

## 報 告

## 特別展 2017 「地球を『はぎ取る』」における展示の工夫と来館者による評価

Report on the Special Exhibition 2017 “Let’s Peel off the Earth”:  
Some Contrivances of Display and Evaluation by Visitors石浜佐栄子<sup>1)</sup>・大島光春<sup>1)</sup>・田口公則<sup>1)</sup>・加藤ゆき<sup>1)</sup>Saeko ISHIHAMA<sup>1)</sup>, Mitsuharu OSHIMA<sup>1)</sup>, Kiminori TAGUCHI<sup>1)</sup> & Yuki KATO<sup>1)</sup>**Key words:** experiment, questionnaire, strata, surface peel specimen, various explanation

## はじめに

自然史博物館において収集する資料には、動物の剥製や骨格、乾燥させた植物、岩石や化石等様々な種類や形態があるが、地層はこれらの資料とは異なり、単純に収集・保存することが容易ではない。しかし、露頭に接着剤を噴きつけて表面を薄く剥離させる「地層はぎ取り」という技法を用いると、地層をつくる粒子やその配列を原状のまま剥離して実物標本化することができる。「地層はぎ取り標本」は、博物館等において学術研究や展示、教育普及活動等に広く活用することができ、また比較的軽量であり場所を取らずに保存できることから収蔵面でも利便性の高い資料であるといえる(石浜ほか, 2015; 石浜, 2017a)。

地層はぎ取り標本は、1980年代頃から国内の博物館で広く収集されるようになり、主に展示や教育普及活動等に活用されている。開館時や改修時等に常設展示用の大型標本を収集する例は多いものの、その後も大型の標本を収集し続けている館はほとんどない。神奈川県立生命の星・地球博物館(以下、当館)では、地質学的に重要な露頭の地層はぎ取り標本を長年にわたって継続的に収集し続けてきた。特に大型の標本に関しては国内有数の充実したコレクションを所蔵するに

至っている。2014～2016年度には総合研究「地質情報の保存と活用に関する調査研究～『地層剥ぎ取り標本』コレクションの付帯情報の統合整備を例として～」を行い、地層はぎ取り標本に関する技法や活用の事例、コレクションのデータベース化等について取りまとめた成果を発信している(神奈川県立生命の星・地球博物館, 2017)。

当館の地層はぎ取り標本コレクションとこれまでの研究成果を核として、2017年度には特別展「地球を『はぎ取る』～地層が伝える大地の記憶～」(以下、本特別展)を企画・開催した。これまで特別展や企画展の構成の一部としてはぎ取り標本を用いた例は、当館でも2008年度特別展「箱根火山ーいま証される噴火の歴史」、2010年度特別展「日本列島20億年ーその生い立ちを探る」、2011年企画展「箱根ジオパークをめざしてー箱根・小田原・湯河原・真鶴の再発見ー」などいくつかあり(山下ほか, 2017)、他館でも事例はあるものの、地層はぎ取り標本そのものにスポットを当てた自然史博物館における大規模な展示は過去に例がない。

本特別展に対しては、確立された展示手法もなく、一般的な認知度も低く、地味な印象で内容も難しいと思われる地層はぎ取り標本を中心に扱うことから、来館者の興味を引き出し、展示の内容を十分に理解し満足してもらうことは困難であると予測されていた。そのため著者らはチームを組んで意見を出し合い、様々な展示手法等を検討するとともに、会期中に対面アンケートを行うなど来館者からの評価について調査した。特別展や企画展の開催記録や内容の検証結果を資料

<sup>1)</sup> 神奈川県立生命の星・地球博物館  
〒250-0031 神奈川県小田原市入生田 499  
Kanagawa Prefectural Museum of Natural History  
499 Iryuda, Odawara, 250-0031, Japan  
石浜佐栄子: ishiha@nh.kanagawa-museum.jp

表 1. 展示の項目と主な展示標本  
Table 1. Contents and major exhibited specimens of the special exhibition

