

資料

Research Note



おおいた姫島ジオパークにおける地域資源の活用と普及啓発の取り組み

Awareness, Education and Use of Local Natural Resources in Oita Himeshima Geopark

西谷久一^{1*}・恒賀健太郎²・堀内 悠³

NISHITANI Hisaichi^{1*}, TSUNEGA Kentaro² and HORIUCHI Yu³

1: 姫島村役場 2: 大分県庁 3: おおいた姫島ジオパーク推進協議会

1: Himeshima Village Office 2: Oita Prefectural Government 3: Oita Himeshima Geopark Promotion Office

2015年6月9日投稿, 2015年12月26日受理

要 旨

おおいた姫島ジオパークは、「火山が生み出した神秘の島」をテーマとして2013年9月に日本ジオパークネットワークへの加盟が認定された。姫島には多くの地域資源があるが、認定以前は、村民の間で、地域資源についての理解は不十分であり、その保全、活用についての積極的な取り組みは行われていなかった。大分県と姫島村の連携事業として、日本ジオパークネットワークへの加盟認定に向けての取り組みが始められてからは、講演会やガイド養成講座、ジオクルーズ、ジオ学習、ケーブルテレビを使った普及啓発等を行う中で、それまでの村民の意識が徐々に変わっていった。これまで十分に活用されていなかった地域資源を、地域住民が新たな視点で再認識し、それを活用しようという仕組みができあがった。

キーワード: ジオクルーズ, ジオ教育交流事業, ケーブルテレビ, ガイド養成, ジオパーク教育

Keywords: geo-cruise, educational exchange program, cable television, guide training, geopark education

はじめに

姫島は、瀬戸内海の西端、大分県国東半島の北約4 kmに位置する東西約7 km, 南北約4 km, 面積6.89 km², 人口2,189人(総務省, 2010)の離島である。この島は火山島であり、島内には流紋岩〜デイサイト質な姫島火山群の活動により形成された地形が多くみられ、タフコーンやタフリングなどの火砕丘が形成されている(伊藤ほか, 1997)。豊かな自然が多く残されていて、1950年に瀬戸内海国立公園に編入された。主たる産業は沿岸漁業と車エビ養殖である。

この姫島と周辺海域の東西14 km, 南北6 kmのエリア(図1)は、2013年9月におおいた姫島ジオパークとして、日本ジオパークネットワークへの加盟が認定された。本ジオパークのテーマは、「火山が生み出した神秘の島」である。

姫島には、黒曜石が分布し、渡り蝶のアサギマダラの飛来地があり、地域の自然資源は豊かな場所である。また伝統的な姫島の盆踊など文化的な価値の高いものも多く存在する。しかし、以前はそうした地域の資源についての理解は不十分であり、その保全、活用についての積極的な取り組みは行われていなかった。そうした村民



図1 おおいた姫島ジオパークの位置図

Fig. 1 Location map of Oita Himeshima Geopark

の意識は、日本ジオパークネットワークへの加盟認定に向けての活動を通して、徐々に変わっていった。本稿では、おおいた姫島ジオパークに存在するジオ遺産(geoheritage)を紹介し、この地域が日本ジオパークネットワークへ加盟認定されるまでの取り組みについて報告する。

姫島の地域資源

主な姫島の地域資源を以下に示す。



図2 国指定天然記念物「姫島の黒曜石産地」

Fig. 2 “Himeshima Obsidian Production Site” at Kannonzaki, designated as national natural monument

1. 黒曜石

姫島北西部の観音崎には、黒曜石が露出している。黒曜石は、旧石器時代以降人々の生活に欠かすことのできない資源であった。この観音崎の黒曜石は、1959（昭和34）年に大分県の天然記念物に、2007（平成19）年に「姫島の黒曜石産地」として、観音崎一帯が国の天然記念物に指定された（図2）。

2. 化石

姫島の基盤である堆積岩から、約200万年前～数万年前までの様々な年代の旧象の化石が発見されている。姫島の中央北部の丸石鼻海岸では、アケボノゾウの化石等が発見されているほか、1955（昭和30）年にはス鼻海岸でナウマンゾウが発見されている（図3a：伊藤ほか、1997）。

