

伊豆大島ジオパーク・土砂災害による崩壊斜面モニタリング調査の試み
Izu-Oshima Geopark -Monitoring the Collapsed Site of Mudslides Disaster

*服部 恭也^{1,4}、石川 芳治²、西谷 香奈^{3,4}、臼井 里佳⁴

*Yasunari HATTORI^{1,4}, Yoshiharu ISHIKAWA², Kana NISHITANI^{3,4}, RIKI USUI⁴

1.環境省 関東地方環境事務所 伊豆諸島自然保護官事務所、2.東京農工大学、3.グローバルネイチャークラブ、4.伊豆大島ジオパーク推進委員会

1.Izu Islands Ranger Office, Ministry of the Environment, 2.Tokyo University of Agriculture and Technology, 3.Global Nature Club, 4.Izu Oshima Geopark Promotion Committee

2013年10月、伊豆大島では平成25年台風第26号の通過に伴う豪雨により土砂災害が発生し、甚大な被害に見舞われた。その後も降雨のたびに崩壊斜面の地表が削られ、下流の民家などにも泥水が流れてくる状況が続き、住民は不安を抱えていた。

2014年11月、斜面の安定を目的として、発芽力のある外来種を含む植物（マメ科草本、ヤシヤブシなど）の種子が東京都によって航空実播された。散布された植物はやがて島の自然植生に移行すると想定されているが、一部の住民からは、島内の植物に与える影響を心配する声も聞かれた。

伊豆大島ジオパークでは「ありのままの変化を住民みんなで見守り、考え、納得して暮らすことが大切」と考え、住民からの参加を募り、2015年3月14日から崩壊斜面のモニタリング調査を開始した。伊豆大島ジオパーク推進委員会が中心となり、東京農工大学、環境省、大島支庁土木課の協力を得て、雨量その他の気象状況、流出土砂量、植生の回復状態の調査を1～2ヵ月毎に継続実施している。

今回は、2016年3月までの1年間の調査経過・結果と、今後の課題を報告する。

キーワード：ジオパーク、崩壊斜面モニタリング調査、土砂災害

Keywords: Geopark, Monitoring the Collapsed Site, Mudslide Disaster

栗駒山麓ジオパーク・防災ジオ読本で身近な防災・減災教育を推進！

Mt.Kurikoma Area geopark/Education of disaster prevention are promoted by against side reader of Disaster prevention!

*中川 理絵¹

*Rie Nakagawa¹

1. 栗駒山麓ジオパーク推進協議会

1. At the foot of Mt.Kurikoma Geopark Promotion Conference

宮城県栗原市全域をエリアとする栗駒山麓ジオパークは、その取り組みのきっかけを平成20年岩手・宮城内陸地震としている。それは、震災の記憶の風化を防ぎ、この経験を後世の子どもたちが活かせるようにとの目的のためである。しかし、この地震によって、地域に新しい資源がもたらされたのも事実である。地球史の中でも、比較的新しい時期の火山活動によってつくられた奥羽脊梁山脈の中心に位置する栗駒山は、栗駒山麓ジオパークのシンボリックな存在である。なぜなら、地域の人々の営みはこの栗駒山がもたらす恵みに支えられてきたからである。しかし、新しい時期につくられた栗駒山は崩れやすいという特徴があるため、内陸地震の際、栗駒山山麓部において崩壊、崩落、地すべり、土石流といった土砂崩れが約3000ヶ所で発生した。中でも、栗駒山麓ジオパークのみどころの「荒砥沢（あらとざわ）地すべり」は、その大きさや荒々しい姿から、大地のダイナミックな活動が感じられる場所としての価値がある。さらに、地すべり、崩壊、土石流の発生により地震以前とは全く異なる姿へと変貌を遂げた「冷沢（ひやしざわ）崩落地」は、治山工事が行われた場所であり、自然とともに生きる地域の姿を見ることができる場所である。このように、内陸地震によって、地球史の中でも比較的新しい大地の営みが感じられるみどころ栗原市にもたらされたのである。栗駒山麓ジオパークでは、こうした資源を活用し、防災・減災教育に力を入れて活動を推進しており、ジオパークだからこそ実現できる体験型教育を通じて、子どもたちに地域の災害特性を理解してもらえるようにと様々な取り組みを行っている。

そもそも、地震や台風、洪水、土砂災害など、災害多発地帯に位置する日本では、大災害に見舞われるたびにその教訓としてさまざまな措置が取られてきた。例えば、1995年に発生した兵庫県南部地震によって、この災害を契機にして各地で建物の耐震診断や耐震補強を進めようという声が強まり、耐震基準について建築基準法が改正されているし、ニュースや携帯電話などに緊急地震速報が流れるのも過去の経験を踏まえてのことである。栗駒山麓ジオパークを推進する栗原市も、内陸地震を契機に、地域の防災・減災力を向上させるための取り組みに、より一層力を入れていきたいのである。

東日本大震災以降、改めて“減災”が注目され、自己の命は自分で守るという考え方が一般にも浸透してきている。この概念には発災時の避難行動がとても重要で、それには地域の自然環境、またなぜ災害が発生するのかの理解によって、災害発生の察知能力向上や、地域の危険箇所への意識付けが期待できる。それを可能にするツールこそ、ジオパークではないだろうか。

こうした考えの下、栗駒山麓ジオパークでは小・中学生へのジオパーク学習の中で、フィールド学習として実際の崩落・崩壊現場の見学や、実験を用いて土砂災害発生のメカニズムを学んでもらっている。さらに、2016年5月完成予定の「防災ジオ読本」は、栗原という地域における災害特性に焦点を絞った内容構成となっており、より身近な防災・減災を考えるきっかけになると期待されている。

この防災ジオ読本は、その作成・編集方法には大変こだわりを持っている。特にこだわったのは、市内小中学校の防災担当の先生方によるワーキングを結成し、作業を行っているということ。防災ジオ読本の大きな目標は、市内小中学校の授業での実用化である。したがって、学校現場を熟知する先生方の視点が必要で、月1回開催するワーキングにおける協議の結果、小学校5・6年生の理科の単元において活用し、どの単元の中でもタイミングで使うべきかについても設定した。冊子の中でも、特に目を引くのが、3ページに渡る鳥瞰図である。さらに、使用する写真もインパクトのあるものを使用している。

以上のように、栗駒山麓ジオパークでは、防災ジオ読本とフィールド学習の2つを併せた学習を行い、自分の住む地域の災害特性に焦点を絞った防災・減災教育を、今後も地域内で推進していく。その上で、ジオパークの取り組みの基礎である科学の積み重ね、地域資源をジオパークにおいて保護・保全していけること、地域の

教育機関を巻き込んだ活動ができるのは、ジオパークの強みである。こうした強みを活かして、自己の命は自分で守るという“減災”が実現された地域づくりをしていきたいと考える。

キーワード：ジオパーク、防災・減災、教育

Keywords: Geopark, Disaster prevention, Education

市民が主体となったジオサイト研究会の活動について

Activity report of the Geoheritage research group consisting mainly of the local people in Yuzawa Geopark

*山崎 由貴子¹、沼倉 誠¹、金 潔¹、柴田 百子¹、加賀美 典明¹、河邊 絢一郎²

*Yukiko Yamasaki¹, Makoto Numakura¹, Kiyoshi Kane¹, Momoko Shibata¹, Noriaki Kagami¹, Junnichiro Kawabe²

1.湯沢市ジオパーク推進協議会、2.秋田まるごと地球博物館ネットワーク

1.Yuzawa Geopark Promotion Group, 2.Network of Earth Science Museums in whole Akita Prefecture

ジオパークはある領域によって定義されているが、その中でもいくつかの見どころを設定している。ゆざわジオパークではその見どころを16か所設定しており、それらは秋田まるごと地球博物館ネットワークによって2010年度から行われた学術調査を基に選定された。調査は2012年にゆざわジオパークが日本ジオパークに認定された後も継続的に行われていたが、5年間の計画で行われていたため、2014年度で一旦終了した。しかし、ジオパークを発展させ、持続可能な活動としていくためには、今後も既存の見どころの調査や新規の見どころの開拓が不可欠である。そこで、地域をよく知る市民にその一端を担ってもらうことを目的に、市民によるジオサイト研究会を発足した。