| 大項目   | 中項目   | 主な展示標本   |
|---|---|--|
| <b>1. 時の記憶 Time</b> …地層とはどのようなものであるかを紹介し、地層が時の流れを記録していることを伝える（導入）       |   |  |
|   |   | 【はぎ取り標本】塩原層群宮島層（額縁）、相模層群の凝灰岩砂層（トンネル型）<br>堆積岩標本13種  |
| 1-1   | 地層は大地の古文書<br>Strata, Records of the Earth History     |  |
| 1-2   | 地層はぎ取りとは<br>Surface Peel Specimens of Actual Outcrops | 【実験】地層実験（お天気のしましま）、TV動画2種  |
| <b>2. 事件の記憶 Events</b> …地層は様々な地質現象を記録していることを紹介する                        |   |  |
| 2-1   | 地震<br>Earthquake                                      | 【はぎ取り標本】平山断層、鏡肌標本3種、【実験】断層実験   |
| 2-2   | 液状化<br>Liquefaction                                   | 【はぎ取り標本】液状化による噴砂脈3種（中井町、小田原城、千葉市）、【実験】液状化実験  |
| 2-3   | 混濁流<br>Turbidity Current                              | 【はぎ取り標本】上総層群大田代層の砂泥互層、TV動画2種   |
| 2-4   | 津波<br>Tsunami   | 【はぎ取り標本】仙台平野南部の津波堆積物   |
| 2-5   | 火山噴火<br>Volcanic Eruption                             | 【はぎ取り標本】火山噴出物3種（箱根東京テフラ、始良Tnテフラ、富士宝永）、関連標本15種  |
| 2-6   | 環境の大激変<br>Catastrophic Events                         | 【ブロック標本】K/Pg境界および関連標本（スフェルール層、津波堆積物）   |
| 2-7   | 生物の活動<br>Biological Activity                          | 【はぎ取り標本】杉田貝塚貝層断面<br>【実験】河川地形流水実験   |
| <b>3. 場所の記憶 Environments</b> …地層は堆積した場所の情報を記録していることを紹介する                |   |  |
| 3-1   | 深海底<br>Deep Sea Plain                                 | 【型取り標本】犬山チャート、チャート標本5種、放散虫模型5種   |
| 3-2   | 海底斜面<br>Submarine Slope                               | 【はぎ取り標本】コンポリュート葉理構造を含む千倉層群畑層   |
| 3-3   | 流れのある海底<br>Current in the Ocean                       | 【はぎ取り標本】斜交葉理構造を含む上総層群小柴層   |
| 3-4   | 内湾<br>Inner Bay                                       | 【はぎ取り標本】貝化石の密集層を含む境川遊水池2種、ウラカガミ標本  |
| 3-5   | 陸から海へ<br>From Bay to Lagoon                           | 【はぎ取り標本】貝化石の密集層を含む下原層  |
| 3-6   | 湖<br>Lake   | 【はぎ取り標本】湖成堆積物からなる塩原層群宮島層、水月湖底コアプレパラート標本  |
| 3-7   | 川<br>River  | 【はぎ取り標本】河岸段丘礫層   |
| 3-8   | 砂浜海岸<br>Sand Beach                                    | 【はぎ取り標本】前浜堆積物鉛直断面5種  |
| 3-9   | 土壌<br>Soil  | 【はぎ取り標本】土壌モノリス3種（平塚市、小田原市、三保松原）、プレパラート標本2種   |
| <b>4. 現場の記憶 Fields</b> …地層はぎ取り技法など現場を保存する方法や、それらの標本や情報を保存していく意義について紹介する |   |  |
| 4-1   | 地層のキャプチャ技法<br>Capture Techniques of Strata            | 【はぎ取り標本】小田原城御用米曲輪、【型取り標本】ローム層と溶岩、【ブロック標本】マガキ<br>はぎ取り作業に使用する道具や材料など   |
| 4-2   | カメラが記憶する現場の記憶<br>Memories of the Field Sites          | 現場写真、ステレオ写真、フィルム、動画、報告書など  |
| <b>5. 今月のはぎ取り標本</b> …エントランスホールに床置き展示し、はぎ取り標本の形状や保存状態についても紹介する           |   |  |
|   |   | 【はぎ取り標本】箱根神山Km-3テフラ（7/12-8/11）<br>【はぎ取り標本】国府津一松田断層（8/12-9/10）<br>【はぎ取り標本】杉田東漸寺貝塚自然貝層（9/13-10/9）<br>【はぎ取り標本】塩原層群宮島層（乱堆積部）（10/12-11/5） |

として残すことは、今後の展示のあり方や博物館評価の検討材料としても重要である（平田ほか、2004; 出川、2009; 石浜ほか、2010 など）。特に本特別展は国内でも他に類例のない展示であり、当館のみならず他館においても参考になる事例であると考えられることから、本特別展で試みた展示や解説に関する工夫や、来館者からの評価等について報告する。なお、本論の一部については石浜ほか（2018a）でも報告を行っている。

### 特別展で試みた展示手法や解説等に関する工夫

#### 特別展の概要

2017年7月15日（土）から11月5日（日）まで、当館特別展示室にて、特別展「地球を『はぎ取る』～地層が伝える大地の記憶～」を開催した。本特別展の目的は「地層はぎ取りを中心とした実物標本を通して“地層の中に秘められた大地の歴史”、“地層の繊細な模様の美しさ”、“地層はぎ取り技法を用いた標本収集とその意義”について分かり

やすく紹介すること」である。会期中にはワークショップ、ワンポイント展示解説、講座、講演会、シンポジウム等の関連行事もあわせて実施した。展示の大まかな構成は表1、展示室レイアウトは図1の通りである。大型の標本を数多く展示するため、一方通行で曲がった動線とし（図1灰色矢印）、標本を立てるための壁面としてハイケースを利用するなど、なるべく広い展示空間（壁面）を確保するよう試みた。またチラシやポスターは地層の美しさによって興味を引こうと考え、地層はぎ取り標本を3枚、絨毯のように重ねて撮影した写真を使用した（図2）。

#### 工夫1：露頭（崖）の再現を目指した露出展示

地層はぎ取り標本は、比較的広い範囲の大地を原状のまま収集できるため、標本をうまく用いれば露頭（崖）の現場を博物館内で再現することができる。本特別展では、再現した露頭（崖）の現場を、来館者が体験しながら標本を観察できるような展示を目指した。

多くの標本に対して用いた展示手法は、壁面を

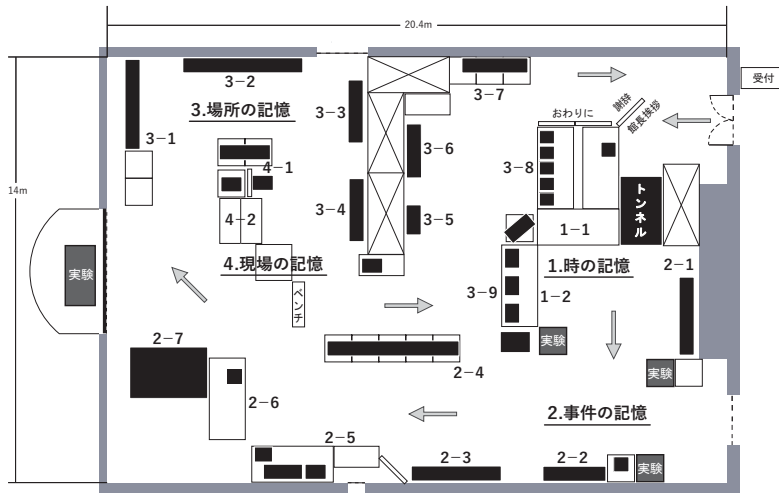


図1. 展示室のレイアウト. はぎ取り標本・型取り標本・ブロック標本は黒い四角で、おおよその幅を示している. 灰色の四角で示したのは「実験」展示. 灰色矢印は来館者の動線.

