

## 伊豆大島の中学生を対象としたエコミュージアムマップの提案 —市民の防災力向上に向けて その22—

正会員 ○ 清水 芳恵\*1  
正会員 石川 孝重\*2

防災教育 火山災害 中学生  
教材 エコミュージアム 博物館

### § 1 はじめに

我が国は108の活火山を持つ<sup>1)</sup>、世界有数の火山大国である。近年でも三宅島や浅間山でその活動の報告がなされている。しかしながら、噴火災害は災害周期のスペンが長いことや、被災者が少ないため、その経験は伝承されにくい。1986年に山頂噴火と割れ目噴火を起こし、全島民が避難した伊豆大島でも、火山に対する認識の低さは明らかである。

伊豆大島の火山活動の周期は25～30年と言われており、前回の噴火から22年経った今では、次の噴火が危ぶまれている。本報告では、住民の火山災害に対する問題意識や防災意識を高めることを目的として、エコミュージアムを構想し、エコミュージアムマップの作成を試みた。

### § 2 エコミュージアム

エコミュージアムとは、1960年にフランスで生まれた概念で、地方文化の再発見という考え方を背景にしている<sup>2)</sup>。本報では、大島全体を博物館と見立て、地域そのものを保存し展示していこうとするものである。

2008年9月13日から15日の日程で、火山学者の同行を得た伊豆大島の巡検調査を行い、伊豆大島が、多くの地質財産に恵まれていることを明らかにした。防災を考える上で、火山の恵みにも焦点を当て、火山と共存する意味を考える活動に焦点を当てた。

### § 3 研究方法

全国の火山関連施設をまわり、実地調査を行い、展示品やアウトリーチの活動を調べた。表1の火山博物館を対象に、展示品のタイトルや方法、防災教育に関わるものなどを表にまとめ、どの項目に重きをおいているかに注目した。

さらに、火山教育に関する文献調査<sup>3)</sup>を行い、伊豆大島の巡検調査も踏まえた上で、エコミュージアムを構想した。構想に沿ったかたちでエコミュージアムマップを作

表1 調査対象とした火山博物館

調査日	施設名
2008年8月18日	浅間火山博物館
2008年9月15日	伊豆大島火山博物館
2008年9月17日	磐梯山噴火記念館
2008年9月22日	三宅島郷土資料館
2008年9月28日	三松正夫記念館
2008年9月29日	洞爺湖町火山資料展示室
2008年9月29日	エコミュージアム観光情報館・火山防災学び館
2008年9月29日	洞爺湖ビジターセンター火山科学館
2008年10月4日	神奈川県立生命の星・地球博物館
2008年10月15日	阿蘇火山博物館
2008年10月18日	桜島ビジターセンター
2008年10月18日	桜島国際火山砂防センター

成し、地元の中学生に見てもらい、アンケート調査の後、マップを改善した。

### 3.1 伊豆大島火山博物館

伊豆大島火山博物館は、全国の火山博物館と比べ、規模、展示品ともに充実している。大島だけではなく、日本、世界の火山を学べ、さらに火山に特化した施設はわが国ではあまり例がない。しかし、学芸員が不在であるなど問題点もある。エコミュージアムマップでは、学芸員がいなくても、火山について学ぶことができる内容を目指した。

### 3.2 体験学習の効果

火山博物館の中には、フィールドに出る体験型の学習を行っているものがあつた。桜島では、桜島エコミュージアムという島全体をミュージアムと考え、エコツーリズムやグリーンツーリズムを積極的に行っていた。桜島、磐梯山、阿蘇の火山のアウトリーチ活動のアンケート結果などから、子供たちは、体験型の学習でより効果が向上することがわかった。

実際にどのような取り組みがなされているのか、表2の火山博物館のアウトリーチ活動に参加し、体験学習が本当に効果的か調べた。参加した子どもたちは、実際に実物を見ることで、また解説者の話を聞き、質問することによって、理解を深めることが確かめられた。

表2 調査対象としたアウトリーチ活動

調査日	施設名	対象
2008年7月15日	磐梯山噴火記念館	地元小～中学生
2008年9月17日	磐梯山噴火記念館	福島県中学2年生
2008年10月15日	阿蘇火山博物館	広島県中学2年生
2008年10月16日	阿蘇火山博物館	熊本県中学1年生

### § 4 エコミュージアムマップの作成

巡検調査や実地調査を踏まえ、伊豆大島の中学生が、周りの景色から火山を読み解き、火山災害に備えつつ、火山の恵みを享受し、大島の魅力を発見できる内容を目指した。マップを開くと、表3のような問題が用意された地図が出てくる。これらの問題を解きつつ、最終的には火山博物館に足を運び、答え合わせをすることにより、火山への理解を深めるものとした。

エコミュージアムマップは、現地に持ち運びが容易な、A3サイズの両面刷りのものとし、裏面はマップ、表面は火山災害や防災、火山の恵みについて考えられ、火山博物館だけでは足りない知識を補える内容にした。図1のような8ページ構成にし、線に沿って折りたたんでいくと本の形になるようにした。