3. 藍鉄鉱

ス鼻海岸では、藍鉄鉱が発見されている（図3b）。藍鉄鉱は、1959（昭和34）年に県の天然記念物に指定されている。

4. コンポリュートラミナ

姫島の南東部の大海地区東方の崖の中腹には、唐草瓦模様の層がみられる（図3c）。この地層は、「姫島の地層褶曲」という名称で1959（昭和34）年に県の天然記念物に指定された。これは、リップルマークあるいは軟弱層のみに小褶曲が形成された引曳褶曲であると考えられていたが、天然記念物指定後の研究により、この堆積構造はコンポリュートラミナであるとされた（岡田・野田、2002）。

5. 温泉

姫島の北東部には温泉である拍子水が湧出している（図3d）。この湧水は、水温が約25℃で、炭酸の含有量が多い（志賀ほか、1982；大沢ほか、2013、2015）。湧水の隣には、姫島村健康管理センターが建設され、湧水に温水を加えて拍子水温泉として利用されている。

6. アサギマダラ

渡り蝶のアサギマダラは、5月上旬から6月上旬にかけて、姫島に自生するスナビキソウの蜜を求めて、南方

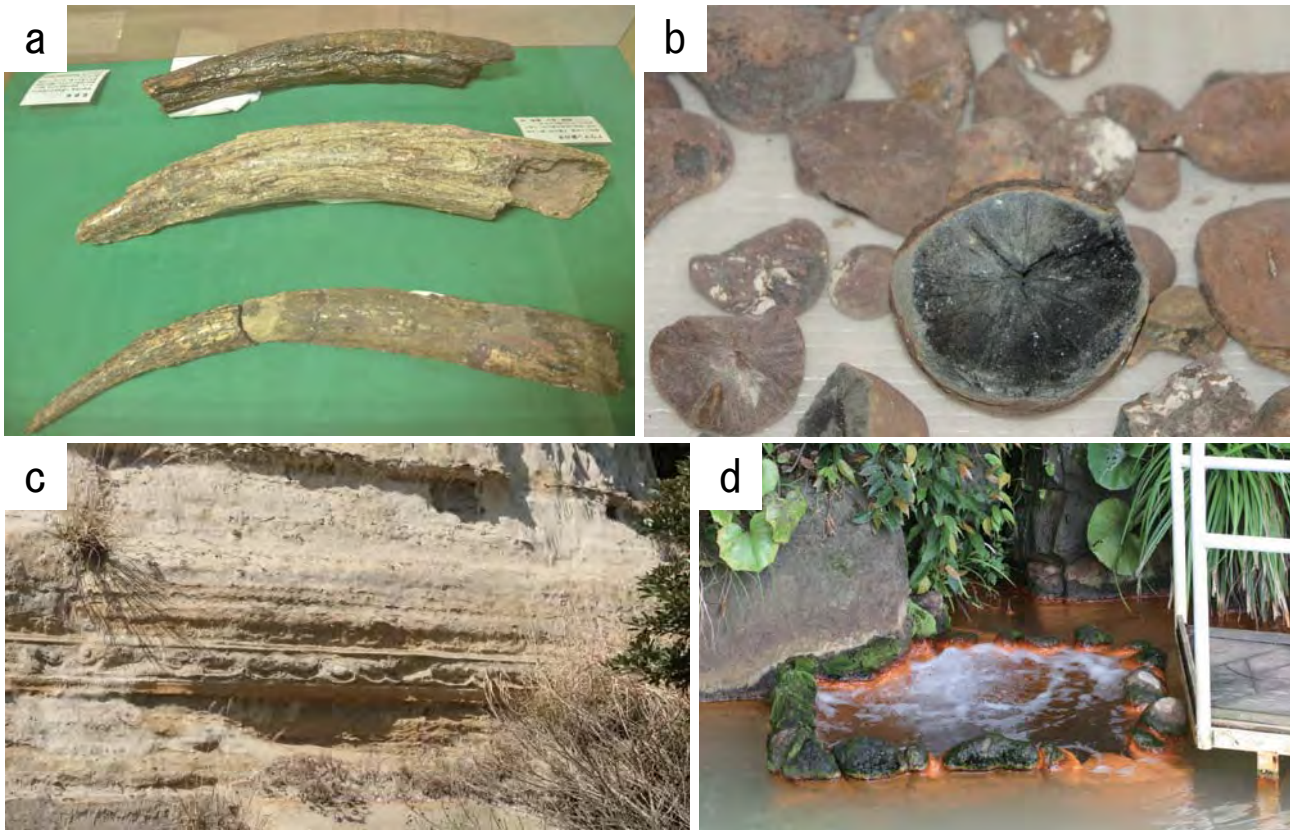


図3 姫島の地域資源の例。 a) ナウマンゾウ化石, b) 県指定天然記念物の藍鉄鉱。空気に触れた断面が酸化している, c) 県指定天然記念物「姫島の地層褶曲」, d) 拍子水

Fig.3 Example of local resources in Himeshima. a) Fossils of Naumann's Elephant, b) oxidized "Vivianite", designated as natural monument of Oita Prefecture, c) "Stratum Folding in Himeshima", designated as natural monument of Oita Prefecture, d) Hyoushimizu spring

から飛来する(栗田, 2013)。多い時には千頭以上になる。姫島で休息したのち、北に向かって飛び立つ。10月中旬頃には、世代交代した蝶が、北から南に向かう途中で姫島に立ち寄る。

