

特別展「地球の結晶～北川隆司鉱物コレクション～」における展示の工夫\*

増淵 佳子

富山市科学博物館

939-8084 富山市西中野町一丁目8-31

Techniques used in the Crystallization of the Earth:  
The Ryuji Kitagawa Mineral Collection exhibit

Yoshiko Masubuchi

Toyama Science Museum

1-8-31 Nishinakano-machi, Toyama-shi, Toyama 939-8084, Japan

For exhibits held at museums, curators plan and create exhibits matched to the nature of the exhibit venue and the visitors expected, carefully structuring the exhibit to suit the museum in question. The standard theory of exhibits has been discussed in various literature, but there have been few elucidations of the subtle exhibition techniques employed by curators. From July 18, 2015 through September 6, 2015, the Toyama Science Museum held an exhibit entitled: Crystallization of the Earth: The Ryuji Kitagawa Mineral Collection. This paper explains the exhibitional techniques that the author did in the exhibition. Further, the results of a survey distributed to visitors are used to assess future issues surrounding how exhibition techniques are evaluated by the public.

**Key words :** Natural Science Museum, Exhibition Method, Special Exhibition

**キーワード :** 自然科学系博物館, 展示手法, 特別展

はじめに

富山市科学博物館では、平成27年7月18日から9月6日まで特別展「地球の結晶～北川隆司鉱物コレクション～」を開催した(図1)。この展示の中心となった標本216点は、北川隆司氏(広島大学)の約2000点の鉱物コレクションの中で特に色や結晶の形などが美しく、展示栄えのす

標本である。この216点は、国立科学博物館を始めとし全国の博物館で巡回展示され、図録「教授を魅了した大地の結晶ー北川隆司鉱物コレクション200選ー」も出版されている。当館ではこの216点に、北川氏および当館の所有する鉱物標本約100点と(有)J. C. BARの所有する宝石標本約100点を加え、オリジナルの企画展として展示を構成した。

展示を構成する上での様々な手法については、博物館展示論として様々な書籍等で紹介されるようになってきたが(例えば日本展示学会(編)(2010)や青木(2013)など)、実際には、学芸員が各展示会場に合わせ、種々の細かな手法・工夫を凝らし展示を構成している。このような展示テクニックは、実践的でありながら、紹介されることが少ないため、本稿では筆者が展示を構成していくうえで行った諸工夫について述べる。さらに、来場者アンケートの結果の分析から、展示手法に対する評価と今後の課題について述べる。



図1 特別展のチラシ(A4両面カラー印刷)

\* 富山市科学博物館研究業績第496号

展示構成

本展では、展示のテーマを考える前に216点の標本（以降、巡回品と呼ぶ）の借用が決まった。巡回品には標本ごとに鉱物学的な解説パネルがついており、それを用いることもできたが、展示構成や陳列方法は各館でのアレンジが可能であったため、当館では、当館の来館者層と

展示面積に合わせた展示構成を行うことにした。巡回品は、色や結晶の形が美しく、見栄えがする標本であったため、本展では、鉱物の色や結晶の形的美しさを伝えるとともに、鉱物の様々な楽しみ方を提案することを狙いとした。本展の展示構成を表1と図2に示す。

展示を作っていく段階で、特に次の点に注意した。

表1 展示構成

コーナー名	
1 はじめに あいさつ 北川コレクションの紹介 Mineral Gallery（映像）	パネル、標本（石膏；砂漠のパラ） パネル 映像（サイエンスチャンネルからMineral Galleryを上映）
2 鉱物を楽しむための基礎知識 鉱物が生まれる場所 鉱物の色（白色と他色、条痕色など） 鉱物の形（結晶系、晶癖など）	パネル、鉱物標本（自然硫黄、岩塩、ペグマタイトなど） パネル、鉱物標本（色鮮やかな標本を中心に約70点）、岩絵具 パネル、鉱物標本（黄鉄鉱、正長石、ジルコンなど）、結晶模型
3 鉱物を楽しむ 集めて楽しむ（鉱物の多様性） 光を楽しむ（光を変えて見る、方向を変えて見る） 名前を楽しむ（鉱物の和名） 感じを楽しむ（チクチク、ふわふわ、ゆらゆらなど） 読んで楽しむ（宮沢賢治など）	パネル、鉱物標本（水晶、蛍石、方解石、電気石）、宝石標本 パネル、鉱物標本（蛍石など蛍光鉱物、金紅石など）、宝石標本 パネル、鉱物標本（ぶどう石、銀星石、魚眼石など）、宝石標本 パネル、標本（輝安鉱、雲母、オーケン石など） パネル、絵本等書籍、標本（霞石、玉髄、琥珀など）、宝石標本
4 人と鉱物 役に立つ鉱物 誕生石 富山の鉱物 好きな鉱物に投票しよう	パネル、鉱物標本（磁鉄鉱、自然金、ベント石、石膏など） 鉱物標本（灰碧石榴石、紫水晶など）、宝石標本、宝石の研磨工程を示す標本 パネル、鉱物標本（翡翠輝石、十字石、鋼玉、石墨など） パネル

