pseudoneuquenicerus yokoyamai* から事前に型取りしたものを使用した（写真1）。この化石は、ほぼ黒色一色に近い雌型化石である。

参加者には、石膏を水で溶いて型に流し込み、石膏が固まったのを確認した後型から外し、アクリル絵具で着色するまでの工程を行ってもらった。石膏を流し込んでから固まるまでの約20分の間、アンモナイトをはじめとする実物化石を見せながら化石について解説を行った。この際、実物化石に似せて着色した化石レプリカも紹介したが、着色の際には実物に似せることを強調せず、好きな色を選んでもらえばよい旨を説明した。

着色されたレプリカは以下の3パターンに分類し、参加者の性別とともに記録した。

- (1) 黒色型：黒色、茶色等、実物化石に似せた着色。
- (2) 単色型：赤色、青色等、実物化石とは異なる一色での着色。
- (3) カラフル型：実物化石とは異なる複数の色を使用した着色。

\*〒918-8006 福井県福井市足羽上町147 福井市自然史博物館

\*Fukui City Museum of Natural History, 147 Asuwakami-cho, Fukui-shi, Fukui 918-8006, Japan

### 3. 結果

結果は表1の通り。

男児では、過半数の54.3%が黒色型であり、カラフル型は37.1%、単色型は8.6%であった。

女児では、およそ2/3にあたる66.3%がカラフル型で、単色型は18.8%、黒色型は15.0%と最も少数であった。

$\chi^2$  二乗検定を行った結果、 $p$ 値は $6.4 \times 10^{-5}$ となり、男女間での着色パターンには有意に差があることが示された。

表1. それぞれの着色パターンの人数

	黒色型	単色型	カラフル型	(総数)
男児	19	3	13	35
女児	12	15	53	80

### 4. 考察

調査の結果、男児は化石レプリカを実物化石に近い黒色や茶色で着色する場合が多く見られるのに対し、女児は複数の色を使用しカラフルに着色する傾向が見られた。黒色や茶色が必ずしも実物を意識した着色であるとは限らないが、単色型の割合が男児では女児よりも少なくなっていることからすれば、黒色型は実物を意識している場合が少なくないと考えられる。

性差が生じている理由はいくつか考えられるが、特に可能性の高いものとして、化石や古生物に興味関心のある児童が女児よりも男児に多いことが挙げられる。

児童の科学分野への関心については、「恐竜など古代の生き物」「地層や石、化石」に対して女児よりも男児が高い関心を持っているという調査結果がある(子どもとお出かけ情報サイト「いこーよ」, 2018)。中学校の理科単元においても、「地層の重なりと過去」への興味は男子の方が有意に高い(原田ほか, 2018)。

博物館行事で見ると、シリコンゴムによる化石の型取りから始める申込制のレプリカ作製行事では、過去5年間(開催4回)の参加者が男児23人に対して女児6人となっている。また、この行事においては女児であっても実物に似せて着色する参加者が過半数であった(但し、この行事では実物に似せて着色するよう指導者が誘導する場合がある)。

化石や古生物への関心が強い児童が実物の化石を強く意識し、関心の乏しい児童は実物化石の色よりも本人の好悪を優先して着色しているとすれば、着色の傾向にこのような差が生じるのも自然であると言える。

しかし、本調査で対象とした体験学習は学校行事のような全員参加型の行事ではなく、児童または保護者

が12の体験プログラムの中から参加したい内容を選択する形式である。その点を踏まえると、男児・女児とも多少の関心はある児童が多いとも考えられ、化石や古生物への関心の度合いの差以上に着色に性差が生じている可能性もある。

化石への興味関心以外の要素として考えられるのが、色そのものの好悪に関する性差である。例えば、黒色や灰色は女児よりも男児に好まれる傾向があるとされている(清水, 2003)。男児が好んで使う色・女児が好んで使う色という、色と性別を関連付けた認識は幼児の時点ですで見られる(出口ほか, 1991)ことから、化石レプリカの着色においてもそれが理由となっている面は少なからずあると思われる。

但し、塗り絵で使う色の数では男児の方が多くの色を使用しているという調査結果もあり(出口ほか, 1991)、博物館行事でもストーンペインティング等で自由に絵を描かせた場合はほとんどの男児が複数の色を使用している。そのため、女児がカラフルな色彩を好むのではなく、男児は実物の黒い化石の色を好んでそのまま着色する一方、女児は黒色を好まず別の色を選んでいると考えられる。