Fig. 1. Layout of the special exhibition.

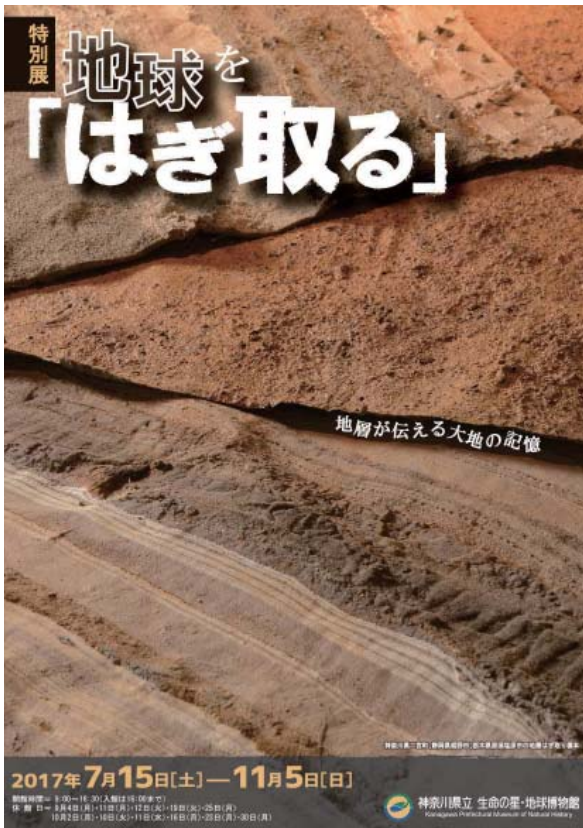


図2. チラシデザイン (原案: 加藤恵美氏, デザイン: 本杉弥生氏).

Fig. 2. Flyer of the special exhibition.



図3. 展示室内の様子. 一番左の標本が高さ5.6メートル.

Fig. 3. Exhibited surface peel specimens.



図4. 大型標本の露出展示の様子. 左と中の標本はハイケースの壁面を利用した垂直吊り下げ方式, 右の標本は傾斜立てかけ方式.

Fig. 4. Exhibited surface peel specimens.

使った垂直吊り下げ方式、特に重量のある標本については傾斜立てかけ方式である。小型の標本以外はケース内に入れず、なるべく露出状態での展示を行った (図3, 4)。特に、地層をトンネル状に (両側面～天井部分を連続的に) はぎ取った標本については、トンネル状のフレームに沿わせて展示を行い、来館者が中を通り抜けながら地層を観察できるような趣向とした (図5)。また、フィルムミラーを標本の横に置くことにより、はぎ取り作業時に露頭 (崖) と標本との間に生じる鏡反射現象を表現した展示も行った (図6)。



図5. トンネル復元展示.

Fig. 5. Surface peel specimen hanging from the tunnel frame.





図 6. フィルムミラーを用いた鏡反転展示. 鏡の中をのぞいて見える模様が、実際の現場で見られる状態の地層の様。

Fig. 6. Surface peel specimen with film mirror.

### 工夫 2：地質現象の原理への理解を深める実験展示

本特別展は、特に子どもにとっては難しい内容だという理由で入場を敬遠されてしまうのではないかとすることが企画段階から課題として挙げられていた。確かに、事前知識のない子どもが見たこともない類の標本を観察するだけで内容を理解することは難しいと予測されたため、小学生以下の子どもからも興味を引き出し、地質現象の原理を理解させる実験装置を展示室内に配置することとした（図 1, 灰色の四角部分 4ヶ所）。

断層の動きや地盤の液状化現象については、来館者 1 人 1 人が体験して理解できるハンズオンな実験装置を製作した（図 7, 8）。展示室内へのスタッフの配置が困難だったため、安全性や耐久性には特に配慮し、画像や映像を用いた使用マニュアルとともに設置した。また、特別展の全期間をかけて展示室内で地層形成実験を行ったり（図 9; 石浜, 2017b; 石浜・田口, 2018）、流水による侵食・運搬・堆積作用を理解させるための河川地形流水実験を実施したりした（図 10）。

### 工夫 3：多様で多層な解説

当館で行う特別展等では、A1～A0 サイズや B1～B0 サイズの定型解説パネルを製作することが多いが、本特別展では多様な形状や大きさの露出標本に対して構成を示し解説を行う必要があった。そのため、プラスチックダンボールに布を巻いた看板を釣り糸で天井から吊り下げたり（図 11 ①, ②）、展示台そのものに紙を巻き付けた解説（図 11 ③）を製作するなど、大きな露出標本に対してバランスの取れたパネルの設置方法を検討した。

博物館における展示、特に地学系の展示では、パネルにおける解説が長くなりがち傾向がある。本特別展では徹底的に簡潔さ、分かりやすさを目指して 1 つの項目に対して解説は原則 100 字以内と短くした。その代わりに、オリジナルキャ



図 7. 断層の動きが観察できる実験装置（製作：大島光春）.  
Fig. 7. Hands-on experiment equipment of fault movement.



図 8. 地盤の液状化現象が観察できる実験装置（製作：石浜佐栄子）。装置の詳細は笠間ほか（2015）参照。  
Fig. 8. Hands-on experiment equipment of liquefaction.



図 9. 展示室内での地層形成実験。  
Fig. 9. Daily layers made in the special exhibition room.



図 10. 河川地形流水実験（リトルリバーリサーチ&デザイン社製「エムリバー・ジオモデル Em2」）。  
Fig. 10. Experiment of running water and geography.