本発表では、ジオサイト研究会の活動報告と、今後の展望について議論する。

ジオサイト研究会は2014年10月に湯沢市広報で募集した。2014年度の活動は全8回で、秋田まるごと地球博物館ネットワークによって行われた学術調査の報告書を輪読した。輪読はジオサイトの研究状況を確認し、専門用語を調べることで調査員の基礎知識の底上げを目的に行った。2015年度は新たな研究員の募集は行わずに、引き続き発足当初のメンバーで活動を開始した。2015年度は2つのグループに分かれてそれぞれテーマを設定し、調査活動を行った。

1つは起源不明の火山岩について、その起源を明らかにするというテーマで行った。対象の岩石は長さ10m程の小さな丘ようになっており、丘全体が柱状節理できている。学術調査報告書より、デイサイト質溶岩ではないかと考えられているが、どの山から噴出されたものなのかわかっていない。対象の岩石は二つ森という名前が付けられ、この周辺の地域が生誕の地ではないかと考えられている小野小町の墳墓ではないかという伝承が残っている。地域の方が柱状節理の不思議な形に思いを馳せ、大切にしてきた場所であり、ゆざわジオパークの代表的な見どころの一つである。研究会ではこの二つ森の岩石と周辺の3種類の火山岩を採取し、肉眼、顕微鏡で観察し比較した。もう一つのテーマは、扇状地の場所による土壌の粒径分布の違いを明らかにするというものである。湯沢市の中心付近に、南北へ延びる東鳥海山断層がある。その断層部分に比較的傾斜が大きい扇状地が7つ連なっており、三関扇状地と呼ばれる。ここではこの地形と気象条件をうまく利用し果樹栽培を行っている。なかでもサクラソボの栽培が盛んで、品質の高いものが全国へ出荷されている。研究会ではある一つ扇状地に着目し、山から近いところから遠いところまでそれぞれ5カ所で土壌を採取し、粒径分布が場所によってどのくらい違うのかを調査した。これらの結果は2016年2月12日に開催された第3回ゆざわジオパーク学習発表交流会で発表した。

ジオサイト研究会の今後について、より地域性のあるテーマを設定し、日程や時間の制約を少なくして活動しやすくするためにも、ジオサイト研究会が主体となり活動していくことを目指している。また記録には残っていないが、人々の間で語り継がれてきた地域特有の言い伝えなどについて調べ、そこから新しいジオサイトの発見に繋がるような活動もしていきたい。

キーワード：ジオパーク、市民の活動、ゆざわジオパーク

Keywords: Geopark, activities of the local people, Yuzawa Geopark

カムイの大地ジオパーク構想 ～大雪山を源に石狩川の水潤う上川盆地と神居古潭～

Introduction of the Kamui Geopark: The watered land of Kamikawa basin and Kamuikotan belt with deep forest of Taisetsu volcano

*和田 恵治¹、中谷 良弘²、あさひかわジオパークの会 メンバー²

*Keiji Wada¹, Yoshihiro Nakatani², Asahikawa Geopark club²

1.北海道教育大学旭川校地学教室、2.あさひかわジオパークの会

1.Earth Science Laboratory, Hokkaido University of Education at Asahikawa, 2.Geopark club of Asahikawa

はじめに

旭川ジオパークの会は、旭川市神居古潭および大雪山国立公園を舞台とした旭川市周辺地域をジオパークとして、その国内認定にむけて寄与することを目的として2012年に会員5名で発足した任意団体である。これまで神居古潭峡谷のジオマップ作成、ジオフォーラムやジオフェスティバルの開催、神居古潭地域の現地調査や観察会・清掃など様々な活動を行って、多くの市民に会の活動が知られるようになり、会員数も現在は64名にまで増えた。私たちが描いている「カムイの大地ジオパーク構想」を以下に報告する。

ジオパーク構想の名称と範囲

「カムイの大地」という名称は、本地域の地質遺産である神居古潭と大雪山がともに「カムイ」の名前を含むこと（カムイコタンとカムイミンタラ）に由来するもので仮の名称である。神居古潭峡谷に流水が集結する石狩川水系各河川の源流域にある大雪山や十勝岳連峰一帯を表す言葉と言える。この構想では、神居古潭峡谷から上川盆地、大雪山系、石狩川水系一帯を含めて「カムイの大地」と呼ぶ。市町村では旭川市、鷹栖町、東神楽町、東川町、当麻町、比布町、愛別町、上川町が含まれる。美瑛町・上富良野町が進めている「十勝岳ジオパーク構想」エリアに隣接する。

ジオストーリー概要

本地域ジオパーク構想のジオストーリーは、約1億数千万年前に始まる海洋プレートの沈み込み帯にできた神居古潭変成帯、百万年前に始まる大雪・十勝火山群の形成、その間に挟まれ形づくられた上川盆地、この大地の恵みをうけ生きる人々の歴史や文化があり、これらを結び繋いでいるのが石狩川水系であると考えられる。

ジオサイト候補

本地域ジオパーク構想のジオエリアとしては、大きく①神居古潭峡谷エリア、②上川盆地エリア、③大雪火山エリアに分ける。

(1) 北海道の大地の基盤となる神居古潭帯と日高帯（およそ2億～数千万年前）

① 神居古潭峡谷エリア：海のプレートの沈み込み帯、高圧の変成岩類

② 鷹栖・比布・当麻・東川エリア：海と陸のプレートの岩石が混ざり合う付加体

(2) 小さな火山だった ～旭山・月形山エリア：1度の噴火でできた火山（およそ5～2百万年前）

(3) 幻のカルデラから噴出した大規模火砕流 ～上川・愛別・当麻・東川・東神楽エリア：

巨大噴火により流れ出た大規模火砕流堆積物による台地（およそ2.5～1.5百万年前）

(4) 北海道の屋根・大雪火山群（およそ百万年前～）

① 東川・天人峡、旭岳・御鉢平エリア：御鉢平火砕流による柱状節理、火山地形

② 上川・層雲峡・黒岳エリア：御鉢平火砕流による柱状節理、溶岩ドーム

(5) 上川盆地の成り立ちと石狩川水系の水の恵み ～旭川・当麻・東川エリア：

旭川層の植物化石、神居古潭のおう穴群、東川の湧水

(6) カムイの大地の風土を基にしたもの

① 歴史文化遺産：アイヌの人と文化、屯田兵村と開拓、黒曜石のストーンロード

② 産業遺産：水資源や森林資源と産業、サケの回帰

③ 風土遺産：河川の合流点に立つ都市、極寒の地、針広混交林と稲田の共存風景

キーワード：カムイの大地ジオパーク、大雪山、石狩川、上川盆地、神居古潭帯、旭川

Keywords: Kamui Geopark, Taisetsu volcano, Ishikari River, Kamikawa basin, Kamuikotan belt,
Asahikawa

十勝岳（美瑛・上富良野エリア）ジオパーク実現に向けた地域住民との連携について
Cooperation with through Local resident toward the Relization of
Tokachidake(Biei-Kamifurano Area)Geopark

*齊藤 丈朗¹、長谷川 京史¹、石川 雅憲¹

*Takeaki Saito¹, Hasegawa Takahiro¹, Ishikawa Masanori¹

1.十勝岳山麓ジオパーク推進協議会

1.Tokachidake foot of a mountain Geopark Promotion Council

十勝岳（美瑛・上富良野エリア）ジオパーク構想は、活火山である十勝岳がもたらした地域の歴史、広大な波状丘陵地帯、多様な高山植物などの地域の遺産を保全し、郷土愛を育み、地域活性化を目的とした、地域住民の地域住民による地域住民のための取り組みとして、平成27年4月から北海道美瑛町・上富良野町の2町や関係機関・団体から構成される十勝岳山麓ジオパーク推進協議会を立ち上げ、活動をはじめた。

