

# 地方博物館を中心とした地質の普及活動の紹介 —東京都新島村を例に—

磯部 洋<sup>1)</sup>

## 1. はじめに

平成の大合併によって全国的に村の数が急減していますが、東京都の島しょ部に七つの村があります。伊豆諸島北部の新島と式根島からなる新島村もその一つです。人口約3,000人の小さな自治体ながら、博物館・ガラスアートセンターなどのユニークな村の施設があります(第1図のA-C)。また、白っぽい流紋岩質の火山島であるために、軽石質のコーガ石が採れ、長く白い砂浜の羽伏浦海岸にはサーファーが、両島の海岸温泉には入湯者が多く訪れます。

新島村は筆者の郷里であることから、筆者らによる新島村博物館関連記事として、博物館の開館と地学関係の展示物を地質ニュース529号(磯部, 1998)、伊豆-小笠原諸島の砂展開催を582号(須藤ほか, 2003)・584号(有田ほか, 2003)、地域に関連した文献リスト出版を623号(磯部・宮城, 2006)にそれぞれ紹介してきました。本稿では、2006年3月末に定年退職した筆者による、新島村博物館での地質の普及活動を中心に紹介します。

## 2. 最近の地質調査

新島村の地質は、福地(1902)、津屋(1938)、一色(1987)によって明らかにされてきました。一色(1987)による5万分の1地質図幅刊行後、伊藤(1993)をはじめとする大学関係の研究者によって詳細に調査されています。筆者は在職中、帰省などの際に地形・地質の調査を短期間に実施しましたが、退職後郷里に軸足を移してからは、時間を十分にかけ、しかも機動的に調査ができるようになりました。地質の普及活動に関連して、2006年5月以降に実施された調査の概要を以下に紹介します。

### 2.1 火砕物中の基盤岩

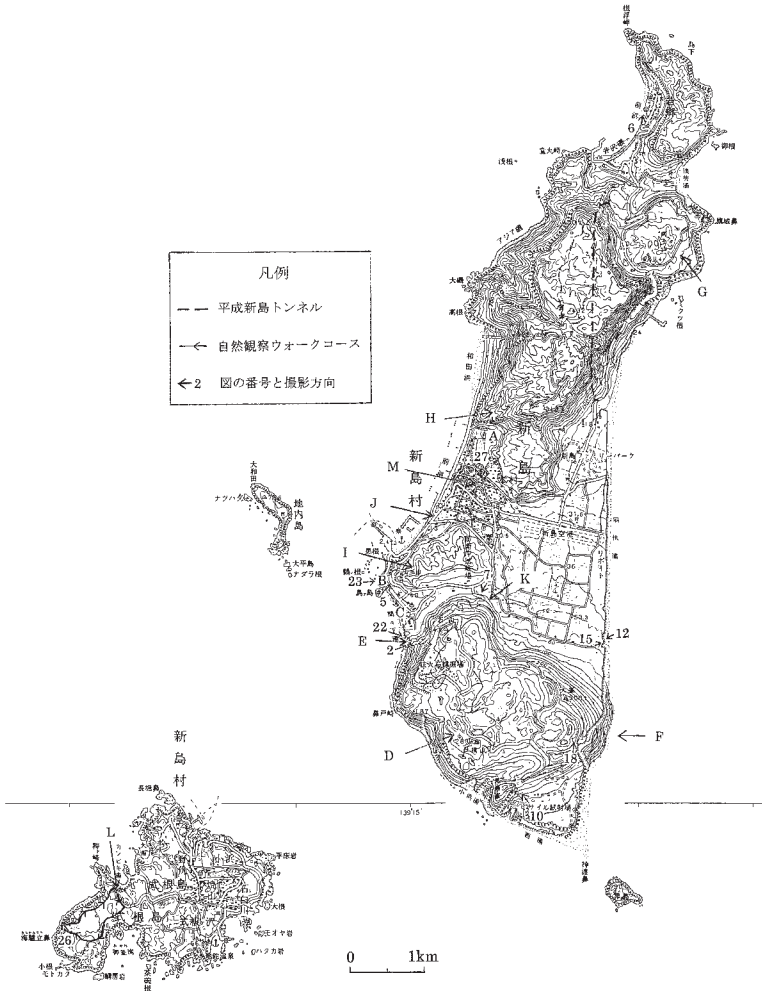
火山島の新島における噴火は、流紋岩質マグマのために極めて激しく、地下深くにある基盤岩が放出され、異質岩片として軽石質の火砕物中に含まれています(磯部・中島, 2001)。とくに、新島南西部にある間々下浦海岸南部の向山火山(第1図のD)の火砕物中により多く見られます。2006年5-7月に、温泉変質した火砕物から主になる粘土山を中心に調べました。炭化した材化石が変質帯直下の火砕サージ堆積物から採取され(第2図)、樹種の同定を森林総合研究所の能城修一博士、年代測定を産業技術総合研究所の伊藤順一博士にそれぞれ依頼しました。その結果、樹種がイブキの含まれるネズミサシ属の可能性があり(第3図)、<sup>14</sup>C年代として35,810±630y.B.P.の値が得られました(伊藤・磯部, 2007)。なお、イブキは新島村の海岸付近に多く生育する針葉樹です。

新島南部の海岸で発見された石灰岩の海浜礫は、大森・磯部(1974)によって報告されていますが、角礫としては地層中からまだ見つかっていませんでした。2006年7月の調査時に石灰岩の大礫が新島では初めて粘土山から採取されました(第4図)。なお、産業技術総合研究所の中澤努博士に新島南東海岸の亀見ヶ森(第1図のF)から採取された海浜礫の石灰岩について年代測定を依頼した結果、1Maよりさらに新しく、現世の可能性もあるとのことでした。