ラクターのイラストによる1コマ漫画の非言語解説(図11②, 図12; 石浜ほか, 2018b)や吹き出し(図11⑥, 図13; 田口ほか, 2018)、五七五のリズムで標本を表現したキャッチコピー、デジタルフォトフレームを用いた現地や標本採集時の写真や動画、標本のスケッチによる詳細な解説など、多様なレベルかつ多層な手法による解説を提供することを試みた(図11)。これらにより、来館者が自身の好みや目的に応じて解説ツールを



図11. 多様で多層な解説の例(2-1地震). ①大項目(吊るし). ②中項目(吊るし). オリジナルキャラクターのイラストによる非言語解説(1コマ漫画), 100字以内の解説, 写真. ③標本の解説と写真, 五七五のリズムで標本を表現したキャッチコピー. ④デジタルフォトフレームを用いた現地や標本採集時の写真や動画. ⑤標本のスケッチによる詳細な解説, ラベル情報. ⑥標本(伝えたい情報のある部分)に直に貼り付けたキャラクター吹き出し. ⑦模型による実験展示と使用マニュアル. ⑧関連標本展示.

Fig. 11. Multi-layered explanation in the exhibition.

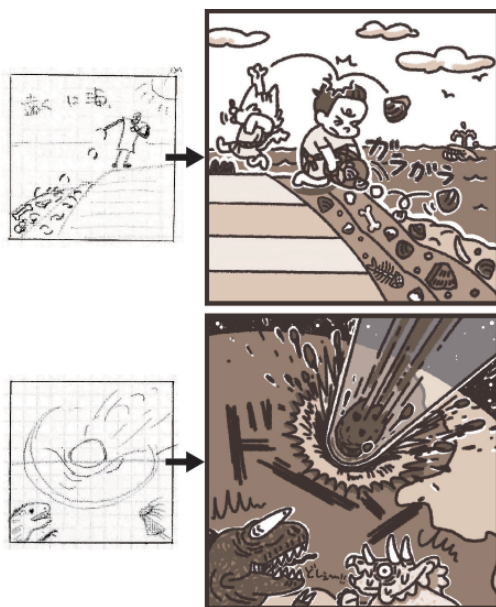


図12. オリジナルキャラクターによる1コマ漫画の非言語解説の例(上: 貝塚, 下: 隕石衝突). 左が大島光春による原画, 右が加藤恵美氏によるイラスト.

Fig. 12. Non-verbal explanation by illustration.

選択できる展示を目指した(大島ほか, 2018)。

また、より理解を深めたい人のために2種類の「見どころ紹介」(子ども用=A4両面印刷で折りたたみA5サイズ(図14); 大人用=A3両面印刷で折りたたみA4サイズ・裏面は展示標本リスト)を来館者が自由に手に取り持ち帰れるよう、展示室内での配布を行った(8月中旬開始)。いずれも約8,000部が消費され、入場者の約1/3が持ち帰った計算となる。更に専門的に知りたい来館者のためには、展示図録や調査研究報告書(当館Webページ内でもPDFファイル公開済)を展示室内に置いて、標本に関する詳しい情報を随時得ることができるようにした。



図13. オリジナルキャラクターによる吹き出しの例.

Fig. 13. Words Balloons of original character.



図14. 見どころ紹介(子ども用, 一部抜粋).

Fig. 14. Leaflet for children.



## 特別展に対する来館者からの評価

### アンケート調査の実施概要

本特別展に対する来館者の印象や理解度について調査し、著者らが工夫した展示手法や解説等についての評価を行うため、展示室の出口付近に担当学芸員やボランティアが立ち、対面で回答を依頼するかたちでのアンケート調査を行った。対象は、土・日曜日に来館した一般来館者である。展示の改善と研究のためと明示し協力を募ったところ、7日間で計106人の来館者から回答を得た。その他、博物館関係者（イベントへの参加者や当館ボランティア、委託契約職員など計67人）、本特別展を使った校外学習のため来館した小学5、6年生（6団体、計147人）にも依頼し、総計320人から回答を得た。なお回答者には、オリジナルキャラクターイラスト入りの特製クリアファイルをお礼として配布した。

アンケートはA4両面印刷で、「おもて面」はお気に入りの展示物を1点選び、その理由を述べるもの。「うら面」は本特別展に対する印象や理解度を問うものである（図15）。年齢や性別等の情報は任意での回答としたため、不明な場合もある。なお、博物館関係者および校外学習で来館した小学生については、「うら面」のアンケートを一部の実施した。

### アンケート調査の結果

気に入った展示物とその理由を問う「おもて面」の設問からは、多くの人にとって馴染みの薄い「地層はぎ取り標本」を用いた展示がどのように来館者に受け取られ、どのような点が評価されたのか、知ることができる。実際には27点の展示物に対して1票から44票までの得票があり、票数が分かれたが、特に10人以上から得票のあった展示物9点とその主な理由を表2に示す。

大人からも子どもからも最も人気を集めたのが、展示手法を工夫したトンネル型の展示である。「地層がトンネルのかたちになって面白かった、すごかった」「地層の連続性や立体感を感じて現場に行ったような気分になれた」という意見が多数見られた。また、ハンズオン実験展示は、4種類とも3位、4位、7位、8位にランクインした。いずれも小学生以下の子どもからの人気が高く「分かりやすかった」「面白かった」「自分で実験できた」、大人からも比較的好評で「子どもに説明しやすかった」というのがその主な理由であった。2位「千倉層群畑層（図16）」、6位「塩原層群宮島層」および8位「犬山チャート型取り」は、「きれい」「美しい」という理由で大人からの人気が高く、5位「杉田貝塚貝層断面（図17）」は「縄文時代だから」という理由で特に小学生の支持を得た。

アンケートの「うら面」で問うた、来館者の本

この特別展の展示効果について調査を行っています。アンケートへのご協力をお願いします。（知識を問うものではありません。展示をより良くするため、率直なご意見ををお願いします）

