

市民の防災意識と火山教育のあり方

株式会社環境地質 正会員 ○稲垣 秀輝

株式会社環境地質 正会員 大野 博之

火山に関する学問は、地球科学の範疇に入るため、高等学校教育の科目としては地学（中学校課程では理科第二分野）に分類される。地学は、宇宙のほかに、地球上で生じる現象をとらえようとする学問であるため、我々の生活に密着する部分が多い。気象現象や火山・地震に関する現象等を学び、そこから得られる知識は、自然災害に対して実際の生活に役に立つ場合が多く、市民の防災意識を高めるためには地学教育が重要な要素といえる。ここでは、市民の防災意識と高めるため地学の1つである火山教育のあり方について論じる。

1. 学校教育の実態

近年の高等学校や大学での地学教育の低下は著しい。高等学校では地学Ⅰですら履修しない生徒が増えてきている（そもそもカリキュラムに地学Ⅰが設けられていない、選択すらできない高等学校もある）。この最大の背景は、センター試験においては物理Ⅰと地学Ⅰのどちらかの選択、ということもあろう。また、地学を教えることのできる教員が減少したことも背景となっていると思われる。さらに、地球科学を教えることのできる教員の少なさは大学においても見られる（表1参照）。

表1 ある国立大学法人における教員の数と開講数の推移¹⁾

一般教養の自然科学分野の科目	対応可能教員数	平成16年度	平成17年度	平成18年度
物理学	24名	10コマ	8コマ	10コマ
化学	25名	9コマ	9コマ	9コマ
生物学	30名	9コマ	10コマ	10コマ
地学	12名	5コマ	5コマ	6コマ

一方、地球科学的な適切な教育を行えば、生活に役に立つ総合的な観念の新たな認識を生み出し、今後の生活の糧としようとする傾向が見られるはずである（表2参照）。

表2 ある国立大学法人の地学の講義における意識調査の結果¹⁾

質問項目	「はい」の学生	備考
高校時代に学校の課程で「地学」を学んだ	8名(8%)	
地球温暖化についてこれまで学んだ	80名(78%)	
講義で得た知識が、今後の生活の上で役に立つか	89名(87%)	ある程度役に立つ(63%)、役に立つ(24%)

有効回答数：108名（男性63名、女性40名）

しかし、地学教育の不足したこのような状況は、最近始まったことで

はなく、かなり以前からの状況である。すなわち、身近な生活に直結するような防災的知識等が充分でない高等教育修了者が既に社会に多く出ていることになる。市民1人1人が小さなことでも防災と環境の問題の担い手になれば火山による災害や恵みをよりよく理解し、適切な対応ができるはずである。そのためには、既に社会に出た人々も含めた教育が極めて重要となる。

2. 市民教育の重要性

学校教育の不足分を解決する方法として、市民フォーラム等の開催を通じた火山教育やフィールドミュージアムのような場の提供が挙げられる。いくつかの地域では、地元住民向け等に火山教育冊子の作成をしたり、講演会を開催したり等の取組みが行われ、火山教育を積極的に実施している地域がある。ここでは、それらのうち、雲仙普賢岳と有珠山の事例について述べる。

3. 雲仙普賢岳の事例

雲仙普賢岳では、火砕流の災害から約15年目にあたる2005年に火山工学セミナーが開催された（図1参照）。このような学術シンポジウムを開催することも、地域火山教育の一環になる。このセミナーは、火山や災害の専門家のみならず、行政担当者や報道関係者も講師として迎え、当時の状況を様々な観点から地域住

キーワード 火山工学, 防災意識, 火山教育, 防災教育

連絡先 〒210-0014 川崎市川崎区貝塚1-4-15-203 (株)環境地質 技術部 TEL 044-221-1910

民とともに議論する場となった。こうした災害の状況は、世代から世代へと語り継いでいくことが重要であり、こうした被災の継承の場が、何年かおきに、今後も開催されることが望ましい。

また、このような機会だけでは火山災害の十分な継承ができないこともあり、さらに長期的な教育の場を提供する必要がある。その取組みの一つとして、火山災害学習施設の整備が進められている。これは、「平成新山フィールドミュージアム」と命名され、雲仙普賢岳の火山噴火に関する歴史等を学ぶことができる「雲仙岳災害記念館（がまだすドーム）」である。さらに、災害を軽減するための方法を学ぶことができる「大野木場砂防みらい館」（これに隣接して、旧大野木場小学校被災校舎が保存展示されている）、噴火災害の傷跡をその目で見ることのできる「土石流被災家屋保存公園(道の駅みずなし本陣ふかえ内)」といった施設がある。これらとともに、平成新山とその周辺の自然観察等の拠点としての「平成新山ネイチャーセンター」、島原の歴史を学習することのできる「島原城」といった施設と合わせ、防災と環境・文化の総合的な学習の場を提供する構想が進められている（図2参照）。そして、この島原半島一帯は、地学公園ジオパークとしての登録が進められており、今後の展開に期待したい。

3. 有珠山の事例

有珠山は寛文3年（1663年）の大噴火の記録を含め7回の大噴火が記録されている活火山であるため、地元の小中学校では昭和の時代から副読本を利用した火山教育が行われている。特に、有珠山の東側に当たる虻田町の教育研究会では小学生向けの「火の山うす」と中学生向けの火山学習資料「火の山有珠」を1956年に発行し地域教育に生かされている。また、有珠山の西側に当たる壮瞥町でも防災マップを使った積極的な火山教育が行われていた。

これらの成果として、最近の2000年の噴火活動では、迅速な住民避難が成功した例として有名である。これは、日ごろからの教育と的確な行政の指示と適切な指導者の存在があったからといわれている。この噴火の後、図3に示したVHSビデオ「有珠山とともに一火山との共生をめざして」が作成され、防災教育に供している。また、現地でも災害地を保存した災害学習路などが整備されている。

6. まとめ

学校教育での火山を含む地学教育が後退したことにより、若者を中心に火山噴火などの自然災害に対する防災意識の低下が懸念される。自然災害から身を守る基礎は、どんな自然災害がいつ・どこで・どのように起こるのかを知ることである。特に、火山噴火災害は、火山特有の個性があり、これらを知ることは多いに防災や減災に役立つのである。したがって、今後一般市民に対する火山教育・防災教育の重要性を指摘したい。

参考文献

- 1) 大野博之：環境問題へ挑戦－環境問題に取り組む応用地質学を目指して、応用地質、投稿中2009。
- 2) 高橋和雄・其田智洋：火山災害で被災した地域の一体的復興に関する研究、2007年2月3日火山フォーラム資料2007。



図1 火山工学セミナー in Unzen 2005 のポスター



図2 雲仙普賢岳平成新山フィールドミュージアム案内板

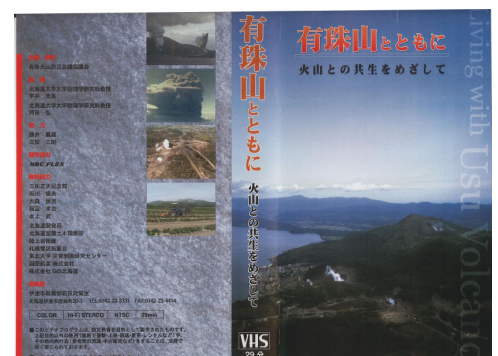


図3 有珠山のビデオ表紙（宇井忠英提供）