7. 姫島の盆踊

姫島には、姫島七不思議伝説と呼ばれる言い伝えや、国選択無形民俗文化財に指定されている「姫島の盆踊」など、独特の伝承文化が残存する。「姫島の盆踊」には、伝統踊りと創作踊りがある。中でも、子供がきつねの格好をして踊るキツネ踊りは有名である。

これまでの取り組み

大分県は、2007(平成19)年から2009(平成21)年にかけて行った県内の天然記念物(地質鉱物)の調査に基づき、上述の地域資源を地域振興にうまく活用できる仕組みとしてジオパーク構想の取り組みを始めた。県職員が日本ジオパークである山陰海岸ジオパーク等の視察を行うなどして、ジオパークの活動の進め方や、地域資源の活用の仕方について検討を重ねた。

2011(平成23)年度には、大分県によって県内市町

村を対象として、各市町村との連携事業として行う「おおいたジオパーク構想」の説明を行った。それを受けて、姫島は、「おおいた姫島ジオパーク構想」に向けての取り組みを始めた。姫島ではこれまで、黒曜石やアサギマダラなどの地域資源の一部は観光資源として用いられていたものの、多くは十分に活用されてこなかった。姫島村民の間では、「姫島には国指定天然記念物の姫島の黒曜石産地や県指定の天然記念物、アサギマダラなどのごく一部の地域資源以外に活用できるものがない」という否定的な認識がもたれていた。日本ジオパークを目指すにあたり、これまでの村民の意識を改善し、村民に姫島の魅力を再認識してもらうために、説明会や、教育活動、ジオガイドの養成などを行った。大分県や大学の先生、大分地質学会などが、村民に対しジオパークの内容の説明を行ったため、村民は、今までは気にかけていなかった姫島の地域資源の大切さを理解するようになった。

2012(平成24)年3月に、「おおいた姫島ジオパーク構想」の推進母体である村や大分県、村内の団体、教育関係等で組織した「おおいた姫島ジオパーク推進協議会」が設立され、2012(平成24)年5月には日本ジオパークネットワークの準会員となり、認定に向けての本格的

表1 おおいた姫島ジオパーク構想の取り組み一覧
Table 1 List of events for Oita Himeshima Geopark project