1. あなたのお気に入りの展示物（1点のみ）に○をつけてください。理由も教えてください。

選んだ理由：



2. この特別展に対するあなたの感想として、当てはまるものに○をつけてください

この特別展は ( おもしろかった / つまらなかった / むずかかった )  
 地層はぎ取り標本は ( きれいだった / めずらしかった / 地味だった / 大きかった )  
 展示の解説は ( 分かりやすかった / 分かりにくかった )  
 展示解説の文章量は ( ちょうど良かった / 多すぎた / 短かすぎたのもっと詳しく )  
 断層や液状化の実験は ( おもしろかった / つまらなかった / あることに気づけなかった )  
 キャラクターの解説は ( あって良かった / なくて良い / あることに気づけなかった )

3. この特別展を見て、以下のことが分かりましたか？

地層が、時間や事件や場所を記録していることが 良く分かった 4 3 2 1 分からなかった  
 地層にも、いろいろな種類があることが 良く分かった 4 3 2 1 分からなかった  
 地層の模様には、意味があることが 良く分かった 4 3 2 1 分からなかった  
 地層ははぎ取って標本にすることができることが 良く分かった 4 3 2 1 分からなかった

4. 「大人編・見どころ紹介」「子ども編・みどころしょうかい」について

手に取りましたか？ ( 取った / 取らなかった )  
 展示室の中で読みましたか？ ( 読んだ / 読まなかった / 家に帰ってから読むつもり )  
 (読んだ方のみ) 展示を見る参考になりましたか？ ( なった / ならなかった )

5. ご意見、ご感想などありましたら、自由にご記入ください

以下の項目は、任意でお答えください  
 年齢 ( 小学生 / 中学生 / 高校生 / その他学生 / 64歳までの成人 / 65歳以上 / 答えたくない )  
 性別 ( 男性 / 女性 / 答えたくない )  
 誰と来ましたか ( 一人で / 家族で / 友達と / 団体で / その他 / 答えたくない )  
 ご協力、誠にありがとうございました

図15. 展示室内で実施したアンケート調査用紙（A4両面印刷）。

Fig. 15. Questionnaire form for visitors.

表 2. 人気の標本ランキングとその主な理由  
Table 2. Ranking of the popular specimens and the reasons

| 順位 | 得票数 | 標本名   | 理由 (主なものを抜粋、原文ママ)  |
|----|-----|---|--|
| 1  | 44  | 中学生以上18<br>小学生以下26<br>相模層群の凝灰質砂層 (トンネル型)<br>(Fig.5)         | トンネルのどこを見ても地層ですごかったから (小学6年生)<br>立体的に見れて、現地に行ったような感じがしました (65歳以上女性)<br>みたことのないもよういろいろあって、すごくしんせんだったから (小学5年生)                            |
| 2  | 43  | 中学生以上25<br>小学生以下18<br>コンポリュート葉理構造を含む<br>千倉層群畑層 (Fig.16)     | きれいなレースのような模様がとてもきれいでした (成人女性)<br>美しさ面白さで魅力的 (成人女性)<br>うねり模様がきれいで、すてきだなと思ったからです (小学6年生女子)  |
| 3  | 42  | 中学生以上11<br>小学生以下31<br>河川地形流水実験<br>「エムリバー・ジオモデルEm2」 (Fig.10) | 子供に砂がけずられて川から運ばれていく様子が説明しやすかったし、わかりやすかった (成人女性)<br>河川による地形のでき方がわかりやすく大変おもしろい (成人男性)<br>水のながれがおもしろくて、ときどきおる所がかわったりするところがおもしろかったです (小学生女子) |
| 4  | 35  | 中学生以上8<br>小学生以下27<br>液状化実験装置 (Fig.8)                        | 実験が出来たから。液状化のしくみがよく分かったから (成人女性)<br>見るだけではなく、自分で体験できたから (小学5年生女子)<br>とてもおもしろかった。実けんのけっかがよくわかった (小学5年生女子)                                 |
| 5  | 33  | 中学生以上7<br>小学生以下26<br>杉田貝塚貝層断面 (Fig.17)                      | 縄文時代の貝がらを見れたのが良かった。とても興味深かった (成人女性)<br>じょうもん時代の貝とか、イノシシの骨とかあってすごかった (小学6年生)  |
| 6  | 28  | 中学生以上15<br>小学生以下13<br>湖成堆積物からなる塩原層群宮島層<br>(Fig.4, center)   | 緻密な縞模様と色がきれいでした (小学5年生女子)<br>何個も線がつかさなって歴史を感じすごと思ったからです (小学6年生)  |
| 7  | 12  | 中学生以上3<br>小学生以下9<br>地層実験-お天気のみしまー (Fig.9)                   | 今年は雨が多いですね。意外な展示です (65歳以上男性)<br>どんな地層になるのか楽しみだから (小学生男子)   |
| 8  | 11  | 中学生以上3<br>小学生以下8<br>断層実験装置 (Fig.7)                          | 説明するのにとてもよかったです。自分自身も理解できて (成人女性)<br>地しんの時のしくみがよく分かったから (小学5年生)  |
| 8  | 11  | 中学生以上5<br>小学生以下6<br>犬山チャートP/T境界部周辺型取り                       | 酸素のいきわり方によって色の変化があることにおどろいた (小学生男子)<br>なんかも地層があってきれいだし歴史があっていいと思ったからです (小学6年生)   |