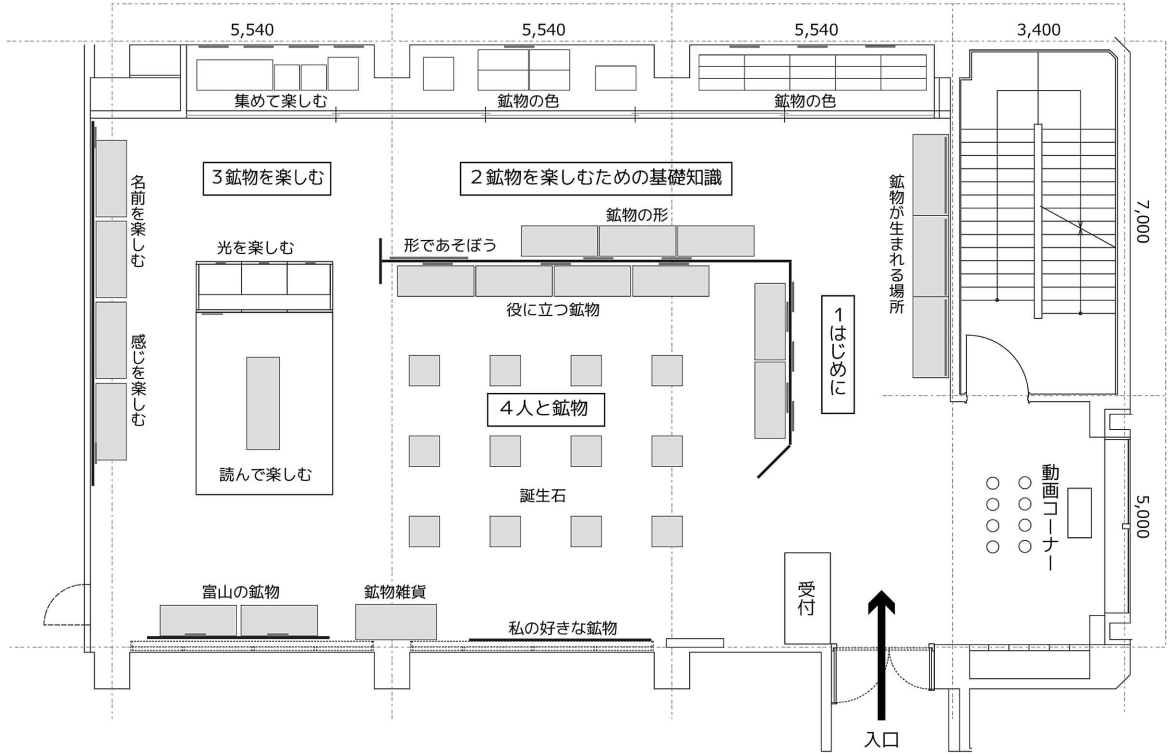


図2 特別展示室レイアウト



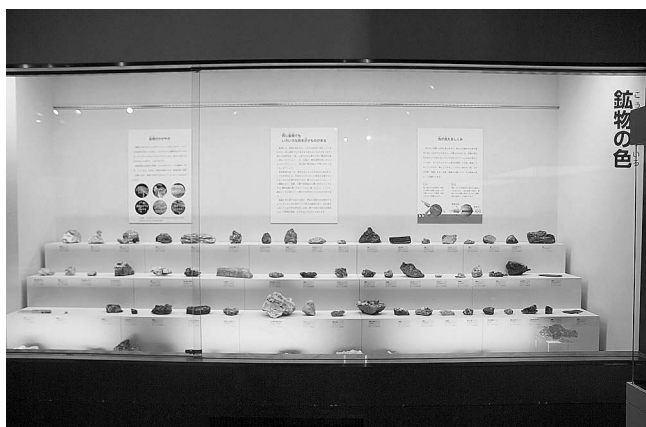


図3 鉱物の色コーナー

約70個の色鮮やかな鉱物標本を色順に陳列した。

- (1) 来場者に展示の意図が伝わること
- (2) 当館の来館者層（幼児～小学生＋その保護者）にあった内容であること
- (3) 特に鉱物に興味をもたない来場者でも楽しめる展示であること