十勝岳山麓ジオパーク推進協議会は5つの部会を構成し、それぞれが専門的な視点で特色を活かした活動を展開している。部会における協議や講演会などの周知活動を進めた効果として、住民のジオパークへの関心が少しずつ高まっていることがアンケート結果に表れた。それぞれの部会における活動は深まりをみせており、今後の活動の広がりも期待できる。

本発表ではこれまでのボトムアップ活動で得た成果として、部会のキーパーソンとなる地域住民を紹介する。地域住民が主役となるジオパークづくりを本ジオパーク構想から発信していきたい。

キーワード：ジオパーク、十勝岳、美瑛、上富良野、ボトムアップ活動

Keywords: Geopark, Tokachidake, Biei, Kamifurano, Bottom-up activity

八雲における酪農 ～ユーラップジオパーク構想のテーマその3～
Dairy in Yakumo - The tentative plan for "Yurappu Geopark -

*大谷 茂之¹、加藤 孝幸²、高橋 静¹

*Shigeyuki Oya¹, Takayuki Katoh², Shizuka Takahashi¹

1.ユーラップジオパーク構想準備会、2.アースサイエンス株式会社
1.The Association of Geopark Plan, in Yurappu, 2.Earth Science Co.Ltd

北海道八雲町は、渡島半島のもっともくびれた部分にあり、太平洋（噴火湾）と日本海の2つの海をもつ、酪農と漁業を中心とする町である。ここでは2012年以來、民間ベースのユーラップジオパーク構想準備会が、一部町の支援も受けながら活動を行っている。

ユーラップジオパーク構想は、八雲町内全域をその範囲としてジオサイトを選定している最中である。これまで、「八雲で発見された考古遺物を通して見る人々の動き」「渡島半島の成り立ちについて学べるジオサイト」をテーマとして紹介した。今回は、八雲の主産業のひとつである「酪農」をテーマに、ジオサイト候補を紹介する。

1.明治期～大正期：酪奪農業

牛はもっぱら耕牛として用い、ジャガイモからでんぷんを加工し販売していた時期。

2.大正期～昭和初期：有畜混合農業

各農家で牛を1頭以上飼い、堆肥で地力を回復させながら畑作を行っていた時期。

3.昭和中期～現在：酪農

牧草を育てて牛を多く飼い、搾乳を中心とした酪農を行っている時期。チーズやアイスクリームを作っている酪農家もいる。

キーワード：ユーラップジオパーク構想、酪農、渡島半島、北海道

Keywords: The tentative plan for Yurappu Geopark, Dairy, the Oshima peninsula, HOKKAIDO

下北ジオパーク構想に行こう！
Let's enjoy Shimokita Geopark!

*新谷 智文¹、平田 和彦¹

*Tomofumi Araya¹, Kazuhiko Hirata¹

1.下北ジオパーク構想推進協議会

1.Association for Promotion of Shimokita Geopark Plan

下北ジオパーク構想の見どころや最近の活動状況を報告します。

キーワード：住民活動、文化

Keywords: public activities, culture

月山ジオパーク構想について

Activities of GASSAN GEOPARK PLAN

*後藤 忠勝¹、柴田 知弘¹、橋本 智雄¹、齊藤 麻美¹

*TADAKATSU GOTO¹, Tomohiro Shibata¹, Tomoo Hashimoto¹, Asami Saito¹

1.月山ジオパーク推進協議会

1.Association for Promotion of Gassan Geopark

月山は、標高1984mで山形県のほぼ中央に位置し、その様相は二面性を持っています。東側からみると神奈備型と呼ばれるなだらかな山体、西側から見ると屏風のような切り立った岩壁の荒々しい山体となっています。

冬には日本海から大量の水分を含んだ空気が直接山体に届き、周辺地域に大量の雪をもたらす、地域住民の大きな負担となってきました。ただ、夏まで残るほどの豪雪は、豊かな水資源や多様な植生を育み、人々の生活に潤いを与えてきました。その一方で、その豊富な水や月山周辺の地質が、この地域を日本有数の地すべり地帯にしています。さらに、その自然の厳しさと特異な自然景観が、人々に畏敬の念を抱かせ、古より出羽三山信仰という山岳信仰のメッカとなってきました。

月山ジオパーク構想は、月山を取り囲む鶴岡市、庄内町、西川町、大蔵村、戸沢村の5市町村が連携して活動に取り組んでおり、平成27年3月に月山ジオパーク推進協議会を立ち上げました。当協議会は、ジオパーク活動に取り組むことによって、地域資源の価値を再確認するだけでなく、月山の成り立ちや地形・地質を学ぶことで、既存の地域資源に付加価値をつけ、地域への愛着や誇りを醸成し持続可能な地域社会を目指しています。

当協議会の活動の第1歩として、まずは地域住民自らが地域の資源を見つめなおすきっかけとなるように、環境省の協力のもと各構成市町村でワークショップや現地フィールドワークを実施しました。さらには、その結果を5市町村全体で共有しようと、全体ワークショップを開催しました。

また、月山の魅力をもっと伝えていく人材を育成するため、山形大学の地域連携推進プログラムの協力のもと、ジオガイド養成講座を実施しました。さらに、この豪雪や私たちの生活文化をより多くの人に体験してもらおうと、2月から3月にかけて東南アジア圏を対象にインバウンドツアーを催行することにしています。今回のポスターセッションでは、27年度に実施した月山ジオパーク推進協議会の活動についてツアーの内容や実施結果の報告を中心に発表します。



筑波山地域ジオパーク構想

Mt.Tsukuba area geopark project

*柴原 利継¹*toshitsugu Shibahara¹

1.筑波山地域ジオパーク推進協議会

1.Mt.Tsukuba Area Geopark Promotion Council

筑波山地域ジオパーク構想

関東平野に抱かれた山と湖～自然と人をつなぐ石・土・水～

筑波山地域ジオパーク構想の見どころは、日本百名山の一つである筑波山を含む筑波山塊とその北方の鶏足山塊、かつての内海の面影を残す霞ヶ浦、これたの山々や湖を包み込むように広がる関東平野である。筑波山地域では、これらの3つの大地形が織りなす雄大な自然景観と、それらの地形とその地質のダイナミックな形成史を丸ごと楽しむことができる。また筑波山地域に暮らす人々は、本地域の山、平野、河川や湖を構成する石・土・水の特徴を利用し、農業や水産業、窯業や石材業などの産業を発展させてきた。また、恵みと脅威をもたらす大地を畏敬するとともに、大地との調和を求めて地域特有の民俗や文化、信仰を育んできた。私たちは先人が残してくれた筑波山地域の自然と産業、民俗や文化、信仰に刻まれた大地と人々のつながりの記憶を大切に守り、次世代に継承しなければならない。

秋川流域ジオパーク構想地域におけるコンセプト

Consideration of the concept of the Akigawa Valley Geo Park Project

*青谷 知己¹、長田 敏明²、大久保 丈治³、土屋 正³

*Tomoki Aotani¹, Toshiaki Osada², Takeharu Ohkubo³, Tadashi Tsutiya³

1.東京都立府中高等学校、2.放送大学、3.あきる野市役所 環境政策課

1.Fuchu High-School, 2.Open University, 3.Akiruno City Department of Environmental Policy

秋川流域ジオパーク構想地域は、東京西郊を流れる多摩川の支流である平井川と秋川を含む秋川流域を対象としてジオパークが構想されたものである。東京の島以外のところには、現在のところジオパークは設定されていない。

もし、東京にジオパークがあって、東京ならではのジオパーク作りができて、全国に発信できれば、ジオパークネットワークの発展に寄与できるものとする。地学的事象もさることながら、東京に近いという利点を生かして、大地の生い立ちを学習する場として、全国ジオパークのサンプルフィールドとして、機能させることも可能である。

現在、本構想について、そのコンセプトやストーリーを検討中である。また2年間にわたって開催してきたジオガイド養成講座の主要メンバーを中心として、ジオサイトの選定やルート設定を進めている。コンセプトを作っていくキーワードを考える中で、関東山地の南東麓に位置している本構想地域の特徴として、次のような点をあげることができる。