特別展に対する印象 (問 2) の結果を図 18 に示す。中学生以上 (大人)、小学生以下、校外学習で来館した小学生では、それぞれ傾向の異なる回答が見られた。標本に対しては、中学生以上の大人は「きれいだった」と芸術的な感性からの感想が多いが、小学生以下の子どもは「めずらしかった」「きれいだった」「大きかった」と、見たことのない珍しいものを見たという素直な反応を示している。展示の解説に関しては、全体の 89% が「展示の解説は分かりやすかった」、84% が「文章量はちょうど良かった」と肯定的な回答が多いものの年齢による回答の差が大きく、小学生以下の一般来館者の 15% が「この特別展はむずかしかった」、33% が「解説が分かりにくかった」と回答する一方で、中学生以上の一般来館者の 17% が「解説が短すぎるのもっと詳しく」とも回答している。実験展示や、オリジナルキャラクターによるイラストや吹き出しの試みに対しては、95% が「実験が面白かった」、92% が「キャラクターの解説があって良かった」と、大多数が肯定的な回答であった。

アンケートによる内容の理解度 (問 3) の結果が、図 19 である。「地層にも種類があること (地層の多様性)」「地層をはぎ取って標本にすることができること」という即物的な内容については、小学生以下の子どもに対してもより強く伝わったことが分かる。一方で「地層が時間や事件や場所を記録していること」「地層の模様の意味があること」という、やや学術的で難しい内容については、小学生以下の子どもの理解度は少々低めであったことも明らかになった。



図 16. 千倉層群畑層の展示 (人気第 2 位).  
Fig. 16. "Artistic" surface peel specimen.



図 17. 杉田貝塚貝層断面の展示 (人気第 5 位).  
Fig. 17. Surface peel specimen from Sugita shell mounds.

#### アンケート結果から考察される来館者からの評価

特別展に入場しアンケートに協力してくれている時点で一定のフィルターがかかっていると考えられるものの、アンケートへの記載やアンケート回収時の発言として「面白かった」「きれいで驚いた」「よく分かった」など展示への肯定的な感想が多く聞かれた。内容を理解し満足して

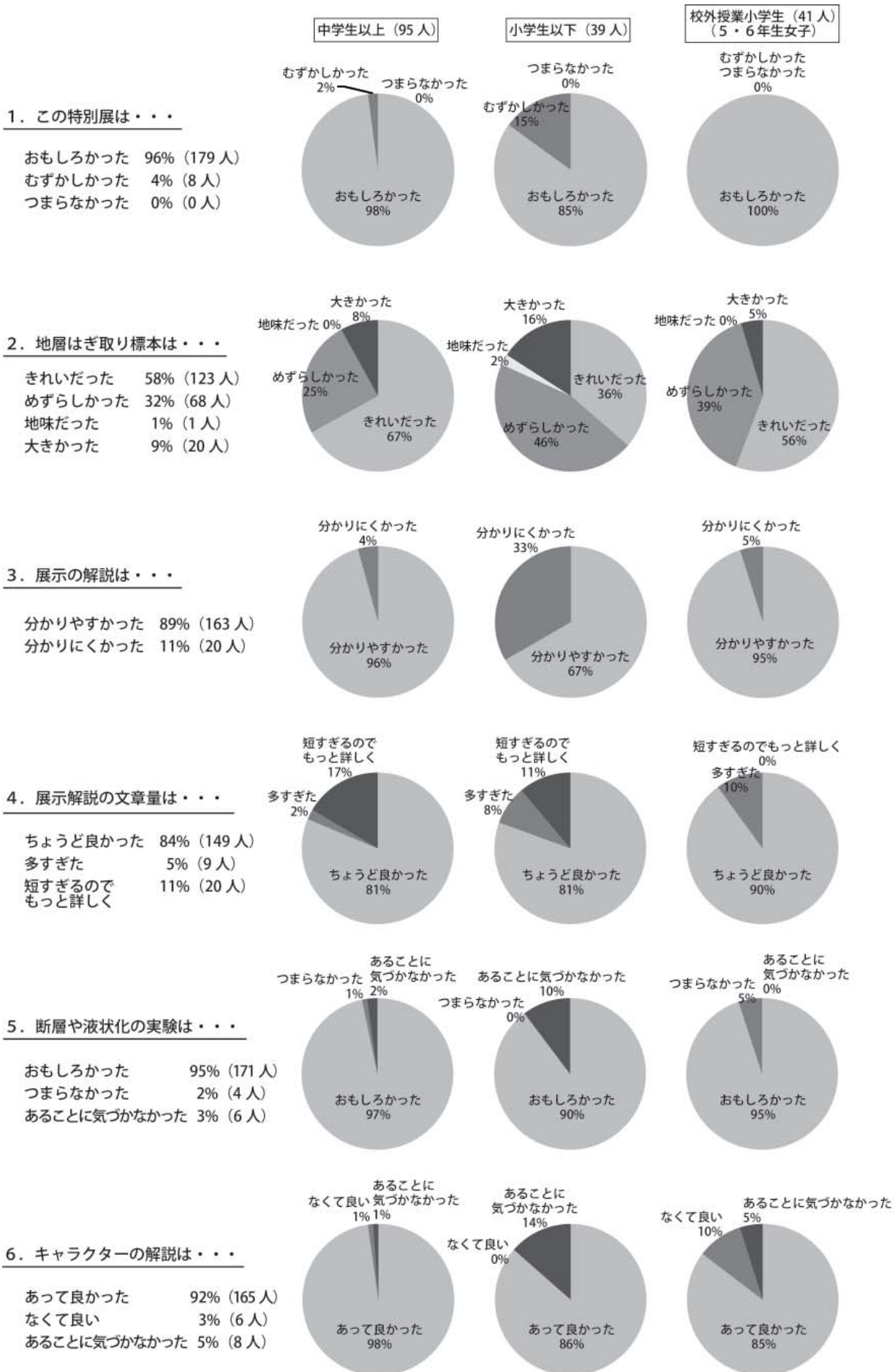


図 18. 本特別展に対する印象(アンケート問2)の結果. 左段の数値が全体の結果, 3つの円グラフが年齢別の結果を示す.  
Fig. 18. Questionnaire result of visitors' impression for the exhibition.