以下では、本展において筆者が行った展示の諸工夫について述べる。

## 1 鉱物の色・形の美しさを伝える工夫

本展の主旨である「鉱物の色や結晶の形の美しさを伝える」ために、以下の工夫を行った。

### 1-1 空間デザイン・展示造作

展示室内で標本が主役であるよう、展示台と壁の配色は既存の床面、壁、天井の色調と合わせた濃紺色とオフホワイトを基調とし、色の氾濫を抑えた。これにより、色鮮やかな鉱物を際立たせた。

### 1-2 標本の陳列

鉱物の色の美しさを伝えるために、ひな壇型の展示ケースを作成し、「鉱物の色」コーナーで約70個の鉱物標本を色順に並べ展示した（図3）。このコーナーは展示室入口から見た正面奥に配置し、特別展全体を特徴づける展示の一つとした。また、鉱物是不純物等により様々な色を呈することが多く（例えば純粋な石英は無色透明だが、紫、黄、ピンク、黒、緑といった様々な色を呈することがある）、そのような同一種の鉱物における色の違いも、鉱物標本や宝石標本を用い積極的に展示紹介した。

### 1-3 展示台への鏡の使用

鏡は、映り込み現象により、視覚上の奥行きや広がりをもたらす（青木、2013）。本展では、誕生石のコーナーでアクリルのミラー板を標本の展示台として使用した。これにより、宝石の輝きを際立たせるとともに、見えにくい鉱物標本の背面や底面を可視化することで、より立体的な展示を試みた（図4）。



図4 「誕生石」コーナー

誕生石の原石と宝石標本の下にアクリル製のミラー板を敷いた。

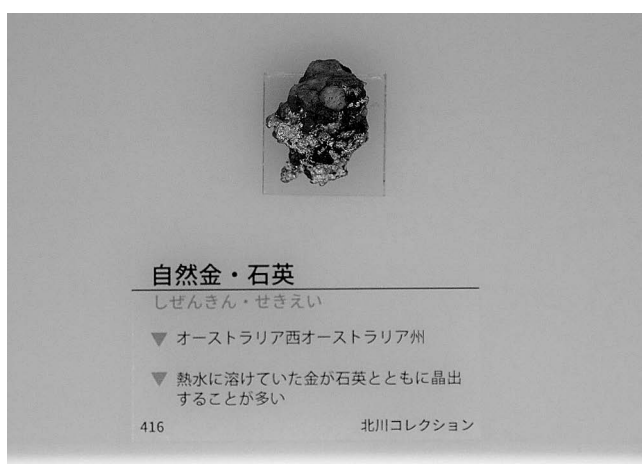


図5 標本ラベル

透明のシール用紙に印刷し、アクリル製の展示台に貼付した。

### 1-4 解説パネルおよびラベル

本展では、約400点の標本を展示したため、当館で開催する他の企画展と比較し、展示密度が高くなった。そこで、来場者に個々の標本そのものに注目してもらえるよう、解説パネルやラベルは内容を簡潔にした。ラベルについては、鉱物標本の場合は「鉱物名＋産地＋50字程度の解説」、宝石標本の場合は「宝石名＋鉱物名」のみとした（図5）。一般に、鉱物のラベルでは化学組成を併記することも多いが、本展ではその役割は図録にもたせた。また、当館では通常、展示用ラベルはパネル加工を施すことが多いが、煩雑な印象をもたらさないよう、透明のシールに印刷し、標本の下に敷いた乳白色あるいはミラーのアクリル板に貼付した。