①流域には大きな都市やダムがなく、河川改修も最小限で、東京ではまれにみる清流が見られるところであること

②秋川や平井川の流れて育まれ成立してきた、多様な地質や地形が見られること

③日本列島の中央部に位置し、島弧の会合部に位置することで日本列島の地史解明にカギを握る地域でもあること

この地域が単なるジオツーリズムの場を提供するだけでなく、地域の地学的多様性を生かしつつ、この地域の持続的発展にどう貢献できるのか、さらに多くの人たちを巻き込んで、構想実現の輪を広げていきたい。他の地域のジオパーク関係者や専門家の方々に意見交換していただくことで、コンセプトを明確にし、ジオパークの認定にむけて足元を固めていきたいと考えている。

キーワード：秋川流域ジオパーク構想地域、清流、コンセプト、大地、秋川、平井川

Keywords: province of the Akigawa valley geo park project, clear water river, concept, earth, Akikawa, Hiraigawa

土佐清水ジオパーク構想の取り組み Activities of Tosashimizu Geopark Plan

*佐藤 久晃¹、長谷川 航¹、稲田 香¹、酒井 満¹

*Hisaaki Sato¹, Wataru Hasegawa¹, Kaori Inada¹, Michiru Sakai¹

1.土佐清水ジオパーク推進協議会

1.Tosashimizu Geopark Promotion Council

土佐清水ジオパーク構想では、観光ボランティアガイドからの提案をキッカケに、平成26年4月、土佐清水市にジオパーク推進係が設置され、平成27年2月に土佐清水ジオパーク推進協議会が発足した。現在は、平成29年度の日本ジオパーク認定に向けて準備を進めている。

平成27年度は、土佐清水ジオパーク推進協議会会員、市内各団体、市職員向けのジオツアーを開催した。今後は、一般の方や学生らを対象にしたジオツアーを試行し、商品としてのジオツアーの作成、研鑽に努める。平成28年度から、本構想におけるジオツーリズムを推進し、ジオガイドの計画的・系統的な養成およびガイド能力の向上を図るため、「土佐清水ジオガイド制度」を開始する予定である。この制度は、ジオパークに関する基本的な知識から、土佐清水の歴史や文化、大地の成り立ちに関する講義を開講し、条件を満たした方に「公認ジオガイド証」を発行するものである。

平成28年度から、市内小中学校理科部会や教育委員会と連携を取りながら作成した小学生向けの副読本を授業で使用する予定である。また、環境省が行っている自然再生プログラムとも連携を取りながら、地元の子どもたちへのジオ教育の普及にも積極的に取り組んでいく。

今後は、認定に向けた住民周知のため、出前講座やフィールドワークを行っていくと同時にPR素材（動画やグッズなど）の作成も行う。

キーワード：ジオパーク、土佐清水

Keywords: Geopark, Tosashimizu

南足柄市エリアの編入でさらなる飛躍を目指す箱根ジオパーク

Hakone Geopark aim for further development by admissioning Minamiashigara City.

*青山 朋史¹

*Tomofumi Aoyama¹

1.箱根ジオパーク推進協議会

1.Hakone Geopark Promotion Council

箱根ジオパークは、神奈川県西部の箱根町・小田原市・真鶴町・湯河原町の1市3町で活動を展開しており、平成24年に日本ジオパークに認定された。行政や観光事業者、地域団体など92の協議会会員で連携して、ジオツアーの開催や教育活動、環境整備事業などに取り組んできた。

認定後もジオツアーの魅力向上やサイン・広報物の作成など地域の様々な団体が連携しながらジオパークの活動を推進しており、認定時に受けた課題の解決を図りながら、さらなるジオパーク活動の発展を目指している。そのような中、隣接する南足柄市で箱根ジオパークへの編入を目指す機運が高まり、平成28年度に南足柄市エリア編入を含む箱根ジオパークの新規認定審査を受ける。

南足柄市では、ジオパークへ向けた活動として、一般市民も含めたガイド養成講座を開講し、南足柄ジオガイドの会を立ち上げ活動を始めている。また、モニターツアーの開催や関係施設でのジオパーク関連展示や学校教育での普及活動も進めている。南足柄市エリアが箱根ジオパークに加わることで、箱根ジオパークのテーマやストーリーにさらに深みや広がりが出て、2市3町の地域が一体となった活動もさらに発展することを目指している。

キーワード：ジオパーク、火山

Keywords: Geopark, volcano

白神山地世界遺産からジオパークへの道のり

The process to reach the Happo-Shirakami geopark from the World Heritage Site

*工藤 英美¹

*Hidemi Kudo¹

1. 八峰白神ジオパーク推進協議会

1. Promotional Meeting for Happo-Shirakami Geopark.

1993年（平成5年）白神山地の一部が世界遺産委員会により、世界遺産として認定された。その時期に地元在住の多くの人々から「何でただの山が世界の宝となったか？」というつぶやきがささやかれた。

しかし自然を愛する地元の人たちはその重要性に気が付いた。その当時秋田県北西端に位置する旧八森町は過疎の町のひとつであり、その打開策として青森県弘前市と旧八森町を結ぶ林道建設プランが浮上したが、全国的な規模の反対運動が起こり建設は中止になった。この運動により白神山地の原生的なブナ林の重要さが理解されるようになり、世界遺産決定に伴い、遺産地域周辺の保全活動が活発になった。

具体的には植樹活動（白神ネイチャー協会）と来訪者に自然の大切さを解説する活動（白神ガイドの会）が活発になった。ガイドの資格を得るためには所定の講習受講が義務づけられており講習内容の一つに地形・地質に関する学習内容が組み込まれていた。

以上の活動経験がジオパーク立ち上げの先行経験として存在していたのである。この経験があったために「ジオパークを立ち上げませんか」というお誘いの言葉に直ちに賛同し、八峰白神ジオパーク推進協議会が設立されたことになる。

当ジオパークでは世界遺産白神山地と日本ジオパークをセットにした運営を目指しており地域の能力に合わせた活動を地道に進めている。現在における重点目標は4項目あり、地質は「グリーンタフ変動」、地形では「隆起活動と地形」、「ガイド養成」それに「小中学校への出前授業」を継続している事である。

キーワード：白神山地、春秋林道、世界遺産、野外授業、先行経験

Keywords: the Shirakami mountain, the Seisyu woodpath, UNESCO world heritage site, outdoor lessons, preceded experiments

下仁田町民一体となったボトムアップ型のジオパーク推進を目指して

For the Geopark promotion of the bottom up type that became inhabitant of Shimonita

*金井 康行¹

*YASUYUKI KANAI¹

1.ジオパーク下仁田協議会

1.geopark shimonita council

はじめに

群馬県下仁田町は下仁田ネギとコンニャクを主要な特産物とした自然豊かな町です。世界遺産荒船風穴をはじめ、コンニャク製粉や中小坂鉄山など地下資源や地形を利用した産業で栄えた町で、町並みには面影が残っています。また、日本列島誕生の謎を秘めた地質現象が密集する場所でもあり、町内には地殻変動の痕跡が残っています。

町では、地域資源を活用したまちづくりとして2010年よりジオパーク推進活動に取り組み、2011年には日本ジオパークに登録されました。そして、昨年ジオパークの質を維持するための再認定審査が行なわれ、条件付き認定という結果となりました。本発表では、ジオパーク再認定審査で明らかになった下仁田ジオパークの課題とその後の対応策について発表します。

ジオパーク再認定審査

2015年11月に、ジオパークの審査が行なわれ、ジオパーク下仁田協議会の4年間の活動内容、運営方法についてのヒアリングと教育活動、研究活動、ガイド活動を中心に視察をしていただきました。それぞれの活動について下仁田中学校、下仁田自然学校、日本ジオパーク下仁田応援団にも一緒に審査に立ち会っていただき、各団体の取り組み内容について発表し審査員と意見交換をしました。