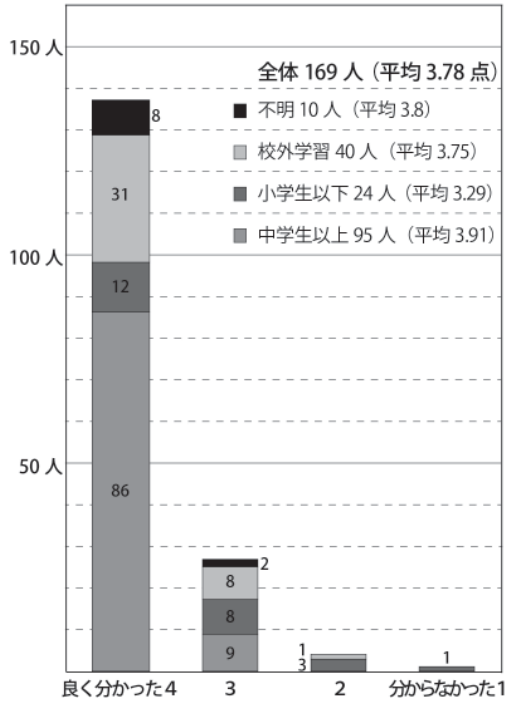


もらうことは難しいのではないかという開催前の懸念に反し、展示の内容に興味を持ち“理解ができた”と自己評価して帰宅した来館者が比較的多かったと判断できる。

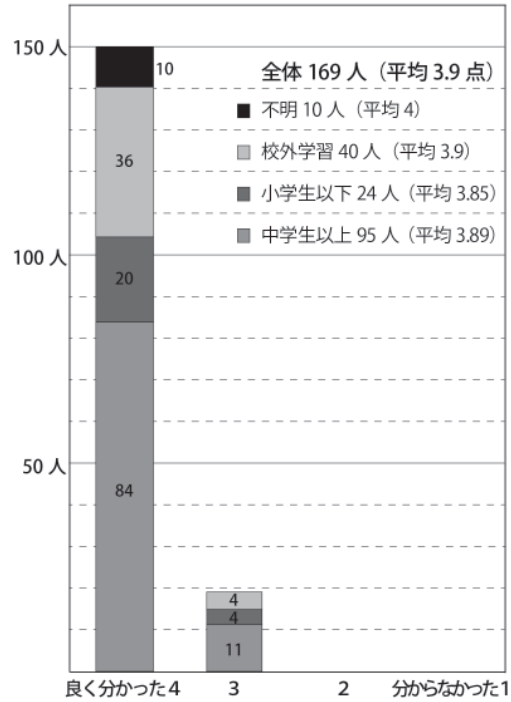
露出展示など展示手法の工夫に関しては、トンネル型の展示が「現場に行ったような気分になっ

た」「迫力があつた」などと好評だったことなどから、露頭(崖)の再現を目指した露出展示が実際に来館者からも好意的に評価されていたことが分かった。一方で、いくつかの標本で来館者が不注意あるいは故意に触ってしまうことによる劣化が見られた。「えっ、触っちゃいけないの!？」と逆に驚いている

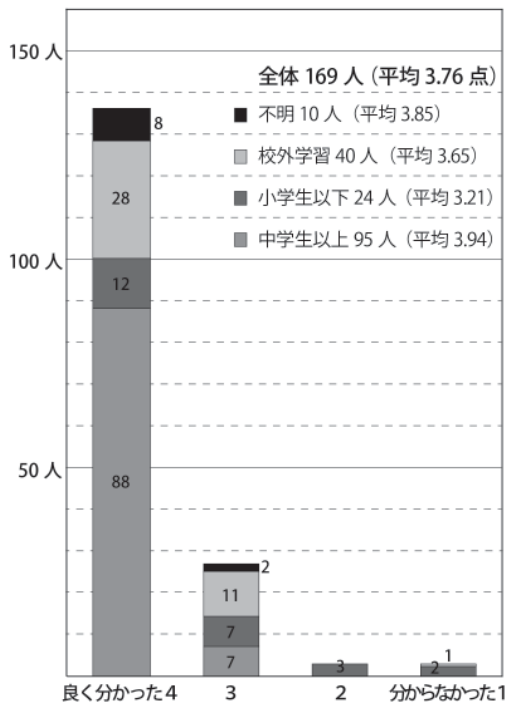
1. 地層が、時間や事件や場所を記録していることが



2. 地層にも、いろいろな種類があることが



3. 地層の模様には、意味があることが



4. 地層ははぎ取って標本にすることができることが

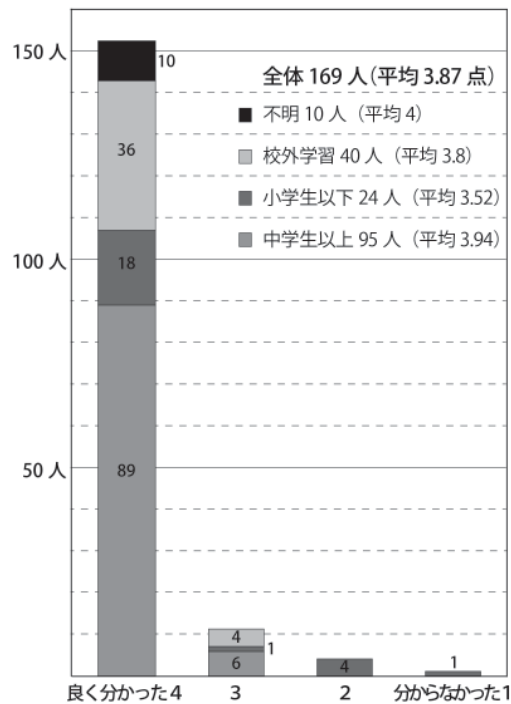


図 19. 本特別展に対する理解度（アンケート問3）の結果。  
Fig. 19. Questionnaire result of visitors' understanding for the exhibition.