新島の基盤岩は伊豆半島に広く分布する湯ヶ島層や白浜層などの新第三系であるとされてきました。今回間々下浦海岸南部の向山火山の火砕サージ堆積物から採取された2種類の異質岩片に含まれるジルコンについてU-Pb年代測定を海洋研究開発機構の谷健一郎博士に依頼しました。試料のデイスাইトは最も多い異質岩片で、斜長石の斑晶が目立つ変質火山岩です。一方、トータル岩は黒田・安部(1958)の発

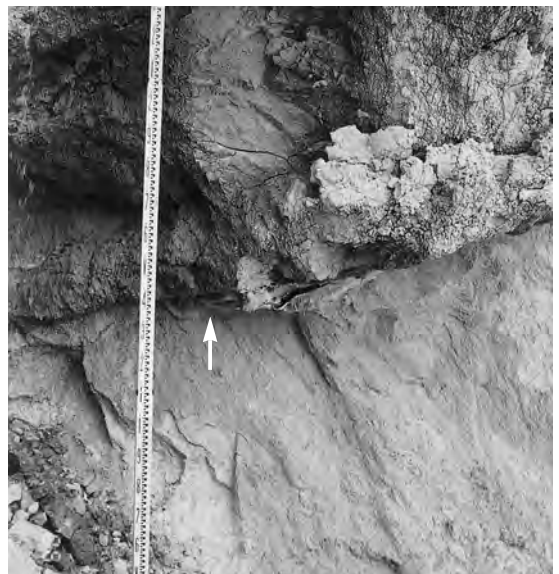
1) 元職員 新島村博物館館外研究協力委員

キーワード: 東京都新島村, 新島村博物館, 普及活動, 流紋岩質火山, 年代測定



第1図

新島村の地形と位置関係。この地図の作成に当たり、国土地理院発行の5万分の1地形図「新島」に一部加筆した。A：新島村博物館、B：湯の浜露天温泉、C：新島ガラスアートセンター、D：向山火山、E：粘土山、F：亀見ヶ森、G：阿土山火山、H：赤崎峰火山、I：瀬戸山火山、J：夕日の丘、K：酒仙水、L：カンビキ展望台、M：半鐘森



第2図 材化石の採取された粘土山。左(遠景)・右(近景)の矢印は標高20mの材化石の扶在箇所を示す。



第3図 採取された材化石。樹種の同定と年代測定は別の小片試料について行われた。



第4図 礫質石灰岩の大礫。温泉変質を受け劣化が著しい。

見した花崗岩に相当し、新島南部の火砕物中にはわずかしか入っていませんが、硬いために海浜礫の中から見つかります。年代測定の結果、デイサイトは  $0.77 \pm 0.08 \text{ Ma}$ 、トータル岩は測定できないほど新しく、更新統であることが初めて明らかにされました (Tani *et al.*, 2008)。

## 2.2 テフラの観察

2006年5月に、新島火山を千葉大学生命・地球科学専攻の卒論テーマにされた大学院生から新島村博物館へ現地調査協力依頼があり、地質関係の館外研究協力委員である筆者が対応することになりました。



第5図 瀬戸山火山(第1図のI)西端の鳥ヶ島からの遠景。山頂左下が調査した大きな露頭、その左側侵食対策工の部分が旧露頭。手前の海岸道路背後の地層は向山火山の火砕サージ堆積物。



第6図 工事に際して出現した地層中の3枚の軽石層。1は天上山テフラ、2は阿土山テフラ、3は向山テフラ。

大学院生は、新島の西約1kmにあり新島村最古とされる地内島火山(一色, 1987)を覆うテフラの再調査のために9月に来島されましたが、北東風による波が高く調査地を島内に変更しました。筆者は、大三王子神社西側の大きな露頭(第5図)が新島におけるテフラの新しい模式地となると考え、案内しました。吉田(1996)は西隣りの旧露頭のテフラについて報告していますが、9月に案内した新露頭は接近しやすく、火砕物がほぼ水平に堆積するために観察により適していました。