期 日	項 目	対 象 者	参加人員	分 類
2011.10.12	ジオパーク説明会	地域づくりグループ（村民）	15名	ジオ学習
2011.10.18	「おおいたジオパーク構想」学習会	一般村民	90名	住民学習
2011.10.19	大分地質学会会員によるジオサイト見学・説明会	一般村民	20名	ジオウォーク
2011.11.26	「おおいた姫島ジオパーク構想」シンポジウム	一般村民 村外希望者	170名	ジオシンポジウム
2011.11.27	観音崎、拍子水、稲積火口跡等視察	一般村民	30名	ジオウォーク
2012.3.5	ジオガイドについて	村内観光・地域づくり関係（村民）	6名	ジオガイド養成
2012.5.12	観音崎、拍子水、アサギマダラ休息地を視察	立命館アジア太平洋大学（村外者）	12名	ジオウォーク
2012.6.20	第1回ジオガイド養成講座	一般村民	48名	ジオガイド養成
2012.6.23	姫島村のジオパーク認定への取り組み説明、ジオサイト見学	宮崎県門川町婦人会（村外者）	20名	ジオ学習 ジオウォーク
2012.6.29	高齢者教室	一般村民（高齢者）	150名	住民学習
2012.7.1	観音崎、拍子水、層内褶曲等のジオサイトを視察	横光克彦環境副大臣（村外者）	2名	ジオウォーク
2012.7.10	第2回ジオガイド養成講座	一般村民	46名	ジオガイド養成
2012.7.22	観音崎、拍子水、層内褶曲等のジオサイトを視察	宇佐神宮、国東半島を世界遺産にする会（村外者）	60名	ジオウォーク
2012.8.4	「まなびの広場 サイエンスフェスタ特別企画 姫島でジオ体験！」観音崎での黒曜石探し、希望者によるジオウォーク等	大分県立社会教育総合センター（村外者）	52名	ジオ学習 ジオウォーク
2012.8.25	青少年ふれあい交流体験推進事業 おおいたっ子わくわくプロジェクト「集まれ！アドベンチャー・キッズ」観音崎での黒曜石探し、稲積火口跡散策等	大分県立社会教育総合センター 香々地少年自然の家（村外者）	50名	ジオ学習 ジオウォーク
2012.8.29	第3回ジオガイド養成講座	一般村民	26名	ジオガイド養成
2012.9.8	観音崎、拍子水、灯台等ジオサイト見学	経済同友会（村外者）	6名	ジオウォーク
2012.9.19	おおいた姫島ジオパーク構想学習会	一般村民	48名	住民学習
2012.9.19	第4回ジオガイド養成講座	一般村民	14名	ジオガイド養成
2012.10.17	おおいた姫島ジオパーク構想学習会	村役場職員（村民）	116名	ジオ学習
2012.10.18	〃	姫島中学生1～3年生	58名	〃
2012.10.20～10.21	ジオガイドによるジオサイト（観音崎、アサギマダラ休息地、拍子水、層内褶曲等）見学	一般村民	31名	ジオウォーク
2012.10.22	ジオパークの取り組み及び現地視察	大分県林業水産調査会（村外者）	16名	ジオ学習 ジオウォーク
2012.10.29	姫島中学校ジオウォーク	姫島中学校1～3年生	58名	ジオ学習
2012.11.24	拍子水、姫島灯台、層内褶曲等見学	大分県知事ほか（村外者）	11名	ジオウォーク
2012.12.7	第5回ジオガイド養成講座	一般村民	29名	ジオガイド養成
2012.12.8	星住産総研究員、堀川山口大学院生によるジオサイト見学・説明会	一般村民	9名	住民学習
2013.1.10	地質見学会	姫島小学校6年生	19名	ジオ学習
2013.1.26	おおいた姫島ジオパーク構想ジオシンポジウム	一般村民 村外希望者	170名	ジオシンポジウム
2013.1.27	ジオガイドによるジオサイト見学	一般村民	50名	ジオウォーク
2013.2.28	矢筈岳登山	姫島小学校4年生	9名	ジオ学習
2013.3.18	環境教育学習会	一般村民	46名	住民学習
2013.3.21	環境教育学習会	ジオガイド養成講座参加者（村民）	20名	ジオガイド養成
2013.5.28	JGC小泉委員と山遊会 姫島巡検	東京学芸大学小泉教授ほか（村外者）	45名	ジオウォーク
2013.6.17	おおいた姫島ジオパーク構想学習会	姫島中学校1～3年生	61名	ジオ学習
2013.6.17	村議会議員によるジオサイト視察	村議会議員（村民）	10名	ジオウォーク
2013.6.18	第1回ジオガイド養成講座	一般村民	6名	ジオガイド養成
2013.6.18	おおいた姫島ジオパーク構想学習会	一般村民	56名	ジオ学習
2013.6.28	姫島中学校ジオウォーク	姫島中学校1～3年生	45名	ジオウォーク
2013.7.6	島内ジオサイト見学	社会福祉総合センター香々地青少年の家	30名	ジオウォーク
2013.7.11	おおいた姫島ジオパーク構想学習会	一般村民	40名	ジオ学習
2013.7.12	第2回ジオガイド養成講座	一般村民	9名	ジオガイド養成
2013.7.22	ジオパーク見学	九重町立灌園小学校4・5年生（村外者）	16名	ジオウォーク