また、今回の調査では複数の色を使用した着色を一律にカラフル型としたが、小学校低学年の児童では順番に使う色を変えて縞模様を作るタイプが多いのに対し、高学年になると模様や斑点を描く等の細かな彩色を行うようになる。このような彩色は、アンモナイトの復元図やオウムガイのような現生動物、その他身の回りにあるデザイン等、既得の知識に基づいている場合もあると考えられ、一概に色の好悪によるものと判断するのは難しい。より細かな着色パターンの分類や、アンケート調査の同時実施等を行うことで、それぞれの着色理由や、化石への関心の度合いとの関連性についても判断できると思われる。

なお、小学校の校外学習等を対象とした化石レプリカ作製では、着色の際に引率教諭が「もっと華やかに・カラフルにしてはどうか」と児童に指摘する姿がしばしば見られる。これは、赤や青といったように絵具1種類の単色で着色する児童に限らず、実物化石を参考にしている可能性のある黒色や茶色、それらに近い混色で着色している児童に対してもしばしば見られる光景である。このような指摘を行う理由としては、使用する色の種類が少ないことを「化石レプリカ作製に興味がなく、積極的に参加していない」と見做していること等が考えられるが、明確な回答を得たことはない。カラフルな着色への誘導は男児・女児問わず行われているが、その度合いが着色の性差に影響している可能性はある。いずれにしても、大人が児童の意図を無視して、実物に似せた「地味な色」での着色を敢えて避

けさせる行為は、大人の考える「子供らしい振る舞い」を強制することとなり、児童を萎縮させ、化石や古生物に対する興味関心を損なう恐れがある。そのような誘導は避けるべきであろう。

逆に、化石や古生物に対して興味関心の薄い児童の場合は、たとえ実物とかけ離れた色であろうとも好みの着色をさせることで、化石あるいは博物館に対する好意を高め、長期的には古生物分野への興味関心を抱かせる契機となるのではないかと期待できる。

## 謝 辞

本稿の執筆にあたり、福井市自然史博物館の濱端恵子氏、鯖江市まなべの館のスタッフの方々には、化石レプリカ作製の行事開催・指導補助においてご協力頂きました。ここに厚くお礼申し上げます。

## 引用文献

- 出口貴嗣・柴田知己・佐藤陽彦, 1991, 幼児の生活行動の発達と性差－性役割の形成に注目して－. *The Annals of physiological anthropology*, 10(3), 171-182.
- 原田勇希・坂本一真・鈴木誠, 2018, いつ, なぜ, 中学生は理科を好きでなくなるのか?－期待－価値理論に基づいた基礎的研究－. *理科教育学研究*, 58(3), 319-330.
- 子どもとお出かけ情報サイト「いこーよ」PRESS RELEASE, 2018年9月25日, 2018年ノーベル賞発表直前子どもの科学への関心調査. ([https://d2goguvysdoarq.cloudfront.net/system/press\\_releases/pdfs/338/original.pdf?1537854780](https://d2goguvysdoarq.cloudfront.net/system/press_releases/pdfs/338/original.pdf?1537854780)), 2020年11月13日閲覧.
- 清水隆子, 2003, 幼児の色彩選好と親のジェンダー意識－ピンク色選好にみられるジェンダー・スキーマー－. *早稲田大学大学院教育学研究科紀要 別冊*, (11-1), 87-95



写真1A. アンモナイトの一種*Pseudoneuquenicerias yokoyamai*の実物化石.



写真1B. 化石から型取りした雄型.

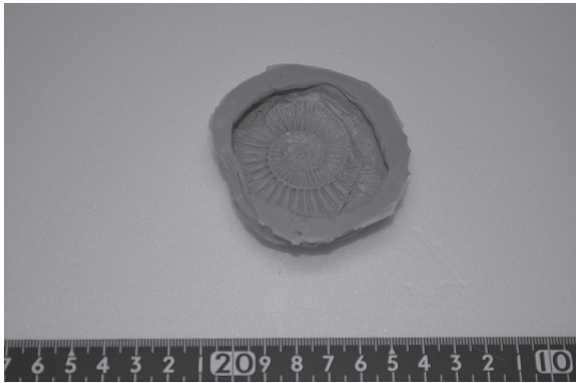


写真1C. 雄型から型取りした雌型 (体験学習に使用したもの)



写真1D. 作製した化石レプリカ.