さらに同年11月に新島最北部の若郷前浜海岸南部の護岸道路修復工事現場の露頭(第6図)へ案内しま





第7図 いきいき広場から見える向山北端部の火砕物に付けられた車道(電柱に対応)。

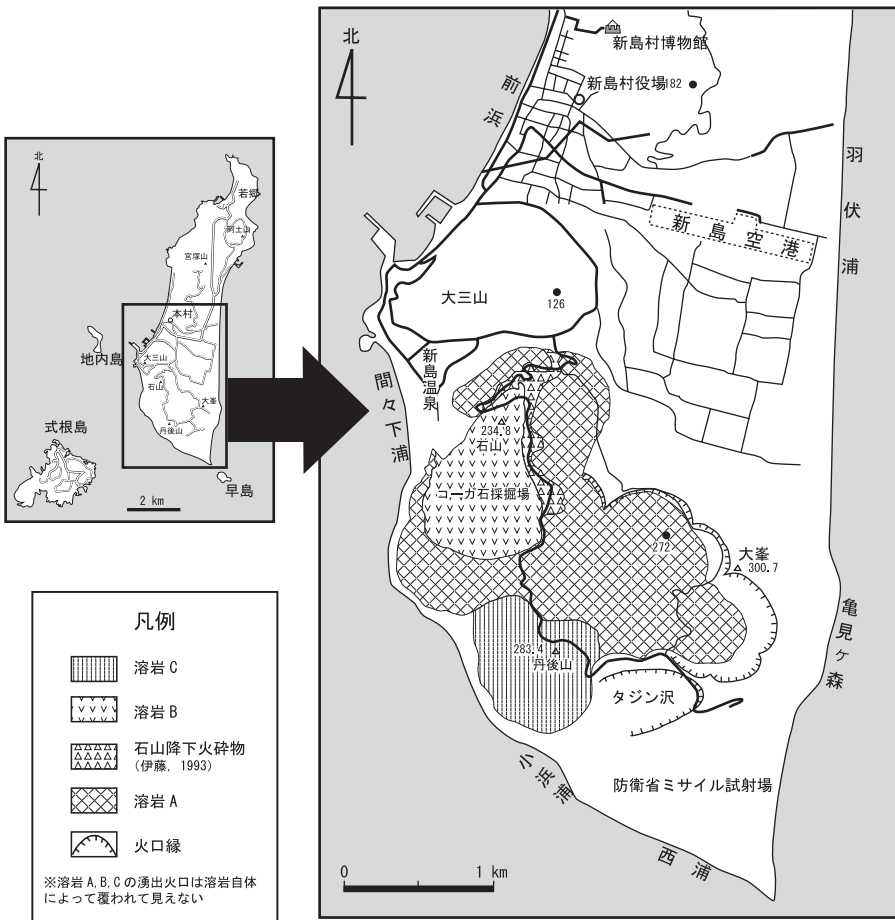
(齊藤ほか, 2007), 修士論文にまとめられました(齊藤, 2008)。

### 2.3 向山火山溶岩の細区分

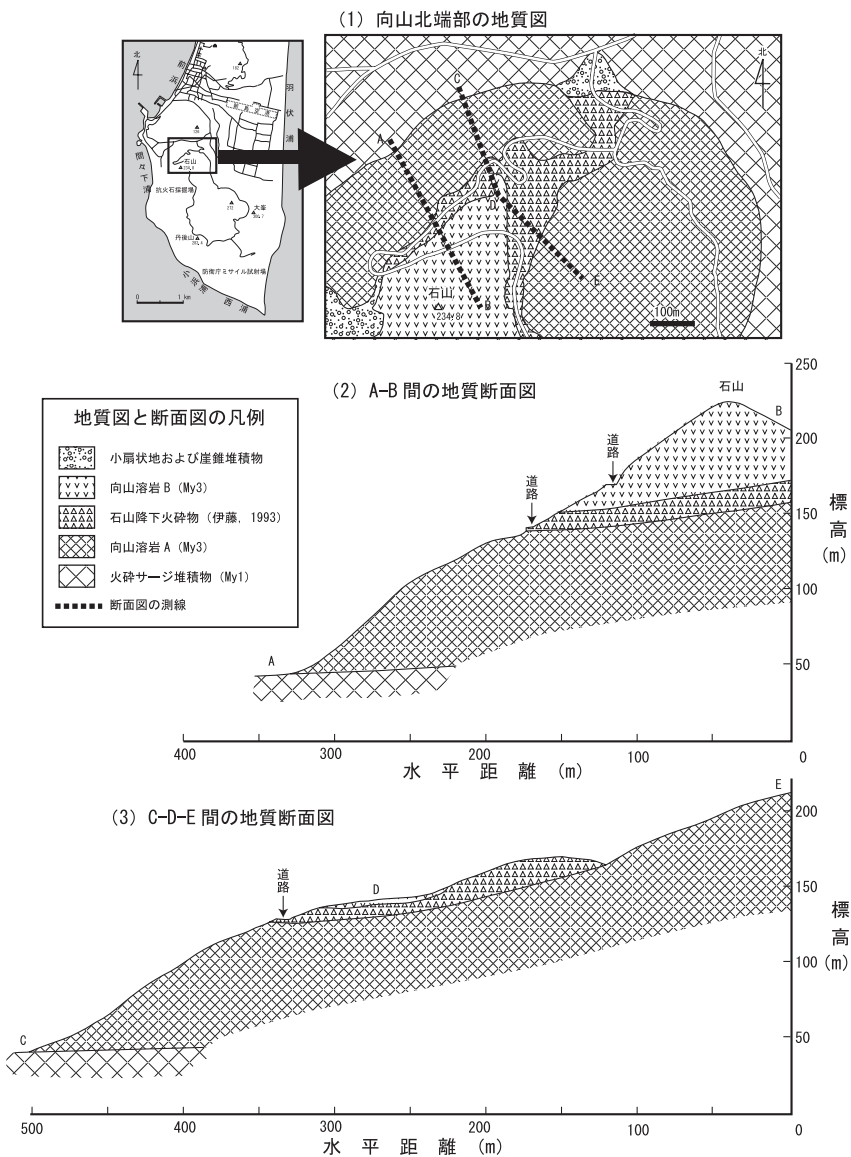
津屋(1938)と一色(1987)は向山火山の溶岩を細分していませんが, 伊藤(1993)は三つに区分し, その噴出順を明らかにしました。なお, 宮地(1965)は石山東の道路沿いで, 溶岩に上下を挟まれた火砕物を観察しています。

瀬戸山火山に面する向山北端部(第7図)の火山地形について, 一色(1987)らは溶岩円頂丘, 横山(1984)らは火砕丘と異なる解釈をしています。2006-2007年に向山北端部の車道沿いを中心に調査し, 伊藤(1993)による向山火山溶岩と火砕物の分布が部分的に修正されました(第8・9図)。火砕丘であると誤って解釈されたのは, 車道が石山降下火砕物の分布域を多く通り, 火砕物が繰り返して観察されるためです。

した。神津島最新噴火の天上山テフラ(西暦838年)と新島最新噴火の向山テフラ(同886年)に挟まれた厚さ約3mの阿土山火山(第1図のG)の噴出物が観察でき, 阿土山の噴火が一色・磯部(1976)による年代に比べて約500年新しくなりました。以上の2か所の観察結果は学術大会においてポスター発表され



第8図 向山火山の溶岩区分図。磯部・中島(2008)に一部加筆。



第9図 向山北端部の地質図と地質断面図, 磯部・中島 (2008) に一部加筆.