図4 村民を対象としたジオパーク学習の様子. a) 学習会, b) シンポジウム, c) ジオウォーク, d) ガイド養成講座
 Fig. 4 Geopark education for residents. a) lecture, b) symposium, c) Geo-walking tour, d) Guide training

な取り組みを開始した(表1)。その取り組みは、大分県と姫島村とで協議してその内容を検討し、おおいた姫島ジオパーク推進協議会設立前は姫島村(企画振興課)が、設立後は、おおいた姫島ジオパーク推進協議会が行った。

1. 住民学習会, シンポジウム, ジオウォーク

姫島村民が姫島の地質に触れることを目的として、地質の研究者や文化庁の職員、県の職員などによる講演会を行った。また、現地を実際に見学するジオウォークを行った(図4a, b, c)。観音崎をはじめ主要なジオサイトには、総合案内板や説明板を設置し、訪れた人が姫島の地質資源を理解できるようにした。

2. ガイド養成講座

ジオパークを楽しんでもらうためには、訪れた人に説明を行うジオガイドが必要であることから、以前より街歩きガイドを行っていた有限事業責任組合である姫島観光LLP(Limited Liability Partnership)の「島の風」に所属する土産店関係者や、地質遺産に興味のある村民、役

場の退職者、婦人会等を対象にジオガイド養成講座を行った(図4d)。座学では、講師を招いて、姫島の地質遺産や見どころを学び、現地講座では、各サイトの説明の仕方などを学んだ。

3. ジオクルーズ

船を使った海からの姫島を見ることのできるジオクルーズなど、海を活用したジオツアーを行った(図5)。観光遊覧船が1隻あり、10名までの定員でのクルーズを行っていたので、この中にジオツアーの要素を取り入れた。

4. 小・中学生を対象としたジオ学習

子供たちを対象とした取り組みとして、姫島小学校、姫島中学校とも、総合的な学習の時間にジオパーク学習を行い地質遺産などについての理解を深めた(図6)。小学校では、地層の見学会や、矢筈岳の登山等を行ったほか、2013、2014(平成25、26)年には、姫島小学校の4~6年生とおおいた豊後大野ジオパークの清川小学校5、6年生および緒方小学校6年生とのジオパーク内