## 2 子どもも楽しめる体験型展示

当館の来館者は幼児～小学生とその保護者が多いため、



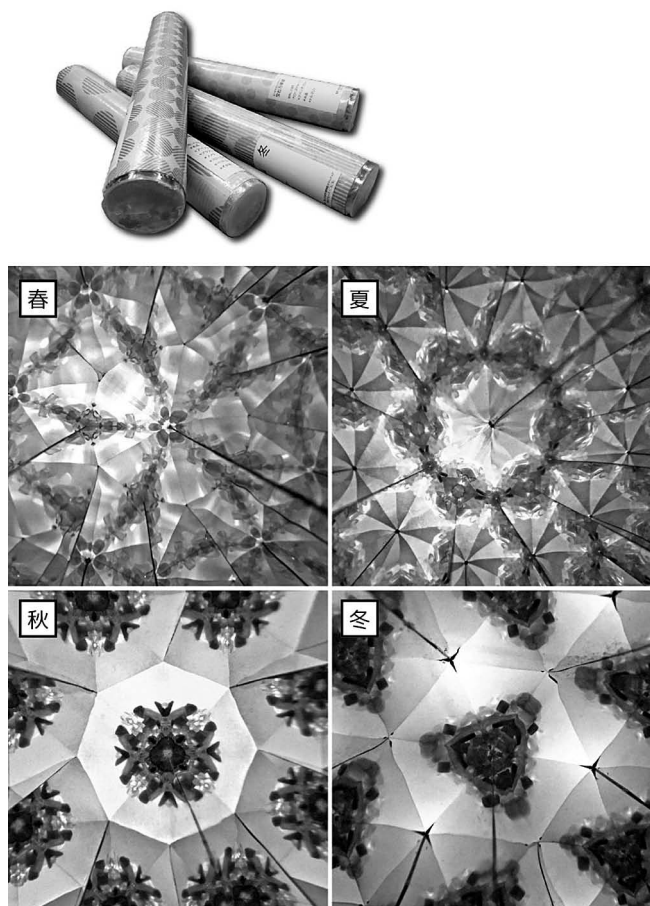


図6 宝石万華鏡 季節をイメージし4本作成した。

本展でも同様の層を主要なターゲットとした。子ども向けの展示として、「触ることができる」「遊びの要素がある」ことを重視した。鉱物標本は繊細な取扱を要するものが多いため、標本そのものを触ることができるコーナーは用意しなかったが、以下の体験型のコーナーを用意した。

## 2-1 宝石万華鏡

当館のボランティアに協力して頂き、水晶やアクアマリン、トルマリンといった鉱物のチップを使用した長さ45 cmの大型万華鏡を作成した(図6)。中に入れる鉱物は、春、夏、秋、冬をイメージして組み合わせた。例えば、春の万華鏡は桜をイメージし、ピンク色のローズクォーツや黄緑色のアベンチュリンやトルマリンを使用した。また、桜の花びらが5枚であることから、万華鏡の模様が五角形となるよう中に入れる鏡の角度を変えるなど、イメージに合わせて異なる模様が見られるようにした。

## 2-2 マグネットシートやブロックによる遊び

鉱物の形を紹介するコーナーでは、ある1つの形から様々な異なる形や模様ができることを、菱形のマグネットを組み合わせることで体験してもらった。見本となる例も示したが、子どもたちは自由な発想で様々な模様を作り出していた(図7)。



図7 「鉱物の形」コーナーに設置した菱形のマグネットシートを組み合わせて、様々な形や模様を作れる展示



図8 「読んで楽しむ」コーナーの一角でMagformerで遊ぶ子ども

その発展形として、単純な形がその組み合わせで立体的な形に発展することの体験として、「Magformers」という知育玩具で遊べるコーナーを用意した。これは、三角、四角、五角形のブロックにマグネットが入っており、どんな向きでも簡単につなげて立体的に組み立てることができるものである。この玩具は子どもたちに人気で、長時間そのコーナーで遊ぶ様子がよく見受けられた(図8)。

## 2-3 本を読むコーナー

本展では、鉱物の様々な楽しみ方を提案した。その1つである「読んで楽しむ」コーナーでは、鉱物をモチーフにした絵本や図鑑類を紹介し、実際に本を手にとって読むことができたようにした。また、宮沢賢治は作品中に多くの鉱物や岩石を登場させていることを紹介し、宮沢賢治の作品中に用いられた鉱物をコーナー中央に展示し、鉱物を間近に眺めながら本が読めるようにした(図9)。楽に座ることができるようクッションを置いたこともあり、長く座って本を読んだり、休憩したりする方がよく見られた。



図9 「読むで楽しむ」コーナー

標本を眺めながらその鉱物が登場する本を読むことができる。



図11 「光を楽しむ」コーナー

鉱物の蛍光や変色効果を確認できる覗き窓の展示を設置した。



図10 宝石標本（ルース）の展示に使用したスタンド



図12 「誕生石」コーナー

展示台は標本に合わせ新規製作した。土台部分には誕生石をイメージしデザインした数字と鉱物のイラストを描いた。

### 3 鉱物に特に興味を持たない来場者にも能動的に展示へ関わってもらう工夫

アンケート結果の項で後述するが、本展の来場者の多くは鉱物を見ることを目的としているわけではなく、常設展示やプラネタリウムの観覧を目的に館を訪ね、ついでに特別展を見ていくケースが多い。本展では、もともと鉱物に興味のない来場者に鉱物の魅力や楽しかたを知っていただくことも目的とし、来場者の展示への能動的な関わりを促す工夫を行った。