下仁田ジオパークの課題と今後の推進体制

2015年の再認定審査では、下仁田ジオパークにかかわる団体のそれぞれの活動内容については好評価でした。しかしながら、それらの活動は個々の団体の方針で活動しており、ジオパーク運営の中心を担うジオパーク下仁田協議会が当地域全体のジオパーク活動にどのように位置づけられるかが明確でないこと、官民一体となった協議会組織が、十分に住民の意見を吸い上げる組織になっていないことが指摘されました。

そこで、町ではジオパーク下仁田協議会を編成し直し、協議会の下部に町内で活躍する各団体のメンバーで構成した部会（学術専門部会、産業観光部会、ガイド部会、教育部会）を設け、それぞれテーマに沿った課題解決を行なうことにしました。それら、部会で討論された内容をジオパーク推進に反映させるボトムアップ方式の運営に切り替えていく計画です。

新体制になったジオパーク下仁田協議会で、ジオパークによって地域の課題をいかに解決するか討論し、これからの下仁田ジオパークのビジョンを作成し、再認定審査に臨みたいとおもいます。

キーワード：ジオパーク、地学教育、群馬県

Keywords: Geopark, Earth Science Education, Gunma Prefecture

佐渡ジオパークガイドによる案内コースづくり

Sado Island Geopark guides have just started to produce their own guided tour

*市橋 弥生¹

*Yayoi Ichihashi¹

1.佐渡市教育委員会

1.Sado City Board of Education

佐渡ジオパーク推進協議会は、佐渡ジオパークガイド協会設立時から研修会の実施やガイド業務補助などの支援を行っている。平成27年よりジオガイドたちによる新たな案内コースをつくる活動が始まったので、紹介する。佐渡ジオパークでは佐渡の南部に案内コースが集中し、東部や北部を巡るコースのバリエーション不足が課題であった。そこで、新規案内コースの開発と、ガイド自身がコースをつくることでその土地に関することを調べ、作るコースに責任と愛着を持たせることを目的としてコースづくり研修会が開始され、現在も継続中である。

<手法>

①ジオパークという概念を取り払う

②自分の好きな地域や生まれ育った地域にあるもの（食・芸能・文化など）を書き出す

③書き出したものを繋げる

④大地との関連性を考える

佐渡ジオパーク推進協議会は④で文献紹介や地質・地形的なことに関するアドバイスを実施した。過去2回の研修会では8コースが新たに設定され、グループによる自主的な現地確認なども行われている。今回のような手法でつくられたコースは佐渡島内ではまだ存在しない。今後は商品化を目指し、コースづくり研修会を実施していく予定である。

キーワード：ジオパーク、佐渡、ガイド

Keywords: geopark, sado island, guide

山岳ガイドのノウハウを活かしたジオツーリズムの試み

A Geo-Tourism Experiment to Utilize the Know How of Mountain Guides

松田 好弘^{1,2}、大塚 憲一^{1,2,3}、小西 慶子¹、*飯田 肇^{4,1}、丹保 俊哉^{1,4}Yoshihiro Matsuda^{1,2}, Kenichi Otsuka^{1,2,3}, Keiko Konishi¹, *Hajime IIDA^{4,1}, Toshiya Tanbo^{1,4}

1.立山黒部ジオパーク協会、2.立山ガイド協会、3.(株)トラバース、4.富山県立山カルデラ砂防博物館

1.Tateyama Kurobe Geopark Council, 2.Tateyama Guide Council, 3.Travearth, 4.Tateyama Caldera Sabo Museum, Toyama Prefecture

立山黒部ジオパーク内には、立山を抜ける立山黒部アルペンルートや黒部峡谷を走るトロッコ電車、宇奈月温泉などの観光名所がある。例えば、100万人を超える観光客が訪れる立山黒部アルペンルートでは、これまでの団体旅行から個人旅行にシフトしてきており、台湾や東南アジアを中心に欧米の方も含め国外旅行客も増加している。このような状況の中で、立山黒部ジオパークでは、山岳景観や高山帯の動植物を見せる観光から、地形や地質、動植物環境、人との関わりなどを組み合わせたストーリー性のある付加価値の高いツーリズムの展開を進めている。

これらを実現するため、立山黒部ならではの民間主導の組織を活かし、立山黒部アルペンルートを展開する立山黒部貫光(株)や意欲のある小さなツアー会社、鉄道やバスなどを展開する運輸業者などと連携し、新しいツーリズムビジネスの創出を目指しながら事業を計画している。ジオパークの特徴でもある次世代に引き継ぐために地球環境を保全しつつ持続可能な手法での事業展開もまた、商品の魅力として活用できると考えている。

(株)トラバースでは、富山市街地に湧き出す湧水から、2450mの立山室堂までを訪れながら、湧水の起源を辿るツアーを実施している。このようなジオパークに資する旅行商品に対して、立山黒部ジオパークが価値づけし、広く紹介することでビジネスパートナーになりえる。

山岳地帯でツーリズムを行うためには、危険箇所や急な天候変化への対応が求められる。立山黒部ジオパークでは、立山地域でのジオガイドを養成しているが、活動場所は危険性が少ない室堂周辺のみとしており、登山を要する地域では実施していない。このような場所でツアーを行うために、山岳ガイドが必要不可欠となることから、立山ガイド協会と協力し、山岳ツーリズムを行えるように準備している。例えば、立山(雄山3003m)の直下には、氷河が現存しており、この氷河を見るツアーなどの商品化が期待されている。これまで山岳ガイドと連携したツアーを実施しており、その優位性を確認している。今後、山岳ツーリズムを実施するために、山岳ガイド向けのガイド講座を実施することとしている。

山岳ガイドのこれまで培ってきた危険の回避や事故の対応に対する優位性は、平野部のツーリズムにおいても活用できる。このことから、ジオガイドの養成講座でも必須の講座として山岳ガイドによるリスクマネジメント講座を開催している。

キーワード：山岳ガイド、立山黒部ジオパーク、ジオツーリズム

Keywords: Mountain Guide, Tateyama Kurobe Geopark, Geo-tourism

ワークショップでジオツーリズムの抱える課題の解決策を探る

～第3回日本ジオパーク中部ブロック大会報告～

Seeking for the solutions on the issues of geotourism in a workshop

~Report of the 3rd Chubu Regional Conference of Japanese Geoparks~

*大西 龍一¹、中村 真介¹、日比野 剛¹

*Ryoichi Onishi¹, Shinsuke Nakamura¹, Tsuyoshi Hibino¹

1.白山手取川ジオパーク推進協議会

1.Hakusan Tedorigawa Geopark Promotion Council

ジオパークとは、地形・地質遺産を地域振興にも活かしていこうとする取組である。ジオパークの活動においてジオツーリズムは、教育、保全とともに中核的な活動の一つとして位置付けられている。しかし、ジオツーリズムについては多くのジオパークが課題を抱えており、その解決策を日々模索しているところである。ジオツーリズムに関する課題を抱える地域が多い一つの要因として、地域ごとの事情が異なることにより画一的な解決策を探ることができないという、一つの特性が挙げられる。それゆえに、効果的な解決策を各ジオパークごとに模索する必要があり、それが効果的な解決策を見出しにくい一つの要因となっている。しかし、異なる地域、異なる立場の人間が意見交換し知恵を出し合えば、今までにない視点を得て、新たな解決策のヒントを見出すことは可能であると考えられる。

そこで、そのような視点に立ったワークショップを設けることはできないかと考え、2015年11月17～18日に白山手取川ジオパークで第3回日本ジオパーク中部ブロック大会を開催し、中部ブロックの各ジオパークが今現実に抱えているジオツーリズムに関わる問題点の解決策を、グループディスカッションを通じて議論した。また2日目にはジオツアーを実施し、モニター調査を通じて白山手取川ジオパークのジオツアーの問題点を探るとともに、各自のジオパークで行っているジオツアーを改善させるためのヒントを模索した。