第9図の原図は後述する新島村博物館の野外行事 (ウォーキングと地質体験) の参考資料に, 完成図は開館10周年記念企画展にそれぞれ使用されました.

### 2.4 羽伏浦海岸南部の侵食溝

新島最南部にあるミサイル試射場西側には, 長さ0.8kmに達する侵食溝 (ガリー) が形成されています (第10図). 一方, 大峯北方の標高約50mの火砕台地東端部にも小規模なものが見られます (第11図). そこで, 羽伏浦海岸に斜交し大峯の火砕丘へ向かって発達中の侵食溝 (第12図) について, その形態と地質

との関係を2009年4月に調査しました.

侵食溝の谷頭部で地表下1.5m付近の火砕物中に, 地下水の大量に抜け出たパイピング跡 (第13図) が複数見つかり, その後退と湧水が密接に関係していることが明らかになりました. 標高42m前後にも遷急点が認められ (第14図), 斜層理の発達する細粒の火砕サージ堆積物 [横山・徳永 (1976) の向山-2ベースサージ堆積物] からなる上部で緩く, 粗粒の火砕サージ堆積物 (同じく向山-1) からなる中下部で急になり (第15図), 縦断形と地質がよく対応します.

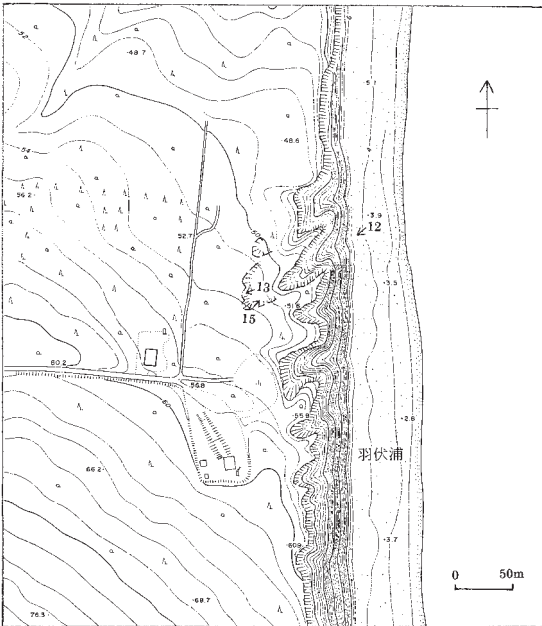
上述した谷頭部の後退量を知るために, 東京都地



第10図 向山火山の火砕台地から見える火砕丘へ達した侵食溝〔磯部(2007a)による侵食溝〕と露出した丸島峯火山の円頂丘溶岩(左奥). 防衛省による「侵食遅延対策の状況調査」が2008年7月の入構時に裸地化した火砕丘の斜面で実施されていた.



第12図 羽伏浦から見上げた向山火山の火砕物からなる海食崖と侵食溝. V字型の溝は出口付近で崖に直交した後、大きく斜上する. 崖下のスケールは3m.



第11図 羽伏浦海岸南部に発達する侵食溝. この地図は縮尺2,500分の1東京都地形図「新島飛行場」と「大峯」を接合し、最新の谷頭(一部)の位置を追記したものである. 数字と矢印は図の番号と撮影方向.

形図(1985年6月撮影, 同年8月測図)を用い, 2009年4月の実測値と比較してみました(第11図参照). その結果, 23年10か月間に35mも後退し, 年間後退量は約1.5mと極めて大きいことが判明しました. ただ

2009年9月号

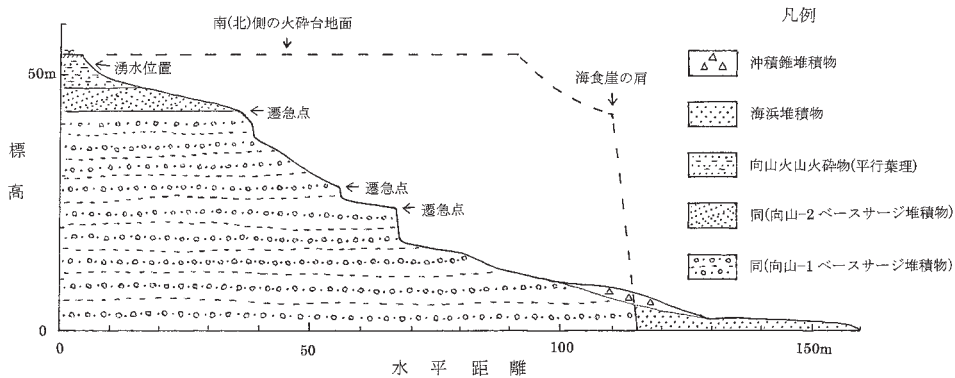


第13図 3mのスケール下部に空いた穴はパイピング跡. 背後は枯れかけた樹木と廃棄場.

し, 大きな後退の発生した理由には, 2000年7月の新島近海地震による斜面崩壊(磯部, 2000b)と廃棄場などの裸地化(第11図参照)に伴う雨水の流出が考えられます.

### 3. 地質の普及活動

筆者は新島村史通史編の自然の一部を執筆し(磯部, 1996), 村内や都内で開催された新島村博物館主催の文化講演会(磯部, 2000a; 2003)や年報(磯部, 2007a)でそれらの内容を紹介してきました. 本章では2006年以降の調査による新知見を多数取り入れた地質の普及活動を紹介します.