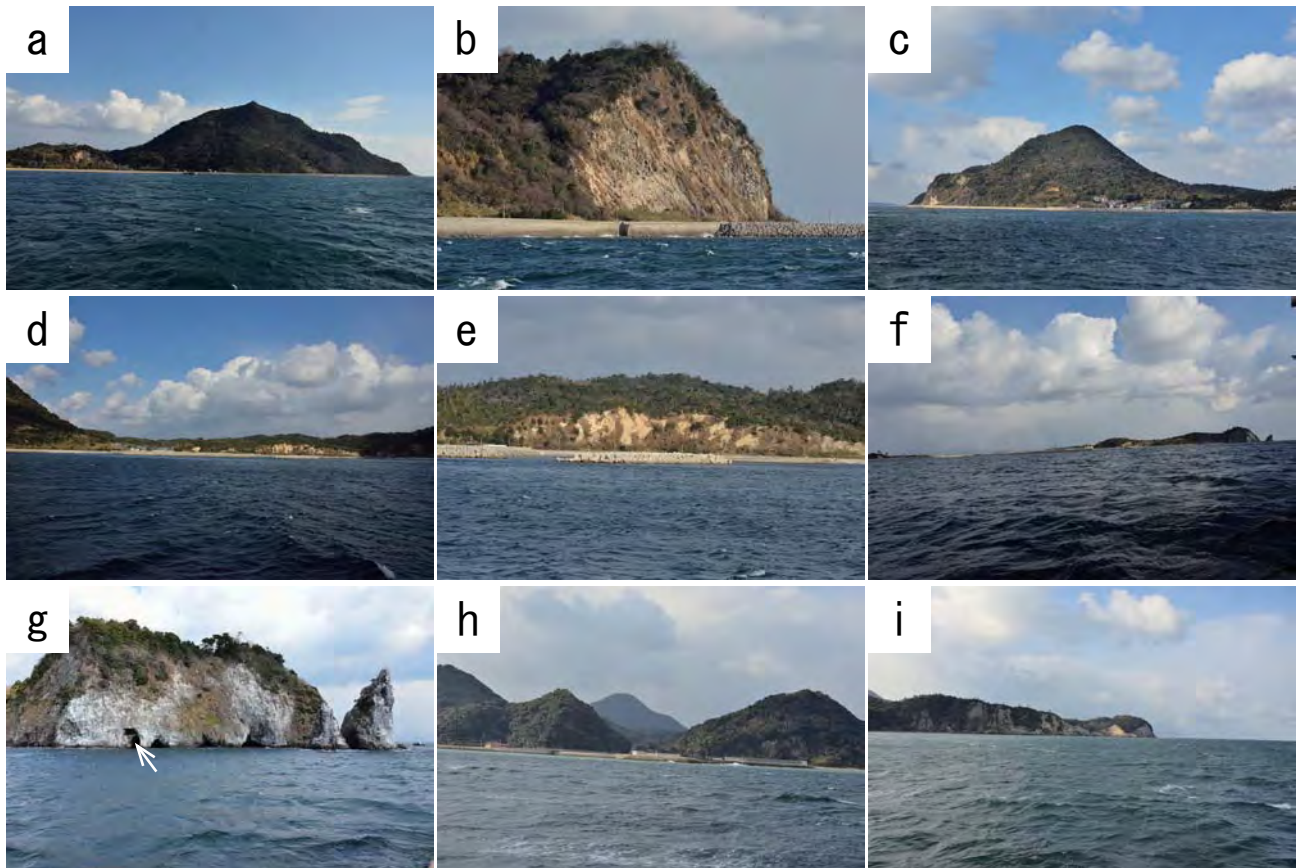


図5 ジオクルーズの写真。a) 姫島港沖からの矢筈岳, b) 海上からの鷹の巣, c) 矢筈岳と大海集落, d・e) 大海の褶曲構造, f) 稲積火山, g) 姫島灯台下の海食洞 (矢印は姫島七不思議の一つ「阿弥陀牡蠣」のある洞窟), h) 東浦漁港 (金) 沖からの金火口, i) 丸石鼻の褶曲構造

Fig. 5 Photos of Geo-cruise. a) View of Mt. Yahazu, b) Takanosu Sea Cliff, c) Mt. Yahazu and Omi area, d, e) Folding structure in Omi area, f) Inazumi Volcano, g) Sea cave under Himeshima Lighthouse (Allow points at cave of “Amidagaki”, one of the Seven Wonders in Himeshima.), h) View of Kane volcanic crater, i) Fold Structure of Maruishi-bana



図6 姫島小学校6年生によるジオパーク学習の様子

Fig. 6 Geopark education for Himeshima Elementary School students

にある小学校同士でのジオ教育交流事業が行われた (図7)。このジオ教育交流事業では、それぞれの小学校の子供たちが、ジオサイトについて勉強し、ジオガイドとなって案内した。中学校では、2012, 2013 (平成24, 25) 年度に「おおいた姫島ジオパークの魅力」といったタイトルでジオ学習会、観音崎や浮洲火口跡、アサギマダラ

休息地などのジオツアーを行った (図8)。ジオツアーでは、参加者は姫島にある黒曜石の種類や特徴について手に取って確認した。参加者は、地元に住んでいるため、姫島の黒曜石は、乳白色であると認識していたが、黒い色の黒曜石があることを知って驚いた様子だった。

5. ケーブルテレビを用いた普及の取り組み

ジオパーク活動の取り組みを周知するため、ケーブルテレビ姫島 (姫島村のケーブルテレビ) による放送を利用した。ケーブルテレビ姫島は、姫島の世帯の96%以上が加入し、回覧板の代わりとなる文字放送やその日に行われた行事を村民に知らせている。その放送は、自主放送であり、住民学習会、シンポジウム、ジオウォーク、小・中学生の勉強会等のイベントをケーブルテレビの職員が撮影、編集し放送を行っている。放送は、それぞれのイベント後に5日間行い、放送時間は、朝6時30分から2時間おきに、夜の10時30分まで8回放送している。