グループディスカッションでは、各ジオパークが現時点で実際に抱えている、ジオツアーの運営やジオガイド養成に関する“お悩み”の解決策について議論し、その議題は各ジオパークに対する事前アンケートを経て決定した。アンケートでは、“お悩み”の内容や、実現したいこと、課題の背景等について回答を求めた。その結果、8つのお悩みを議題とすることとし、それぞれの“お悩み”ごとのグループに分かれて、その解決策について議論した。グループは、各6名程度で構成し、各グループにはそれぞれの議題となる“お悩み”を抱えたジオパークから1名が参加し、お悩みの内容などを直接説明した。メンバーは、各ジオパークの事務局職員および各ジオパークで活動するガイド等で構成し、なるべく同じジオパーク同士が重複しないように配慮した。議論の内容は、各グループで模造紙に集約し、議論終了後にはその成果を参加者全員の前で発表した。

糸魚川ジオパークの“お悩み”の解決策について議論したグループでは、ジオガイドの高齢化が深刻で、さらにジオガイドの仕事だけで生計を立てることは難しいという状況の中で、新規ガイドを養成するにはどうすればいいかという“お悩み”に対して、エリア別などに区分してジオガイドを認定してはどうかという解決策が提案された。糸魚川ジオパークではジオガイドの質を高めるという目的から、ジオパーク検定等を通じてジオサイトをまんべんなく知っていることをガイド認定の条件としている。しかし、少しハードルを下げて、ジオサイトを普段守っている地元の方にジオパークの本質を知ってもらい、エリアごとのジオガイドをしてもらうという方法も一案だと気付かされた、と成果発表の中で糸魚川ジオパークからの参加者はコメントしていた。

ジオツアーでは、白山手取川ジオパークで実際に来訪者向けに催行している3種類のジオツアーを実施した。ジオツアー終盤にモニター調査を行い、参加したジオツアーの率直な感想や意見を参加者に求めた。モニター調査では、ジオツアー選択の動機、食事の満足度、ジオガイドの説明の分かりやすさ、ジオツアー全体の満足度などの項目について回答を求めた。その結果、古地図を使ってまちなみめぐりを行うジオツアーに参加した方からは、古地図からジオツアーがどう展開するのか見えにくかったといった当ジオパークでは気付くことのできなかった点を指摘する回答も見られた。また一方で、鮭の遡上と鮭料理を楽しむジオツアーに参加した方からは、地域の人を巻き込んでいる点を自分のジオパークでも取り入れてみたいといった回答が見られた。

今回の大会で実施したグループディスカッションは、各ジオパークが現実に抱える課題を議題としたため、議論に参加することで各々のジオパークがその解決策のヒントを得ることができた。また、実際にツアーの最前線で活動する各ジオパークのジオガイドも議論に参加したため、より現実的な解決策を各ジオパークは持ち帰ることができたものと思われる。

ジオツアーにおいても、ジオツアーに実際に参加することで、ジオツアーの良い点や悪い点に触れることにより、当ジオパークのみならず他のジオパークも、自らのジオツアーの問題解決に活かすことのできるヒントを得ることができただろう。

キーワード：ジオパーク、ジオツーリズム、課題解決、ワークショップ

Keywords: Geopark, Geotourism, Problem solving, Workshop

伊豆半島ジオパーク認知度調査の実施と考察

The Izu Peninsula Geopark awareness survey

飯田 雅人¹、*太田 鉄也¹、吉川 馨¹、松本 由奈¹Iida Masato¹, *Tetsuya Ota¹, Yoshikawa Kaoru¹, Yuna Matsumoto¹

1.伊豆半島ジオパーク

1.Izu Peninsula Geopark

伊豆半島ジオパークは、2011年3月に推進協議会を設立後、2012年日本ジオパークネットワークに加盟し、世界ジオパークネットワークへの加盟を目標の一つに設定して活動を実施してきた。伊豆半島は、本州と伊豆半島の衝突、海底火山から大型陸上火山、単成火山など様々な火山活動と地殻変動、地形形成のストーリーを発信しており、面積2,027 k m²（海域を含む、陸域で1,585 k m²）の中に15の市と町で構成される広域のジオパークである。地域には熱心なジオガイドは存在するものの、多くの住民がジオパークに対して、どの程度の興味を感じ、どのような理解を持っているのかに関しては、これまで伊豆半島ジオパークでは、2013年12月に基本計画を策定する際にウェブ上で簡単なアンケート調査（N=350）を実施しただけであった。

今回、伊豆半島ジオパーク全体の69万人（平成22年度国勢調査）を対象にジオパークの認知度調査を実施した。本調査では約1100人の標本数を集め、対面式でアンケートを実施した。この発表では、大規模な住民アンケートの結果と、これを踏まえて今後の実践について紹介する。

設問の内容としては、「ジオパークという言葉を知っていますか。」「伊豆半島ジオパークの活動に参加したことがありますか」といった単純なものから、「伊豆半島ジオパークに関する情報は、主にどこから得ていますか」「ジオ看板を見たことがありますか」「伊豆半島ジオパークに対してどのようなことを期待しますか」といったものまで、属性以外の設問を25問と幅広く設定し、様々な角度から住民の認知度を把握するよう心がけた。

また、調査の実施にあたっては、回収の手間が発生することをあえて厭わず、高校生やジオガイドに呼びかけ、事務局員と一緒にジオパークの活動に参加してもらえるよう心がけた。

この規模の住民へのアンケート調査はおそらく日本ジオパークネットワークの中でも初試みであるから、調査の教訓を伊豆半島のみならずネットワークとしても参考になるだろうと考えられる。

調査概要：

2015年10月：伊豆半島ジオパーク推進協議会事務局でアンケート調査表を作成

2015年12月-2016年1月：地元高校生やジオガイド、事務局職員が、スーパーやショッピングセンター、駅前など人通りの多い場所で声をかけて調査票を渡し、その場で記入して回収。

2016年1月：集計を早稲田大学マニフェスト研究所が実施。

2月：集計結果をもとに、当協議会事務局の専任研究員が分析（予定）

3月：報告書を作成（予定）

キーワード：ジオパーク、認知度調査、住民

Keywords: geopark, Awareness survey, residents

ジオツーリズムの現状と方向性～山陰海岸ジオパークを事例に～

Current status and the direction of Geotourism: A case study at the San'in Kaigan UNESCO Global Geopark

*得田 雅人¹、松原 典孝¹、先山 徹¹、井口 博夫¹

*Masato Tokuda¹, Noritaka Matsubara¹, Tohru Sakiyama¹, Hiroo Inokuchi¹

1.兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科

1.Graduate School Of Regional Resource Management, University Of Hyogo

ジオパークは、地域の自然遺産を保全しながら教育・普及とツーリズムに活用していくことにより、地域の遺産を生かした持続的な地域の発展を目指すことを理念としている。中でも持続性という観点に立てば、とりわけツーリズムの役割が欠かせないと指摘されている（渡辺,2008）が、これまでジオツーリズムの方向性について、定量的なデータに基づいて議論した研究例は少ない。山陰海岸ジオパークを事例に、ジオパークをツーリズムに活用するための方向性について考察した。Web解析やアンケート調査、聞き取り調査を行い、ジオツーリズムにおけるガイドおよびアウトドア・アクティビティの有効性について検証した。Web解析では、景勝地やアウトドア・アクティビティへの興味・関心が高く、今日の様子を風景写真とともに情報発信することが効果的であることが明らかとなった。来訪者へのアンケート調査では、ガイドを利用した人の方が利用しなかった人よりも満足度が高かったこと、アウトドア・アクティビティを利用した人の方が利用しなかった人よりもリフレッシュ・健康増進への満足度が高かったこと等が明らかとなった。ガイド団体・事業者への聞き取り調査では、ガイド活動を行っている団体は来訪者が非日常体験や精神的な癒し、リフレッシュを求めていることを意識していない傾向にあり、ガイド活動を行っていないアウトドア・アクティビティ事業者は、来訪者がガイドの解説への満足度が高いことを感じ取れていない傾向にあることが明らかとなった。以上のことから、ジオパークをツーリズムに活用するためのポイントは、美しい風景、アウトドア・アクティビティ、ガイドであるという結果を得た。さらに、ガイドとアウトドア・アクティビティ事業者は来訪者の満足度を高めることにおいて、お互いに補える部分がある。ジオパークに関わる人のネットワークづくりを行い、ネットワーク全体で美しい風景やガイド付きでアウトドア・アクティビティを行っている様子をSNSやホームページで定期的な情報発信を継続することができれば、より持続可能な地域の発展が期待できる。

