

## 自然史リテラシーの向上をめざした博物館における地球科学学習プログラムの開発 ～ボランティアや教員とのコラボレーション～

Development of earth science education program in museum in which it aimed at improvement of natural history literacy

# 平田 大二 [1]; 山下 浩之 [2]; 笠間 友博 [3]; 田口 公則 [4]; 新井田 秀一 [5]

# Daiji Hirata[1]; Hiroyuki Yamashita[2]; Tomohiro Kasama[3]; Kiminori Taguchi[4]; Shuichi NIIDA[5]

[1] 神奈川県博(自然); [2] 神奈川県博; [3] なし; [4] 神奈川県生命の星地球博; [5] 神奈川県博

[1] Kanagawa Prefect. Mus. Nat. Hist.; [2] Kanagawa prefect. Mus. Nat. Hist.; [3] none; [4] Kanagawa Pref. Mus. Nat. Hist.; [5] KPMNH

<http://nh.kanagawa-museum.jp/index.html>

自然史リテラシー(自然を総合的、能動的にとらえ、自然に接することができる能力や態度)を育成し向上させることによって、自然への理解をより深めることができる。自然史リテラシーの育成と向上は、自然を対象とする自然系博物館の学習活動においても重要な課題といえる。そして、博物館における学習活動は、「教えてもらう」という受動的学習から、「自ら調べ、自ら考える」という能動的学習への転換と、学習支援から学習協働への発想の転換が必要である。

演者らは、「いつでも、どこでも、だれでも、いくらでも」博物館を利用でき、自然を理解できるように、自然史リテラシーと地域博物館の個性と特徴を基盤とする学習プログラムの開発を目指して活動を続けている。このような活動の実践は、学芸員だけでは不十分であり、ボランティアや学校教員とのコラボレーションが有効である。そこで今回は、学芸員とボランティアや学校教員とのコラボレーションにより実施した学習活動を紹介する。

### ボランティアとのコラボレーション

生命の星・地球博物館の地学ボランティアは約40名が活動している。ボランティアの活動目的は、学芸員とのコラボレーションによって自分の知的好奇心を満足させること、自然史リテラシーの向上を図ること、そして自分が体験したことの面白さを他の人に伝えることにある。調査研究や資料収集・整理保管など活動では、神奈川県内外の岩石や火山灰のデータベース構築をめざして、各地で野外調査と資料収集を行っている。現地での露頭観察では、野外における観察方法や知識を習得することができる。また、採集した試料の岩石薄片作成や火山灰洗い、全岩化学分析のための前処理など室内作業のなかで、地球科学的な基礎知識の習得を行なっている。その他、砂のデータベース構築のための登録作業や、砂や岩石・鉱物標本などの登録作業や画像撮影、標本整理なども行なっており、実物標本の多様性について学習することができる。その作業の結果は、学会発表、論文として成果に残している。さらに、展示活動では、企画段階から資料収集、展示まで作業を共に行なう。最近では、箱根火山の岩石や火山灰の展示を行ない、身近な自然についてより理解を深めることができている。

### 教員とのコラボレーション

博学連携、博学融合という標語があるように、学校と博物館のつながりがこれまで以上に求められている。展示見学だけでなく、授業や課題研究、職場体験、自己学習、自己研修、自己研究、体験学習、教員研修、出前講座、教材用資料の貸出など、学校教育への支援体制の整備への要望が増えている。とくに、野外における自然観察と時空間的概念の理解が必要な地学分野では、野外を含めた実物を使った研修、指導の要望が多い。その事情としては、地学を履修したことのない人が多いこと、野外観察の経験が少ないため教材指導に自信がもてない、また学習指導要領や校内事情など様々な制約もある。博物館としても、限られた学芸員数、時間と場所、指導要領やカリキュラムなど学校教育への理解不足などの課題があり、これらの課題を解決していくためにもコラボレーションが必要となる。

小学校の教員とは、岩石園のリニューアルに伴い理科や総合の授業のなかで石の見分け方、身近な露頭の観察の仕方などについて指導計画を組み、児童が自ら調べ課題を解決する学習を試行した。校舎建替えに伴い出現した地層剥取標本を作成し、学校周辺の地形や地質を調べることを学習や、教室でつくる岩石薄片作りに協力した。岩石薄片作りは、高校の教員とも協力した。博物館までこなくても学校でおこなえる方法を検討することは、生徒の達成感が格段に異なる。道具から考えることが、地学だけでなく、さまざまな展開につながる。できるだけ、自分たちで考え、自分たちでできることを行うことが自然史リテラシーの育成につながる。中学校の教員とは、理科の授業をチームティーチング方式で計画し、標本の貸出しや解説、実験の指導を行った。また、身近な箱根火山を例にした岩石や火山噴火について学習や、科学部の夏期研修として河原の石を観察し、岩石ファイル作成、火山噴火実験の演示見学などを実施した。

教員研修では、教員の自然史リテラシーの向上を図れることを意識した。身近な地層や岩石を観察することで、地学の授業経験が少ない教員にとって、どうすれば身近な大地の生い立ちを読み取ることができ、生徒たちに伝えることができるか、また教材開発にむけての創意工夫やアイデアを出すなど地域・博物館から授業のための地学的教材を見出す実習を実施した。

以上のようなコラボレーションは、ボランティアや教員にとって有効であるだけでなく、学芸員にとっても、協働による学習効果を検証し、評価を行うことができることは貴重な経験である。