第14図 侵食溝の縦断形と地質との対応関係。



第15図 谷頭部から羽伏浦を望む。矢印は海食崖の肩。



第16図 企画展会場での説明会。

### 3.1 新島村博物館における地質展示

#### 3.1.1 開館10周年記念企画展

新島村博物館の開館10周年記念として、新島・式根島の地形・地質に密接に関連した「新島村の道—その形成と自然条件—」と題する企画展が以下のとおり実施されました(第16図)。この企画展開催の契機となったのは、2000年7月の新島近海地震による新島北部での大規模な斜面崩壊(磯部, 2000b)と四つの単成火山を貫く新しいトンネルの開通(磯部・伊藤, 2003)です。

開催期間：2008年7月19日(土)～2009年2月20日(金)の7か月間

開催場所：新島村博物館2階企画展示会場

来場者数：約3,350名(内講演会参加者34名)

講演会(会場説明会)：2008年11月9日(日)の午前10時と午後2時の各1時間

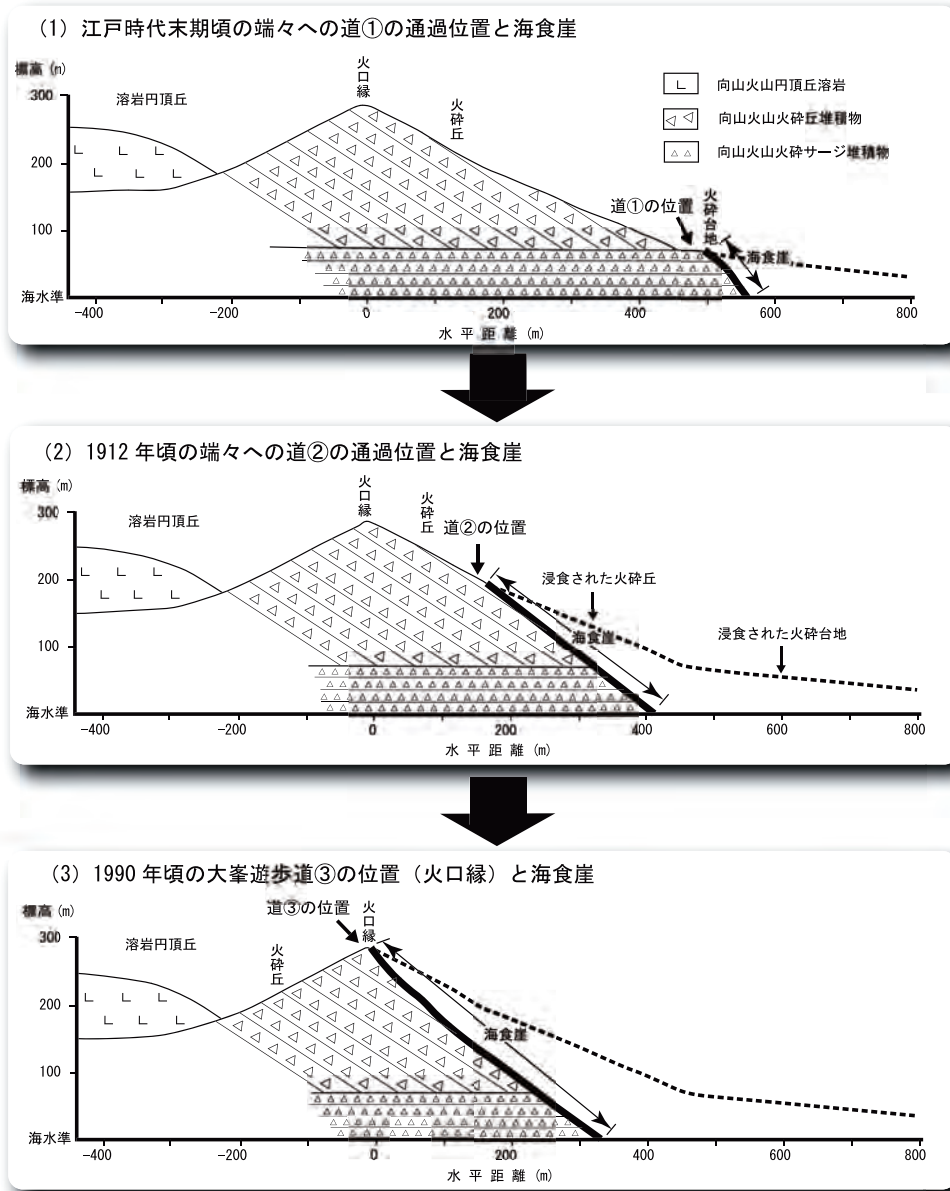
企画展は、1)最新の道と廃止道、2)式根島の道路の変遷、3)山道から車道へ、4)コーガ石運搬用索道とトロッコの軌道、5)歴史を感じさせる道、6)海に消えた道の六つのコーナーからなります。新島村における新旧の道が、多数の文章・図・写真パネル、地質標本や模型を通して総合的に展示・解説されました。その実施内容は、平成20年度新島村博物館年報に詳しく報告される予定です。

第17図は、6)海に消えた道のコーナーに展示されたパネルの一つで、磯部・安田(1995)を参考に作成されました。しかし、火口側斜面の一部は、より粗粒の降下火砕物によって覆われることがその後の地質調査によって明らかになりました(第18図)。

#### 3.1.2 常設展示の充実

新島村の道の企画展に使用された新島平成トンネルの地質立体模型と新島村の石畳の絵模型は、企画





第17図 亀見ヶ森の大海食崖後退と道崩落との関係. 磯部・中島(2008)に一部加筆.