キーワード：山陰海岸ジオパーク、ジオツーリズム、来訪者満足度、ガイド、アウトドア・アクティビティ
Keywords: San'in Kaigan UNESCO Geopark, Geotourism, Tourist Satisfaction, Geopark Guides, Outdoor Activities

山陰海岸ジオパークビジネス創出支援事業について

Business Creation Support Project in the San'in Kaigan UNESCO Global Geopark

*古川 雅一¹*Masakazu Furukawa¹

1.山陰海岸ジオパーク推進協議会

1.San'in Kaigan Geopark Promotion Council

ジオパークの多様な地域資源を活用して、持続可能な発展、地域経済の活性化を図るため、地域資源を活用したビジネスを新たに創出する団体・企業を対象に経費助成を行っています。

キーワード：持続可能な発展、地域資源、ビジネス

Keywords: Sustainable Development, Regional Resource, Business

「アルコラ太地 まちなみ編」 みんなで楽しく！防災ジオツアーの試み

“ARUKORA Taiji Townscape version” Let's enjoy! Attempt of disaster prevention Geo-Tour

*橋口 雅美^{1,2}、久世 滋子^{1,2}、鷲津 恵美^{1,2}、本塚 智貴³

*Masami Hashiguchi^{1,2}, Shigeko Kuse^{1,2}, Emi Washizu^{1,2}, Tomoki Motozuka³

1.たいジオ。、2.南紀熊野ジオパークガイド、3.和歌山大学

1.TAI-GEO, 2.Nanki Kumano Geopark Guide, 3.Wakayama University

タイトルの「アルコラ」は、地元の言葉で「歩こう」の意味である。

鯨の町として知られる太地町は、人口約3300人の小さな町である。この町には、海岸段丘はあるものの、大きな河川がなく平野が少ないため、かつては入り江に面した狭いエリアに多くの人々が暮らしていた。

私達は、魅力的なまちなみの残るエリアを、地形的要素に基づく集落の形成と津波や台風など自然災害への対応など、先人達の知恵と現在の防災を感じながら歩くジオツアーを企画した。

なお、このツアーは、太地町を中心に活動する「たいジオ。」と、大学の知的資源を活用し、自治体等と連携しながら地域防災力の向上を推進する和歌山大学防災研究教育センターの共同主催である。

実施日 平成27年6月13日（土）

設定時間 約2時間30分

[コース] 太地漁港→和田の岩門（ジオサイト）→鯨漁に関わった人々が暮らした町並→太地小学校（災害時避難場所でもある小学校で、小学生が作成した地域の防災マップを見学）→太地水産協同組合事務所(国の登録有形文化財)→恵比須神社（鯨骨の鳥居）→幸助屋（空き家利用のコミュニティスペース）

[参加者] 27名（男15・女12） 年齢：10才未満（家族で参加）から70代

居住地：太地町内7、近隣市町（那智勝浦町、新宮市、串本町）6、その他県内9、県外5

[広報活動] 地元地方新聞での告知、町内にはポスター掲示と回覧板による告知、和歌山大学関係者への声かけ、「たいジオ。」のブログおよびfacebook

紀伊続風土記（江戸時代後期に紀州藩が編纂した地誌）に「村の端磯辺にあり。山を切抜きて門の形をなす。内に入れば村居に適せり。和田氏居住せし所といふ。」とある和田の岩門をくぐれば、江戸時代からの流れをくむまちなみ。その特徴は、細く入り組んだ路地と立ち並ぶペンキ塗り木造家屋であり、これらの家屋は大正から昭和20-30年代に建てられたものが多い。紀伊半島の南部は、毎年秋には台風が接近し大雨や強風に見舞われることも少なくないが、和田の岩門は海からの強風を遮る役目も果たしている。この集落の地形は、小規模ながら海に向かってやや高くなっている後背低地であり、台風時に低地側の路地に船を避難させた様子を古い写真で確認できる。また、集落の浸水を最小限とするための排水路のほとんどは、現在は暗渠となっている。

今回のツアーにおいて私達は、ジオツアー＝地形や地質の学習、ジオは難しいと受けとめられないよう留意した。このツアーコースは、狭い路地を歩くことが楽しめる上、平屋のようで2階がある構造やペンキの色使い、「へりし」と呼ばれる住宅基礎、格子や軒裏などにみられるこだわり、かつて移民や出稼ぎから帰国した人達が建てた洋風家屋など、ポイントを定めて家々を見ていくだけでも飽きないものである。さらに「脊古(せこ)」「遠見(とみ)」「漁野(りょうの)」などの表札名、水産協同組合の成り立ちや恵比須神社の鯨骨鳥居などから、鯨漁とともに歩んできたこの町の文化や気質を感じとれるよう心がけた。

今回、参加者を募る広報を太地町とその周辺に限定しなかった。ツアー中には、異なる居住地の参加者同士が歩きながら打ち解けたやりとりをする姿も見られ、このやりとりが、町外からの参加者には太地町がより身近に感じられるものに、町内の参加者には当たり前前の風景や暮らしが実は魅力的なものだと再確認するきっかけにできたのではないかと考える。

平成26年に認定されたばかりの南紀熊野ジオパークについて、地元での認知度はまだまだ高くないのが現状であり、「ジオパークってなに?」「何をやっての?」「難しそう」などの声も聞かれる。

私達「たいジオ。」は、ジオツアーの企画やイベントへの参加等を通じて、小難しくないジオ、身近なジオ、そして魅力ある地元を発信し続けていきたいと考えている。

キーワード：防災、まちあるき、ジオパーク

Keywords: disaster prevention, walk through the town, geopark



たいジオ。 × 和太

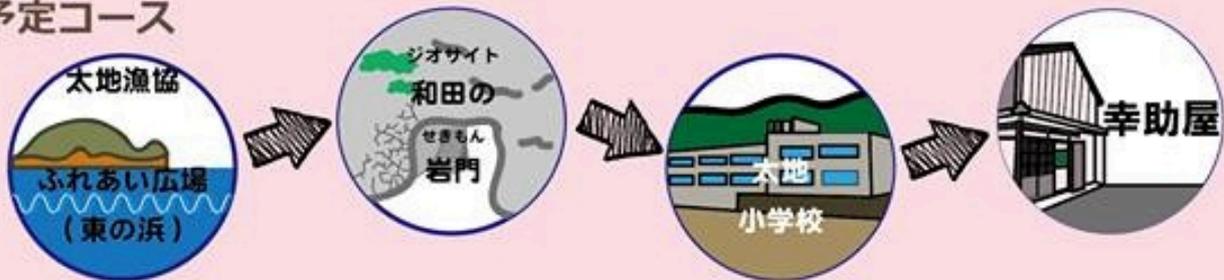
アルコラ 大地

まちなみ編

太地町を中心に活動する「たいジオ。」がいよいよ始動！
第一弾は和歌山大学防災研究教育センターとコラボ企画した
ジオと防災のモニターツアーです！！

6月13日(土) 午後1時～3時30分 / 雨天決行

予定コース



集合・受付：太地漁港ふれあい広場 東の浜
(12:30分受付開始)
参加費：無料(モニターツアーにつき)
募集人数：30名(先着順)
申込締切：6月10日 17:00迄
申込：太地町役場産業建設課観光係(担当 濱地)
Tel 0735 (59) 2335
問い合わせ：
和歌山大学防災研究教育センター(担当 本塚)
moku@center.wakayama-u.ac.jp

主催：たいジオ。 和歌山大学防災研究教育センター
共催：太地町、南紀熊野ジオパーク推進協議会
後援：太地町教育委員会、太地町社会福祉協議会、南紀熊野ジオパークガイドの会
スペシャルサンクス 山本新平さん



Mine秋吉台ジオパークにおける「ジオパーク難民」を減らす取り組み

New Actions for reduction of troubles on visitors to Mine-Akiyoshidai Karst Plateau Geopark