#### 3-1 標本の陳列

本展で展示した鉱物標本は、握りこぶし大～30 cm程度のサイズの標本が多い。メリハリのない列品を避け、来場者を入口から出口まで飽きさせないための工夫の一つとして、様々なタイプの展示ケース、展示台を使用した。具体的には、高さの異なるボックスを組み合わせた展示台やひな壇型の展示台を新規作成することで、展示に立体感やメリハリをつけた。また宝石標本は、サイズが1cm未満のものが多いため、鉱物標本と合わせて陳

列すると、どうしても目立たなくなりがちである。そこで、ルーススタンド（図10）を用いて高さを出した。

#### 3-2 覗かせる展示

本展では、「覗く」という行為によって来場者が能動的に展示と関わるができる仕掛けを作った。「光を楽しむ」コーナーでは、当てる光の波長を変えることで色が変わる鉱物（蛍光鉱物と鉱物の変色効果）を紹介した。このコーナーでは、来場者がスイッチ操作により可視光と紫外線あるいは電球色と昼光色の蛍光灯を切り替え、直径15cmの穴から覗いてもらうことで鉱物の蛍光と変色効果を確認してもらった（図11）。

#### 3-3 誕生石の紹介

展示室の約1/4のスペースを誕生石の原石とその宝石の展示にあてた（図12）。鉱物に興味があっても、自分の誕生日や宝石には関心があるという方は多いからである。宝石が多く展示されていることもあり、本展の人気のコーナーの一つとなった。



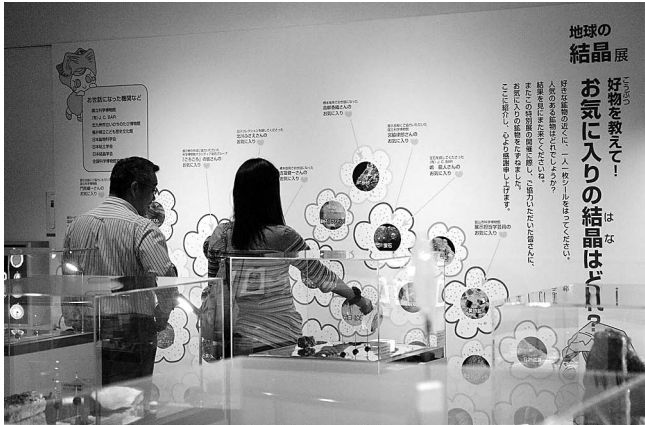


図13 「好きな鉱物に投票しよう」コーナー

代表的な展示物の中から、来場者がお気に入りの鉱物にシールを貼れるようになっている。

### 3-4 来場者が仕上げるパネル

特別展の出口付近には、好きな鉱物に投票するパネルを作成した（図13）。展示に協力いただいた方に、あらかじめ好きな鉱物を尋ね、それをパネルで紹介するとともに、来場者には、代表的な展示品の中から自分が好きな鉱物の欄にハート型のシールを貼ってもらった。家族やカップルといった来場者が会話を楽しみながらシールを貼る様子がよく見られた。謝辞パネルを兼ねたのは、展示に関わった人を紹介することで、この展示会が学芸員や多くの方によって作り上げられているという博物館活動にも関心を持っていただきたいという狙いがあったためである。

## 4 その他の工夫

### 4-1 親しみやすい展示

鉱物は、資源としても実生活で様々に役立っているが、限られた人が楽しむ趣味という印象もまだまだ強い。鉱物に対して親しみやすい印象を持ていただくために、展示では館職員に描いてもらった鉱物のイラストやキャラクターを積極的に使用した。誕生石のコーナーで作成した展示ケースには、誕生月と鉱物をデザインした（図12）。この展示ケースは、その後、標本の次の巡回先である福井県立こども歴史文化館でも使用していただいた。

20～40代の女性をターゲットに、鉱物をモチーフにした雑貨類（マグカップやレターセット、手ぬぐいなど）を展示した（図14）。キャンドル作家である三浦千歩さんに展示品をイメージしたキャンドルを制作していただき、来場者からは販売してほしいといった要望もあった。