これらの取り組みの結果、村民の間に、ジオパークと



図7 おおいた豊後大野ジオパークの清川小学校5,6年生と姫島小学校の4年生から6年生のジオ交流の様子。子供達が、ジオサイトについて勉強し、ジオガイドとなって案内した
 Fig. 7 Geo-exchange program for elementary school children of Oita Himeshima and Oita Bungoono geoparks. Studying regional Geosites and explaining each other as Geoguide

取り組みの成果

という言葉が浸透するようになり、黒曜石をはじめとした地質やアサギマダラなどの生態系について、その価値を見出すようになった。様々なことを学ぶことにより、村民が姫島の地史や年代に対して興味を持ち、姫島の流紋岩がどのようにしてできたのか、といった疑問を持つなど、地域の土地の成り立ちに興味を持つ村民が増えた。

ジオガイド養成講座では、住民学習会やジオ学習よりも程度の高い学習内容を扱った。地層や岩石の見方などの地質についての学習等を行い、9回のジオガイド養成講座のうち6回以上受講した9名のジオガイドが誕生した。

ジオクルーズでは、観光遊覧船として、船の上から地名や謂れなどを説明していただけたのが、姫島の大地の成立や地質遺産の説明が出来るようになり、乗船した人からは、「陸からの景色と違って、特殊な地層や海食洞など日ごろ見られない景色を見ることができて良かった」と好評であった。今後は、乗船定員が多く、天候等に左右されず、多少の荒天時にも運航できる、村営フェ

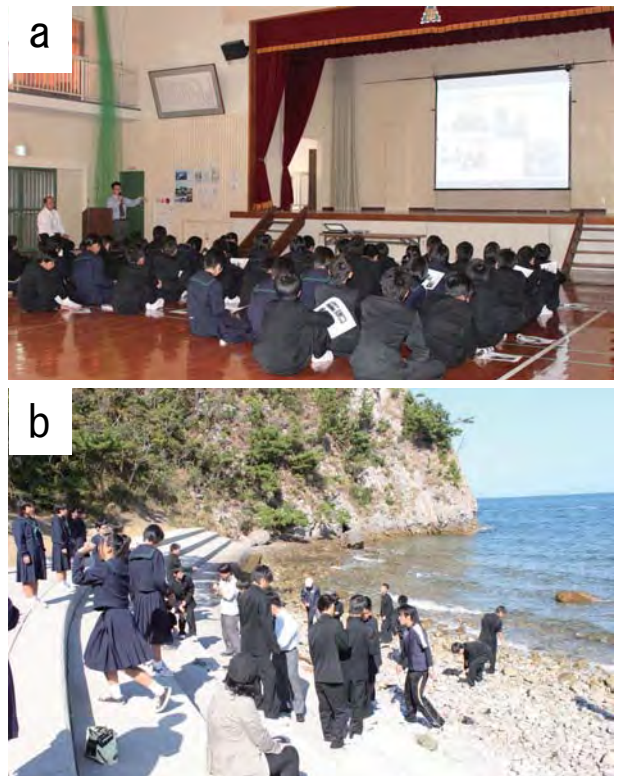


図8 姫島中学校のジオパーク学習の様子。a) 学習会, b) 黒曜石探し
 Fig. 8 Geopark education in Himeshima Junior High School. a) lecture, b) finding obsidian gravel

リーの活用を考えている。

小学生のジオ教育交流事業では子供たちが、互いのジオパークについて学習し、伝えあうことで自分の住む地域や周辺の地域に対する理解が深まっている。さらに、郷土の海や山での体験に基づく学習ができるということで、双方の子供たちを始め、父母、教師に大変好評である。中学生のジオウォークや学習会などの活動は、その成果を「ロード to ジオパーク」として姫島中学校のウェブサイト中学生自らが紹介している(図9)。姫島の子供たちは、これらの活動を通して今まで当たり前と思っていた風景が、とても貴重なものだということを感じており、今まで知っていた姫島とは違う、より深く理解した姫島に魅力を感じ愛着を持てるようになった。このことは、子供の感想文などで、「普段何気なく見ていた物や当たり前のように接してきた物が本当はとても素晴らしいもので、これから先、守り伝えていかなければならないものだ」と強く感じた。そして、自分の郷土のことを知り、郷土に誇りを持てるようになることは、本当に素晴らしいことだと改めて思った、「自分の郷土に誇りが持てた」といった表現が見られるようになったことから推測される。これらの変化が生まれたのは、ジオパークの活動によって、姫島の地域資源の価値が正しく認識