表3 裏面マッピングと問題

①弘法浜	どうして大島の砂浜はまっくらなの？
②三原山外輪山	草が生えていない部分は何？
③三原山登山道	昔の道路が溶岩と溶岩の間に挟まれているのは、どうして？
④三原山登山道	これは何？どんな時につかうの？
⑤三原山登山道	登山道にはどんな溶岩があるかな？持ち上げてみましょう。
⑥三原山山頂	山頂にあいている大きな穴はなに？
⑦地層大切断面	シマシマはどうやって出来たの？イマサキの露頭もみてみよう
⑧波浮港	どうして波浮港は港になれたの？
⑨筆島海岸	どうやって筆島はできたの？
⑩元町お墓の上	86年噴火の溶岩を見に行こう。丸い穴があった溶岩があるね。なんだろう？

表紙 使い方	三原山について・1986年三原山噴火	くりかえされる噴火・観測体制	次の噴火に備えよう
	①	②	③
噴火現象・噴火災害	火山の恵み	火山博物館展示マップ	全国の火山
④	⑤	⑥	⑦

図1 表面のページ構成

§5 アンケート調査

実際に作成したエコミュージアムマップが中学生にどのように受け入れられるか、また実用性はどの程度あるのか調べるために、2008年12月2、3日の両日で大島町立第一中学校と大島町立第二中学校の、合わせて111人に、紙面とヒアリングによるアンケート調査を行った。アンケートの質問内容は、1. 属性、2. 裏面の各ポイントの問題難易度、3. 表面の各ページの有効さ、4. 全体を通じた感想の4つの項目である。

各ポイントの問題正答率は、図2のような結果になった。ここで正答率が低いポイント③、⑤、⑨、⑩などの問題に関しては、火山用語の解説や、ヒントを付け加えるなど改善を行った。

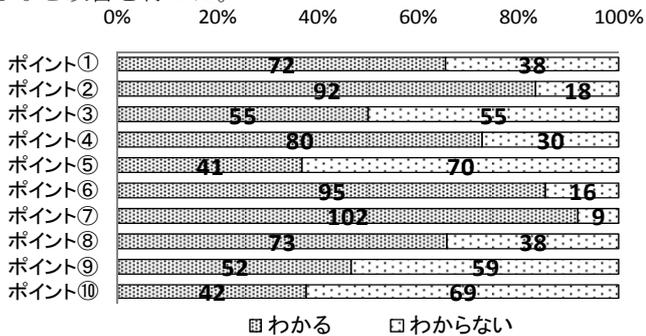


図2 問題の正答率

また全体を通して、何に興味を持ったかたずねる質問には、「イラスト」と答えた回答が最も多かった。既往研究<sup>4)</sup>にもあるように、火山教育の上で、イラストが持つ効果が高いことがわかった。それに続いて、「噴火現象・災害」「火山のめぐみ」「溶岩」に興味を多く持ったことがわかった。記述感想の欄にも、「知らなかったことが知れて、良かった」などの回答を多く得ることができた。22年前の全島避難の経験の認知度が高い割には、火山について語り継がれていないことがわかった。しかし、避難

壕などに興味を持つ生徒も多く、防災教育の可能性もみいだせた。また、現役教諭6人から同日にヒアリング調査を行ったところ、補足授業の依頼があるなど、高い評価を得ることができた。

§6 アンケート調査後の改善

アンケート調査の結果を元に改善を行った。地図が小さいという指摘には、元町地区の拡大地図を追加し、文字や写真を大きくするなど見やすくした。また、込み入っていた裏面の配置を変えて、シンプルなレイアウトにした。改善後のエコミュージアムマップを図3に示す。また表面では「11月21日は避難訓練の日」というコンテンツを増やすなどし、防災啓発の内容をさらに充実した。



図3 改善後のエコミュージアムマップ（裏面）

§7 おわりに

エコミュージアム構想の一部として、エコミュージアムマップという新しい教材の可能性を見いだすことができた。また、エコミュージアムマップの使用は、火山教育だけではなく、地域教育につながるということがわかった。次の噴火を体験するであろう伊豆大島の中学生に対して、火山の認識を高め、防災につながる気持ちの変化を確認し、また評価を得ることができた。

今後の展望として、伊豆大島の中学生がエコミュージアムマップから大島の新しい魅力を発見し、火山災害に備えつつ、地質的財産である火山のめぐみや大島の魅力を発信し、伝えてくれることを期待する。

調査にご協力頂いた各位および、中学校2校の教員、生徒の皆様に、感謝の意を表す。

【引用文献】

- 1) 千葉達郎：活火山活断層赤色立体地図でみる日本の凸凹，技術評論社，平成18年8月10日。
- 2) 特定非営利活動法人 環境防災研究機構 北海道：1977年有珠山噴火30周年記念事業記録集「火の山の囁き」，特定非営利活動法人 環境防災研究機構 北海道，2008年6月10日。
- 3) 樽前山環境防災副読本検討部会：樽前山環境防災副読本小学生版「たるまへー楽しく学ぼうー」，樽前山環境防災副読本検討部会，2008年8月。他5作品
- 4) 佐藤公，中村洋一，中禮正明：「磐梯山に強くなる本」と火山防災教育，日本火山学会秋季大会，第7回日本災害情報学会，2005年10月5日，2005年10月29日。

\*1 東京電力神奈川工事センター  
\*2 日本女子大学住居学科 教授・工学博士

\*1 Kanagawa Construction Center, Tokyo Electric Power Company  
\*2 Prof., Dept. of Housing and Architecture, Japan Women's Univ., Dr. Eng.