### 4-2 展示を介した来場者とスタッフのコミュニケーション

本展の受付と監視として、常時アルバイト2～3名を配置した。アルバイトは、大学で地球科学を専攻し鉱物に関する知識をもつ方や、宝石に詳しい方をお願いした。



図14 展示品をモチーフにして作られた鉱物キャンドル  
他に鉱物の図柄のレターセットやマスキングテープも展示した。

アルバイトには、積極的に来場者に説明をしたり、問いかけをしたりするようお願いし、来場者とコミュニケーションを取っていただいた。

博物館実習生に協力してもらい、会期の前半に来場者（特に家族連れやカップル）の会話の聞き取りを行い、来場者が疑問に思ったり驚いたりして、ふと口に出したつぶやきを記録した。それをもとに、疑問の答えや感想を展示に吹き出し型のポップで展示した。例えば、遊色効果の美しい蛋白石（オパール）には、「小さな虹がとじこめられているみたい。光の干渉によって虹色に見えます。」という吹き出しをつけた。「小さな虹がとじこめられているみたい」は来場者のつぶやきで、「光の干渉によって虹色に見えます。」がそのつぶやきに関する返答である。また、磁鉄鉱には「磁石にくっつく石。砂鉄の正体。」と記すなど来場者とその吹き出しを見て会話を広げたり、簡単な知識を得られるようにした。

アルバイトには、その日に受けた質問や来場者の様子などを毎日ノートに記録していただいた。担当学芸員はノートを毎日確認し、展示の改善を行うとともに、アルバイトが来場者から質問され答えられなかった疑問に対して回答するなどした。

### 4-3 空間演出

会場のBGMとして、小林健二氏（アーティスト）が鉱物をイメージして作曲した組曲「Krystals」を流した。神秘的な曲調の静かな音楽が展示空間を演出するとともに、小さな子どもたちが展示室内でふざけたり騒いだりしないという思いがけない効果が得られた。

### アンケート結果

展示期間中、展示室内で本展の感想を問うアンケートを実施した。展示室内のテーブルにアンケート用紙、筆記用具、回収箱を常時設置し、来場者に任意で回答して

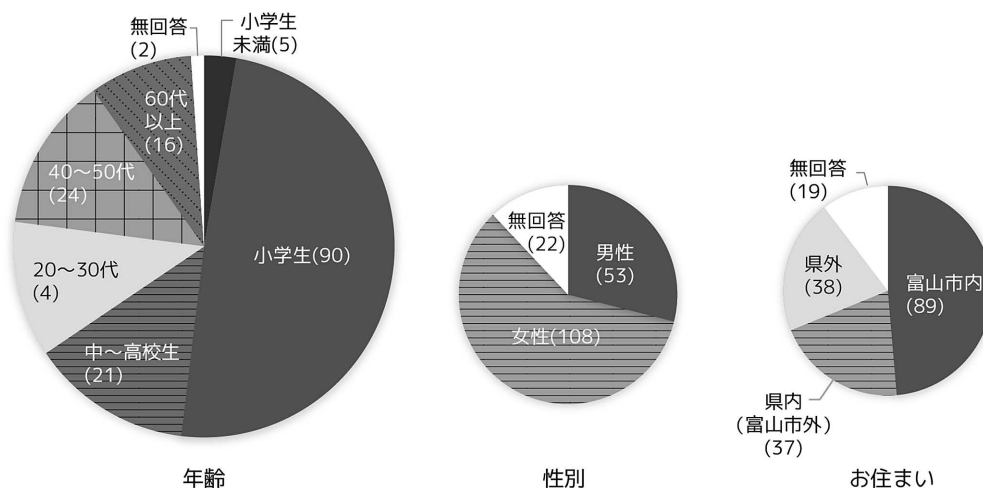


図15 アンケート回答者の属性 ( ) 内は回答数

もらい、183の回答を得た。アンケートの回答者(図15)は、小学生が多かったが(49%)、保護者と一緒に回答している場合があることに注意しなければならない。本章では、アンケートの結果から、来場者の傾向と本展の評価について分析する。なお、当館では、平成23年3月25日～5月8日まで開催した企画展「集まれ! バッタやコオロギとその仲間たち」(以降、「バッタ・コオロギ展」と呼ぶ)でも、来場者へのアンケートを行っている(富山市科学博物館, 2013)。設定したアンケート項目は違うものの、いくつか比較の対象となる項目もあるため、その結果との比較も行なう。