図9 「ロード to ジオパーク」を紹介している姫島中学校のウェブサイト

Fig. 9 Website of Himeshima Junior High School, introducing "Road to Geopark"

され、それをうまく活用した学習プログラムによって、子供たちの地域に対する理解を深め、現在ある自然や文化の大切さを強く認識することができたためであると考えられる。

子供たちの変化のほか、ジオパークの取り組みを推進する中で、起こった大きな変化は、村外からの研修者が増えたことである。今までの視察地は、観音崎や拍子水、姫島灯台等の風光明媚な場所が主であった。しかし、ジオパークの活動を始めてからは、離島センターの展示室や鷹の巣、浮州火口跡などの地質遺産が視察コースに取り入れられた。こうしたコースを設定することにより、姫島を単なる風光明媚な観光地として見せるだけではなく、その地球科学的背景も含めて説明できるようになっている。火山で出来た島であることを伝えることにより、この地域の魅力をより深く理解してもらえようになり、大変好評である。

ケーブルテレビ放送の活用は、ジオパーク関連イベントについての村民への事前周知や、行われたイベントの内容を共有することができるという点で大変効果的である。ケーブルテレビ放送は、年齢層や生活時間帯に関わらず村民全体に発信できるものであり、回覧板やポスター掲示等に比べ、リアルタイムの情報を発信することができる。そのため、ジオ学習会やジオガイド養成講座の日程、姫島の地質情報について、学習会やジオウォーク、ガイド養成講座などへの住民参加率も増えると考え

られる。今後の様々な取り組みにおいても有効に活用していく予定である。

まとめと課題

おおいた姫島ジオパークの取り組みは、姫島の地域資源を活用するため、大分県と姫島村の連携事業として始められた。姫島には豊かな自然があるにも関わらず、これまでは「ここには何も無い」という否定的な認識を持つ村民が多かったが、ジオパーク認定に向けた取り組みの中で、住民学習会やジオウォーク、ジオガイド養成講座などを行った結果、村民の中から、姫島の岩石や地形についての疑問が自然に生まれてくるようになった。これにより、地質遺産や生物多様性、防災などに対し、村民の意識が変化してきたと思われる。この変化は、これまで十分に活用されていなかった地域資源を新たな視点で再認識し、それを活用しようという仕組みがつけられたためである。今後もジオパーク活動を通して、この貴重な地質遺産を保全し、地域を知るジオ学習を深め、教育・学習活動や観光振興、地域振興を図っていきたい。

謝 辞

これまでの取り組みを進めるにあたり、京都大学の竹村恵二教授にご助言いただいた。また、公益財団法人自然保護助成基金主任研究員の目代邦康氏には本稿をまとめるにあたり有益なご指摘をいただいた。ここに、おおいた姫島ジオパークの日本ジオパーク認定に関わる全ての方々に深く感謝する。

文 献

- 伊藤順一・星住英夫・巖谷敏光 (1997) 「姫島地域の地質. 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)」。地質調査所, 74 p.
- 栗田昌裕 (2013) 「謎の蝶アサギマダラはなぜ海を渡るのか?」。PHP 研究所, 243 p.
- 大沢信二・三島壮智・酒井拓哉・橋本尚英 (2013) 姫島拍子水温泉の地球化学的研究. 大分県温泉調査研究会報告, 64, 5-16.
- 大沢信二・三島壮智・酒井拓哉・長尾敬介 (2015) 姫島火山に湧出する鉱泉「拍子水温泉」の地球化学的研究. 温泉科学, 64, 354-368.
- 岡田博有・野田雅之 (2002) 姫島のいわゆる「引曳褶曲」について. 大分地質学会誌, 8, 1-12.
- 志賀史光・川野田実夫・江口芳彦 (1982) 国東半島の温鉱泉の化学組成. 大分県温泉調査研究会報告, 33, 77-80.
- 総務省 (2010) 国勢調査.