展終了後に企画展示会場と同じ2階に常設展示されました(第19図). 新島(本村)の石畳には、溶岩円頂丘の山麓で採取される流理構造の著しく角張った結晶質溶岩、円頂丘上にある式根島の石畳には白っぽい円い軽石質溶岩がそれぞれ使用され、両集落の石畳の違いが絵模型に表現されています.

1階の常設展示において、向山火山産のコーガ石をはじめとする流紋岩の軽石質溶岩の標本が新島の構成岩として展示されています。未展示であった結晶質や黒曜岩質溶岩を含む3種類の大きな溶岩の標本が玄関手前の道路脇に並べられ、白い解説プレートも最近設置されました(第20図)。なお、博物館の北





第18図 大海食崖最上部の約150mにわたって露出する降下火砕物。厚さ5m以上の粗い火砕物は火口側へ20度前後傾斜し、海側に約30度傾斜した火砕丘堆積物を覆う。



第19図 常設展示された地質立体模型類と新島最初の空中写真(右奥)。遠景はサーフボードの常設展示コーナー。

側に迫る赤崎峰火山(第1図のH)をなすカミングトン閃石流紋岩の円頂丘溶岩の一部が、地震や大雨によって和田浜の村道まで流下し、展示されたものです。

さらに、1階の化石展示コーナーに基盤岩の凝灰岩標本3個が追加展示されました(第21図)。これらの凝灰岩は、粘土山の火砕物中から異質岩片として採取された火山豆石や植物化石の茎とイネ科の葉片入りの地質学上貴重な標本です。

### 3.2 新島村博物館の主な行事

#### 3.2.1 文化講演会

地質調査所と産業技術総合研究所在職中に新島村博物館から依頼された文化講演会(磯部, 2000a; 2003)に加え、その後の2006年11月23日(木)に新島



第20図 3個の円頂丘溶岩と新しい解説プレート。4枚の案内板は円頂丘の模式断面、流紋岩の軽石質・黒曜岩質・結晶質溶岩について解説されている。スケールは1m。



第21図 化石入りの基盤岩として追加展示された3個の凝灰岩礫。

(本村)会場, 24日(金)に式根島会場で開催の文化講演会において、若返る地質年代の実例として形成年代が約500年新しくなった阿土山火山を紹介しました(磯部, 2008)。参加者からは地震・火山噴火などの自然災害に次いで、新島では海岸侵食と地下水、式根島では両島の陸続き説と隆起した海食地形に関する質問が多くありました。

#### 3.2.2 ウォーキングと地質体験

晩秋の晴天の下に小学生以上の参加者が、瀬戸山火山(第1図のI)を時計回りに徒歩で一周しながら地形・地質を観察し、間々下浦海岸南部で化石を採取する行事「新島村の地質を知ろう 第1弾」が、新島村博物館によって以下のとおり実施されました。

日時: 2007年11月25日(日) 午前9時~午後2時30分

コース: 夕日の丘(第1図のJ)~青峰山~酒仙水(K)~いきいき広場~間々下浦海岸~湯の浜露天温泉



第22図 間々下浦における海浜堆積物の説明。



第24図 玉石とその風化状況。スケール上方の著しく風化・侵食された礫は火山礫凝灰岩，その下方の縞目のある礫は結晶質の流紋岩。



第23図 湯の浜露天温泉施設に使われた玉石。露天温泉は瀬戸山火山の塊状・軽石質溶岩上に造られている。遠景正面は第5図に示した露頭。

### 3.2.3 地質の日初回行事

新島南西部の湯の浜露天温泉の玉石(第23図)の生い立ちと風化を調べる観察会が、春のゴールデンウィーク最終日に以下のとおり実施されました。これは地質の日に合わせて新島村博物館による第1回目の行事で、ウォーキングと地質体験に続く「新島村の地質を知ろう 第2弾」に当たります。

日時：2009年5月10日(日) 午前9時～11時30分

場所：湯の浜露天温泉とその周辺(約1.5km)

参加者：17名

～夕日の丘(約8km)

参加者：24名

火山島には珍しい後期更新世の材化石(第2・3図参照)と、噴火時の雨滴などに関連してできた火山豆石入りの凝灰岩(第21図参照)の角礫が実際に採集でき、参加者に大変喜ばれました。さらに、砂浜の変化を素足で体験し、海浜礫を手ざわりで同定してもらいました(第22図)。当日は波が小さく、沖合へ移動していた粗い砂礫が砂浜へ戻りつつあり、砂浜を素足で歩くと深く潜り、堆積傾向にあることが実感できました。手ざわり体験では、基盤岩のデイサイトは硬くすべすべするのに対し、新島を造る結晶質流紋岩は軟らかくざらざらし、感触の差からも簡単に区別できました。

巨礫からなる湯の浜では、地名のとおり高温水が汀線付近から湧いていました。今では湯気も立たないため、間々下温泉井から60℃以上のナトリウム-塩化物温泉水を引いて、湯の浜露天温泉が新島村によって1992-1996年に新設されました。南側の砂浜から拾い上げられた人頭大の玉石(海浜礫)は浴槽の周囲や通路などに大量に使用され、礫によって風化の違いが明らかに認められます(第24図)。ただし、間々下浦海岸の海浜堆積物は磯部(1985b)によって報告されていますが、最近護岸工事に花崗岩類・ホルンフェルスなどの新島に分布しない角礫(岩塊)が愛知県などから船で大量に搬入され、海岸で細礫化しつつあり、観察時には注意が必要になりました。