子どももおり、今後展示を行う際には、露出による迫力を備えつつも接触されない方法を検討していく必要がある。また、実験展示がいずれも「分かりやすかった」「説明しやすかった」と子どもや子ども連れの大人に人気であったことから、事前知識がなくても興味や理解を促せるようにと設置した実験展示は功を奏していたことが分かる。

展示の解説に関しては全般的に肯定的な回答が多く、多様で多層な解説の工夫のうち、特にキャラクターを用いた解説に対しては好意的な意見が数多く寄せられた。問3の回答を見ても「良く分かった」という感想が大多数を占め、展示を通して伝えたかった点について多くの来館者に理解してもらったことができたと考えられる。なおアンケート結果からは、年齢によって求める情報量や難易度、理解度が異なっていたことも読み取れる。少数ではあるが「もっと易しく」「もっと詳しく」「文字を大きく」など多様な方向性の意見もアンケートには記載されており、実に多様な来館者のニーズにどう対応していくか、解説方法について更に検討していく必要があるだろう。

### おわりに

本特別展の会期は103日間、入場者数は計56,414人であった。来館者アンケートの結果や直接の感想の声を聞く限り、実際に観覧した人の満足度はある程度高かった。著者らが議論や検討を重ねた、露頭(崖)の再現を目指した露出展示や実験展示、多様な解説の試みについても、多くの来館者から肯定的に評価されたといえる。展示手法が確立されておらず、認知度が低いと思われる素材であっても、工夫を凝らすことで興味や理解を促す展示を行うことは可能であると言えるだろう。

本研究の一部には、JSPS 科研費 JP16K01206「博物館体験の向上をめざす展示解説手法の研究—自然史博物館で行う UXD の試み—」、平成29年度全国科学系博物館活動等助成「地球の現象を体感する新しい展示の実践的研究～地層の実物標本とハンズオン実験を例に」を使用した。また本特別展の展示に関しては特別展実行委員会および当館ボランティアの皆様、オリジナルキャラクターイラストに関しては加藤恵美氏、アンケートの実施に関しては広谷浩子氏および草山清美氏にご助力頂いた。記して御礼申し上げる。

### 引用文献

出川洋介, 2009. 菌類をテーマとした2006年度特別展の

- 開催記録. 神奈川県立博物館研究報告(自然科学), (38): 31-44.
- 平田大二・新井田秀一・山下浩之・田口公則・佐藤武宏, 2004. 特別展「人と大地と—Wonderful Earth—」の開催記録と自己検証の試み—博物館における新しい地学教育を目指して展開した展示活動—. 神奈川県立博物館研究報告(自然科学), (33): 67-90.
- 石浜佐栄子, 2017a. 日本の自然史博物館における地層剥ぎ取り標本の収集・登録・保管・活用の現状について. 神奈川県立博物館調査研究報告(自然科学), (15): 1-6.
- 石浜佐栄子, 2017b. 作って、読み解く“お天気のみしま”特別展「地球を『はぎ取る』」で作った114日間の地層. 自然科学のとびら, 23(4): 30.
- 石浜佐栄子・笠間友博・山下浩之・平田大二・新井田秀一, 2015. 地層剥ぎ取り技法を用いた箱根火山起源噴出物の実物標本化—神奈川県立生命の星・地球博物館における露頭情報の収集・保存・活用—. 火山, 60(3): 341-348.
- 石浜佐栄子・大島光春・広谷浩子・田口公則, 2010. 塗り絵をコミュニケーションツールに使った子どものための展示について—2009年度特別展における「ぬりえ de おめん」コーナーの実施報告—. 神奈川県立博物館研究報告(自然科学), (39): 45-52.
- 石浜佐栄子・大島光春・田口公則・山下浩之, 2018a. 実物標本と実験を軸とした、地球の現象を体感する新しい展示の実践—特別展「地球を『はぎ取る』」の試みと評価. 第25回全国科学博物館協議会研究発表大会資料, 121-128.
- 石浜佐栄子・田口公則, 2018. 地層が諸現象を記録する仕組みを実感する“日縞”堆積実験—特別展で作った114日間の“天気”と“入館者数”を記録した地層—. 日本地学教育学会第72回全国大会講演予稿集, 143-144.
- 石浜佐栄子・田口公則・大島光春, 2018b. 神奈川県立生命の星・地球博物館の特別展「地球を『はぎ取る』」が目指した地質学と芸術のコラボレーション. 日本地球惑星科学連合2018年大会要旨, O07-P02.
- 神奈川県立生命の星・地球博物館, 2017. 「地層剥ぎ取り標本」の収集と活用に関する調査研究. 神奈川県立博物館調査研究報告(自然科学), (15): 1-174.
- 笠間友博・石浜佐栄子・新井田秀一, 2015. 平成23(2011)年東北地方太平洋沖地震での液状化に関連して行った博物館出張授業. 地学教育, 67(4): 157-170.
- 大島光春・石浜佐栄子・田口公則・加藤ゆき, 2018. 特別展「地球を『はぎ取る』」で試みた多層立体展示解説. 第37回日本展示学会研究大会研究発表梗概集, 69.
- 田口公則・大島光春・石浜佐栄子・加藤恵美, 2018. 展示認知を促すための多面的展開: キャラクターのつぶやきによる補足. 全日本博物館学会第44回研究大会発表要旨, 15-16.
- 山下浩之・石浜佐栄子・笠間友博, 2017. 神奈川県立生命の星・地球博物館における剥ぎ取り標本の展示. 神奈川県立生命の星・地球博物館編, 神奈川県立博物館調査研究報告(自然科学), (15): 35-42.

(受付2018年10月31日;受理2018年12月20日)