来館目的として最も多かったのは「鉱物や宝石」、すなわち本展の見学であったが、プラネタリウムを目的とした方や「なんとなく」来館した方も多かった(図16)。これは、特別展の情報源について、「知らなかった」と回答した方が35%であり、特別展が開催していることを知らずに来館した方が多いこととも一致する。「バッタ・コオロギ展」では、来館目的の49%が「プラネタ

リウム」, 「常設展・館全体」が48%と多く、企画展を目的とした方は3%であったので、通常の企画展と比較し、特別展を目的とし来館する方は多いといえる。

当館では、特別展のチラシ(図1)を12,000枚印刷し、県内の幼稚園や小中学校や各教育施設等に配布しており、本展の開催を知っていた方の一番の情報源となった(回答者のうち16%)。チラシを配布しない「バッタ・コオロギ展」では、企画展を知らずに来場した方が80%であり(富山市科学博物館, 2013)、本展ではチラシやホームページ等による積極的な広報活動の効果ができていると考えられる。一方で、会期中に新聞や地域情報紙、地元のケーブルテレビで何度か本展が取り上げられたが、それを情報源として来場した方は少なかった(図16)。また、チラシを情報源とした方と同じくらい口コミ(人から聞いて、SNS)を情報源として来場した方が多いことは注目すべきである。