まず海浜礫の供給源である南側の海食崖において、開始時に配布された岩石標本2点(結晶質流紋岩



第25図 温泉浴槽横の玉石を熱心に観察する参加者。



第26図 礫砂漠を思わせる唐人津城での説明。

とデイサイトの海浜細中礫1個)と同質の角礫を向山火山の火砕サージ堆積物から採取してもらいました。鳥ヶ島付近の砂浜へ下り、2種類の礫を確認した後、基盤岩の火山砕屑岩、トータルなどの礫を集め、海浜礫の観察を行いました。なお、トータル岩(花崗岩類)の形成年代が世界最新であるとの情報もここで紹介しました。

露天温泉で参加者は、玉石の種類と風化に関する説明を受けた後、長さ1.6mのビニールテープを玉石上に張り、数個以上の石をスケッチし、岩石名を記入しました(第25図)。礫種としては、構成岩である結晶質の流紋岩が多く、基盤岩のデイサイトと凝灰岩がそれに続き、トータル岩も少しありました。なお、マトリックスに海生動物化石入りの礫岩(第4図参照)も2個見られました。

2時間少々短い観察会でしたが、参加者の多くは玉石の主な礫種と凝灰岩類の風化されやすさを理解され、露天温泉観光ガイドへの意欲が十分に感じられました。当日は新島村商工会から数名の参加者とルーペの貸与がありました。

### 3.3 観光産業活性化への協力

富士箱根伊豆国立公園の新島と式根島は世界的に珍しい流紋岩質の新しい火山島として極めて優れた観光資源を有しています。しかし、観光目的の来島者数は伊豆諸島の他島同様に減少傾向にあります。そこで、新島村の観光産業の活性化戦略として、観光ツアーガイドの育成が急務となっています。

#### 3.3.1 式根島自然観察ウォーク

東京都調布市からの観光モニターツアーの参加者と、新島の観光協会・商工関係者ら約20名による自然観察ウォークが、ガイドマニュアル監修のために2008年11月15日(土)に式根島西部(第1図参照)で実施されました。東京100景の一つカンビキ展望台(第1図のL)下の駐車場を昼食後に出発し、元式根島中学校理科教師による晩秋に咲く花々や果実などの生物ガイドに、筆者による地質ガイドを加えた約2時間のツアーでした。

今回の観察コースは溶岩円頂丘を覆う照葉樹林下の遊歩道を通り、唐人津城<sup>とうじんつしろ</sup>を経て神引展望台へ戻るものです。唐人津城と神引は旧噴気地帯による露岩地帯をなし、式根島火山が新島村にある単成火山の中で最大規模とする大島(1999)の噴火シナリオに沿って説明しました(第26図)。カンビキ展望台では、眼下のカンビキ浦・中の浦・大浦の円弧状の入り江が二次火口跡であるとの考え(伊藤・谷口, 1996)も併せて紹介しました。

#### 3.3.2 島内観光資料作成への協力

新島の島文化と歴史に浸る一日と題する観光マップが新島商工会によって試作されました。新島は江戸時代の流刑地として流人関連の史跡が多く存在し、このコースが最初に選ばれました。出発地点の新島村商工会館東側の半鐘森(第1図のM)付近には、内陸部の砂丘地帯(磯部, 1985a)が広がります。向山噴火後に形成された砂丘上から新島南部の地質について簡単な説明がなされます。流人牢屋跡・為朝神社(第27図)・共同(流人)墓地・長栄寺・十三社神社を経て、新島村博物館に至る比較的平坦なコースです。





第27図 新島村役場向かいにある為朝神社説明の石碑。  
苔むすコーガ石は西暦886年の最新噴火に伴う  
軽石質溶岩で、大噴火から300年以内に民家が  
既に存在したのであろうか。

なお墓地には、源為朝が上陸したとされる羽伏浦海岸から運ばれた石英質の白砂が敷かれています。

#### 4. おわりに

地方博物館には大学・研究機関から現地調査への協力や資料の提供依頼がなされる一方、自然・人文社会分野に関する新情報も多くもたらされます。そのような理由から、筆者は新島村博物館を中心に地質の調査とその普及活動を展開しています(磯部, 2007b)。その中で、新島村の地形・地質に関する多くの問い合わせや資料提供の依頼があり、侵食溝(ガリー)などを調査する契機となりました。

地質の普及活動を新鮮かつ魅力的にするためには、既存情報を駆使するだけでなく、新知見を常に取り入れることが大事です。さらに火山島では、地震・火山関連の新情報の入手もより重要です。上述したとおり、外部研究者などとの積極的な研究交流の結果、新島の地下深くにある酸性深成岩類の年代測定値が驚くほど新しく、羽伏浦海岸南部にある侵食溝の年平均後退速度が1.5mに近いなどの新知見

が得られました。

伊豆諸島の大部分の島々が玄武岩質の成層(複成)火山であるのに対し、ほぼ南北に延びる火山フロントから南西へ分岐する銭洲海嶺上の新島・式根島・神津島だけが流紋岩質の単成火山です。なぜ、伊豆諸島北部に新しい流紋岩質火山があるのかは、以前から研究者の大きな関心事でした。地下深部のトータル岩と地上付近の流紋岩の生成年代がともに若いという新事実は、100年来の難問解決への糸口になるかも知れません。

**謝辞:** 本稿の作成に当たり、産業技術総合研究所の伊藤順一・中澤 努両博士、森林総合研究所の能城修一博士、海洋研究開発機構の谷 健一郎博士には地質試料の同定・年代測定を、産総研の中島 礼博士には企画展の図表の作成と粗稿の閲読を、宮城磯治博士には火山噴火に関する新情報を頂きました。さらに、新島村役場、新島村博物館、新島村商工会の職員や多くの村民には多大な協力を賜りました。記して謝意を表します。