印象に残った展示として「宝石」を筆頭に、「光る石や色が変わる石」「鉱物の色」「鉱物の形」と回答した方

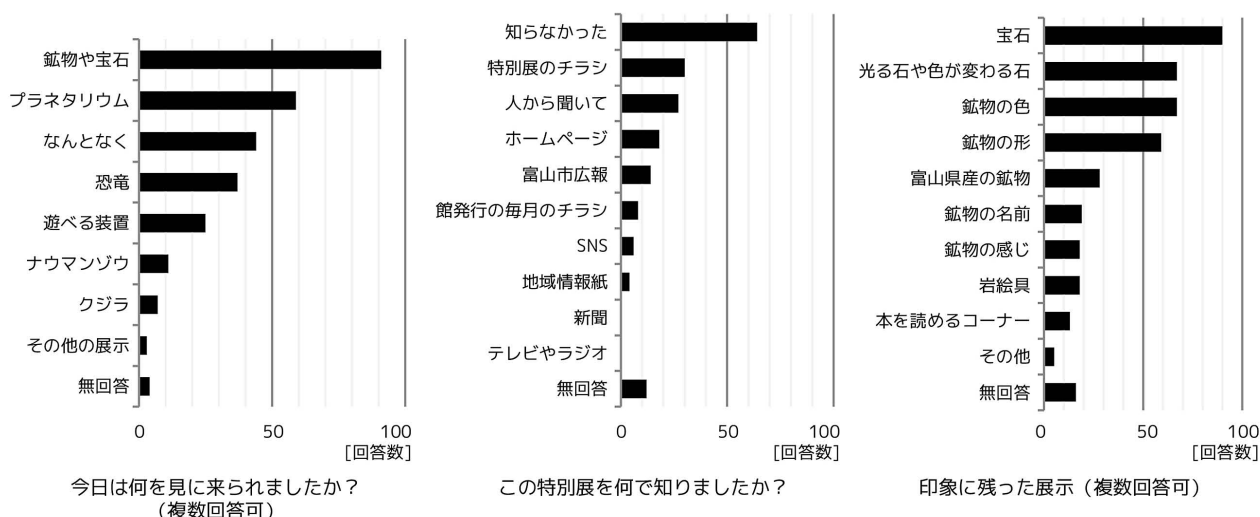


図16 アンケート結果

表2 アンケートの自由記述を内容によって分類し、同じ項目に分類されるコメントが3つ以上あったもの  
自由記述の分類は、坂本（2016）を参考にした。

項目(回答数)	内容(回答数)	記述例
全体的な印象(25)	楽しかった(10) きれいだった(5) 良かった(3) すごかった(3) 嬉しかった(3)	・いろいろな宝石や岩石を見られて楽しかった(小学生・無回答) ・宝石がきれいでした。形もきれいでした(小学生・男性) ・いろいろな宝石が見られて良かったです(小学生・女性) ・いろいろあってすごかったです(小学生・男性) ・本で見たことのあるものが実物で見ることができて嬉しかったです。ありがとうございました(40代・女性)
評価(8)	企画(2) 展示手法(3) 展示内容(2)	・とても興味深い内容で鉱物に感心をもちました。もっと知りたいと思いました(30代・女性) ・展示の仕方がユニーク。親しみやすい。北川さんの想いが伝わった(50代・男性) ・鉱物や宝石にそれほど興味のない人でも、ここに来て見ればとても興味が惹かれる内容で素晴らしいかったです(50代・女性)
展示への要望(8)	解説・ラベル(2)  さわりたい(2) 欲しい(2) 販売(1) 展示室(1)	・漢字の名前の他に宝石名やカタカナ表記の名前も併記してあるともっと良かったと思う(40代・女性) ・もう少し詳しい説明があったら良かったです。感じるだけでなく、知的好奇心を刺激するような展示だったらよかったと思います。気軽に楽しめてよかったのですが、科学展らしくなかったのとまどいました(40代・女性) ・鉱物を触ってみたい(中学生・無回答) ・宝石をプレゼントしてほしい(小学生未満・女性) ・売ってほしい。本楽しかった(高校生・女性) ・仕方のない事かもしれませんが、動画コーナーの音声が高かすぎてボールの音にかき消されてしまうのが残念でした(30代・女性)
スタッフに対する感想(5)	解説に対する評価(3)  スタッフの対応に対する評価(2)	・自由研究のために来ましたが、とても丁寧に教えてくださりありがとうございました(30代・女性) ・入口のスタッフの声が小さくて聞こえにくい(小学生未満・女性)
特定のコーナーに対する感想(5)		・光る石などがおもしろかった(小学生・男性) ・子供連れだったので、子どもが遊んで待てるコーナーがあって助かりました(30代・女性) ・マグフォーマーに子どもがはまりました(30代・女性)
展示を見て考えたこと(3)		・今日はじめて宝石を見て感動しました。将来、宝石を見つける人になりたいです(中学生・女性) ・宝石が時間をかけて鉱石からできることを改めて考えさせられました(30代・女性) ・この展示を見て感動してくれる子供がたくさんいてくれると嬉しいです(40代・女性)
館への感謝(3)		・もっと長い時間見ていたかったです。素敵な展示をありがとうございました(無回答・女性)

が多く（図16）、本展の狙いは概ね達成したといえる。コーナーとしては小さいが「光る石や色が変わる石」と答えた方が多かったのは、覗くことによる没入体験により、強く印象付けられたためかもしれない。

小川（2011）では、科学系博物館における科学リテラシー涵養活動として、5つの世代別に特に重視する4つの目標を設定しており、幼児・小学校低学年期には「感性の涵養」が大切だとしている。これは、科学や技術に親しむ体験を通じて、身のまわりの事象の不思議さ等を感じることである。アンケートの自由記述（表2）を見てみると、小学生によるすごかった、きれいだったといった展示全体についての感想が多く、「感性の涵養」を促す展示であったと評価できる。一方で、自由記述からは、他の3つの目標「知識の習得・概念の理解」、「科学的な思考習慣の涵養」、「社会の状況に適切に対応する能力の涵養」を促したと思われる感想が少なかった。多くの世代が来場する展示の中で、各世代に合わせた科学リテラシーをいかに涵養するかが今後の課題である。

## 謝辞

本展の開催にあたり、多くの標本を貸出してくださった北川ふさえ氏、(有)J.C.BARの嶋龍人氏、また展示全

般にわたり多大なご協力・ご指導を頂いた国立科学博物館の宮脇律郎氏、門馬綱一氏、鉱物のキャンドルを製作していただいた三浦千歩氏に心より感謝申し上げる。また、本展を訪れてくださった皆様、展示制作にあたったスタッフ、展示のイメージをよりよい形に具現化してくださった展示会社の皆様にもここに記して深く感謝申し上げます。

## 文献

- 青木 豊, 2013. 集客力を高める博物館展示論. 株式会社雄山閣, 199pp.
- 日本展示学会(編), 2010. 展示論—博物館の展示をつくる—. 株式会社雄山閣, 226pp.
- 小川義和, 2011. 科学リテラシーの涵養に資する科学系博物館の教育事業の開発・体系化と理論構築. 平成19～22年度科学研究費補助金(基盤研究A)研究成果報告書
- 坂本 昇, 2016. 人々に嫌悪される対象を展示する試み 伊丹市昆虫館企画展「ごきぶり」. 展示学, 53: 16-23.
- 富山市科学博物館, 2013. 来館者アンケート結果 III 企画展「集まれ! バッタやコオロギとその仲間たち」(H23年3月25日～5月8日) アンケート結果. 館報, 34: 78-79.