#### 参考文献

- 有田正史・北村 武・磯部一洋・須藤定久(2003):伊豆-小笠原諸島の砂。地質ニュース, 584, 50-62。  
福地信世(1902):新島地質調査報文。震災予防調査会報告, 39, 4-40+図版11p+地質図2p。  
一色直記・磯部一洋(1976):伊豆新島付近で起きた高アルミナ玄武岩の活動年代と様式(演旨)。火山, 第2集, 21(3), 213。  
一色直記(1987):新島地域の地質。地域地質研究報告(5万分の1地質図幅), 地質調査所, 85p。  
磯部一洋(1985a):伊豆新島における風成砂丘。日本地理学会予稿集, 27, 78-79。  
磯部一洋(1985b):伊豆新島前浜・間々下浦海岸における海浜堆積物の分布について。地理学評論, 58A(4), 199-215。  
磯部一洋・安田 聡(1995):伊豆新島南東部における大海食崖の後退について-空中写真を用いた火砕丘の浸食量の測定-。地質調査所月報, 46(9), 457-475。  
磯部一洋(1996):地勢・海洋。新島村史 通史編, 新島村, 1-54。  
磯部一洋(1998):北部伊豆諸島にある新島村博物館。地質ニュース, 529, 60-63。  
磯部一洋(2000a):新島の自然と創世(講演概要)。平成10年度新島村博物館年報, 35-37。  
磯部一洋(2000b):2000年北部伊豆諸島地震災害を新島に観る。地質ニュース, 554, 5-16。  
磯部一洋・中島 礼(2001):伊豆新島南部の火砕物から採取された貝化石と基盤岩。地質調査所月報, 52(1), 41-48。  
磯部一洋(2003):火山島新島・式根島の生い立ち(講演概要)。平成13年度新島村博物館年報, 14-17。  
磯部一洋・伊藤順一(2003):伊豆新島に単成火山群を貫く島嶼部最長のトンネル出現。地質ニュース, 592, 35-42。

- 磯部一洋・宮城磯治(2006):地方博物館への研究協力-地域に関連した文献リスト出版-. 地質ニュース, 623, 65-68.
- 磯部一洋(2007a):地形図と写真による新島村の地形・地質の紹介. 平成17年度新島村博物館年報, 59-83.
- 磯部一洋(2007b):応用地質にかかわる地域活動の紹介. 応用地質, 48(3), 115(巻頭言).
- 磯部一洋(2008):平成18年度秋の文化講演会報告. 平成18年度新島村博物館年報, 12-16.
- 磯部一洋・中島 礼(2008):新島村の道-その形成と自然条件-. 地質調査総合センター研究資料, 482, 産業技術総合研究所地質調査総合センター, 本文1p+地質図5p+資料1p.
- 伊藤順一(1993):新島向山西暦886年噴火-古文書記録との対比-. 文部省科学研究費自然災害特別研究, 計画研究「火山災害の規模と特性」(代表者荒牧重雄)報告書, 125-134.
- 伊藤順一・谷口宏充(1996):式根島流紋岩流にみられる二次火口と放出物. 火山, 41(4), 171-179.
- 伊藤順一・磯部一洋(2007):伊豆新島, 間々下浦火山(粘土山)の上位より採取された炭化木の<sup>14</sup>C年代. 日本地球惑星科学連合2007年大会予稿集, V156-P017.
- 黒田吉益・安部文雄(1958):伊豆七島新島の白ママ層より花崗岩礫の発見. 地質学雑誌, 64(1), 53-54.
- 宮地良和(1965):伊豆新島の火山地形. 地理学評論, 38(10), 643-657.
- 大森昌衛・磯部一洋(1974):伊豆七島新島海岸から発見された石灰岩礫について. 地質学雑誌, 80(11), 561-562.
- 大島 治(1999):伊豆諸島火山誌5 式根島. ご神火-伊豆大島火山博物館通信-, 7, 6-7.
- 齊藤公一滝・津久井雅志・磯部一洋(2007):新島火山の火砕物層序とマグマ進化過程. 日本地球惑星科学連合2007年大会予稿集, V157-P013.
- 齊藤公一滝(2008):新島火山の活動史~伊豆弧北部に噴出する流紋岩質火山の層序学的・岩石学的研究. 千葉大学大学院自然科学研究科修士論文, 138p. (未発表)
- 須藤定久・有田正史・磯部一洋・北村 武(2003):新島村博物館で砂展を開催-産業技術総合研究所と地方博物館の連携モデルの提唱-. 地質ニュース, 582, 36-38.
- Tani, K., Dunkley, D. J., Ishizuka, O. and Isobe, I. (2008): Zircon U-Pb geochronology of the Izu Peninsular and Northern Izu-Bonin arc basement. 日本地球惑星科学連合2007年大会予稿集, G123-004.
- 津屋弘達(1938):伊豆七島新島の火山. 地震研究所彙報, 16, 171-200+図版5p.
- 横山勝三・徳永 徹(1976):伊豆新島向山火山のベースサージ堆積物. 火山, 第2集, 23(4), 249-262.
- 横山勝三(1984):伊豆新島向山火山の大峯火砕丘. 空中写真による日本の火山地形, 日本火山学会(編), 東京大学出版会, 110-111.
- 吉田 浩(1996):伊豆新島, 神津島起源のテフラと始良Tnテフラ. 第四紀露頭集-日本のテフラ- (352p), 日本第四紀学会, 221.

---

ISOBE Ichiyo (2009): Introduction of popularized activity on regional geology at Niijima Village of Izu Islands, central Japan.

---

<受付:2009年6月1日>