*山縣 智子¹、小原 北士¹

*Tomoko Yamagata¹, Hokuto Obara¹

1. Mine秋吉台ジオパーク推進協議会

1. Mine-Akiyoshidai Karst Plateau Geopark Promotion Council

1 はじめに

Mine秋吉台ジオパークは、昨年9月に日本ジオパークに認定された。日本ジオパーク委員会からは、住民が地域資源の価値をきちんと認識し、保全や調査・研究に関わっていることや、小学校における地域学習や市民向けの講演会など、ジオパークを取り入れた教育活動が行われていることなどが評価された。一方で、ジオパークを活用した観光（ジオツーリズム）の環境整備が不十分であり、特にガイドシステムの構築や拠点施設の整備、看板・パンフレットなどの充実は喫緊の課題とされた。そこで本発表では、これらの課題に関する現在までの取り組み内容と今後の計画について紹介する。

2 概要

「ジオパークは説明を聞いてもよくわからない」という地域住民の声が、日本ジオパークへの認定前後から以前にも増してよく聞かれるようになった。そこで、コーディネーター（話題提供者）や参加者（地域住民）、事務局などの全員が、ジオパークに関する疑問や意見を自由に出し合う場として行ったのが「ジオカフェ」である。当初（第1～4回）は会場を道の駅みとうに固定して行ったが、その後は地域内の全公民館で行うことで、気軽に足を運べるようにした。

「ジオカフェ」でジオパークについて更に興味を持った人には、次のステップとして、ジオパークの基礎知識や様々な地域資源について学ぶ「Mine秋吉台ジオパーク学習会&ジオガイド講習会」を案内した。これは生涯学習講座であるとともに、ジオガイドになるための養成講座も兼ねている。ガイドへの認定を目指す人は、ガイドの心得やリスクマネジメント、救命講習などを受講し、最後に面接と技能試験を受けて合格する必要がある。本協議会は、合格者を「認定ジオガイド」として登録するが、半年ごとに全4ステップのガイド講座を開催する予定であり、合格者に対して積極的な受講を求めている。

また、ハード面については、本地域で初めてとなるジオパーク看板を3基設置した。特に、秋吉台カルスト展望台横に設置した総合案内看板は、ジオパークのテーマや大地の成り立ち、ツアーコースの紹介といった材料を元に「Mine秋吉台ジオパークでの遊び方を知ることができる」という点を重視して作成した。今後は、看板はもちろん、拠点施設なども年次計画に従って整備を行っていく。

キーワード：Mine秋吉台ジオパーク、ジオツーリズム、ジオカフェ

Keywords: Mine-Akiyoshidai Karst Plateau Geopark, geotourism, Geo Cafe

ジオツアーの構築手法

How to Create the Geotour

*宮之原 優聖¹

*yusei miyanaohara¹

1.霧島ジオパーク推進連絡協議会

1.Kirishima Geopark Promotion Council

第6回日本ジオパーク全国大会の開催地となった霧島ジオパークでは、大会のプログラムの一つである「ジオツアー」の実施のために、約1年前からジオガイドを中心にツアー部会を立ち上げ、ジオツアーの企画立案を行ってきた。ここでいうジオツアーとは、日本ジオパークネットワーク関係者が集まる全国大会の最終日に行うツアーであり、大会参加者の約半数が参加し、現地視察を兼ねたプログラムとなっている。そのため各ジオパークで行われる地域住民や観光客を対象とした一般的なジオツアーとは異なり、参加者はジオパークに対してある程度の知識を有するが、参加者の属性（行政職員、ジオガイド、学者、企業関係者等）は様々であるといった特徴がある。したがって、ツアー参加者は一般旅行者に比べジオパークに関する興味や知識度は強いものの、参加者によって地球科学に関する専門的な知識量が千差万別であるという性質を示す。

一方で、最近のジオツアーの動向として「ただのバスツアー」では物足りなくなっている点が挙げられる。これまでのジオツアーの場合、ジオストーリーを語る場所であるジオサイト同士が離れている事も多く、滞在時間よりもバスの移動時間が長いというケースも稀ではない。またジオガイドは、ジオサイト毎の解説は養成講座などで勉強し経験も豊富であるが、バスガイドとなるとジオサイト間の繋がりや移動中の車窓から見える景色など幅広い知識と巧みな話術が必要となる。つまり、地域の歴史や文化を取り入れることは勿論の事だが、アクティビティを取り入れたツアーやバス以外の乗り物を利用し、参加者に飽きさせないツアー手法も今後開発していく必要がある。

ここでは日本ジオパーク霧島大会のジオツアーを例に、ジオツアー設計の際に重要視した点や今後の課題（特にジオストーリーの反映）について述べ、霧島ジオパークにおける新たなジオツーリズムの可能性について考察したい。

キーワード：霧島山、ジオストーリー、ジオツーリズム、地域多様性

Keywords: Kirishima Volcanoes, Geostory, Geotourism, Regional Diversity

四国西予ジオパークへの関心を高める取り組みについて～四国西予ジオパークミュージックコンテスト～

Efforts to increase the interest in Shikoku Seiyo Geopark -Shikoku Seiyo Geopark Music Contest-

高橋 司¹、土居 文人¹、山下 元紀¹、*加藤 雄也¹

Tsukasa Takahashi¹, Fumito Doi¹, Motoki Yamashita¹, *Yuya Kato¹

1.四国西予ジオパーク推進協議会

1.Shikoku Seiyo Geopark Promotion Council

2015年、世界ジオパークの認定がユネスコの正式プログラムになり、今後ますますジオパークの認知度の向上が期待される。その一方で、ジオパークを本当の意味で地域に根付かせていくためには、すでに関心を持っている層を対象にした取り組みだけでなく、これまであまり関心を持っていなかった層にもアプローチし、興味を持つ人の総数を増やすことが不可欠であると考えられる。

四国西予ジオパークでは、2015年度、ジオパークに興味を持つ人のすそ野を広げるための取り組みとして「四国西予ジオパークミュージックコンテスト」を開催した。この企画は、子どもたちが夢中になるRPG（ロールプレイングゲーム）で使用されている音楽の効果に注目し、四国西予ジオパークでの旅の雰囲気盛り上げるBGMをつくろう、という発想から誕生したものである。コンテストでは、音楽クリエイター系SNS『クレオフーガ』というwebサイトを通じて全国から楽曲の募集を行い、合計2,187曲の楽曲が集まった。今後、これらの中から公式イメージ曲として採用する作品を選定し、地域内外の人々に楽しんでもいただく予定である。ポスターでは、ミュージックコンテストの効果や課題、今後の展望について紹介する。

キーワード：ジオツーリズム、音楽、アウトリーチ

Keywords: Geotourism, Music, Outreach

図書館で磐梯山ジオパークを普及

Promotion of "Bandaisan Geopark" in the libraries

*蓮岡 真¹、佐藤 公²、竹谷 陽二郎³

*Makoto Hasuoka¹, Hiroshi Sato², Yojiro Taketani³

1.磐梯山ジオパーク協議会、2.磐梯山噴火記念館、3.福島県立博物館

1.Bandaisan Geopark Council, 2.Bandai Museum, 3.Fukushima Museum

福島県を代表する活火山である磐梯山は、自然の恵みと災いの両面を教えてください。1888（明治21）年の噴火では、山体崩壊と岩なだれで500人近い人が亡くなりましたが、300余りの湖沼が織りなす美しい裏磐梯高原が誕生し、現在は観光地としてたくさんの人々が訪れます。火山の噴火が造りだした地質学的価値、災害の歴史、そして美しい景観をあわせ持つ磐梯山は、大地と自然と人の物語を発信できる魅力あるジオパークです。そこで、当ジオパークを構成する町村だけではなく広く県民の方にもジオパークの魅力や取り組みについて理解を図り、新しい視点で磐梯山を知っていただくために福島県立図書館をはじめ歴史や自然史に興味を持つ多くの人々が利用する県内の主な図書館と2013年より連携事業を進めています。主な内容は、ジオパークの理念や磐梯山ジオパークを紹介するパネル展示や資料展示、磐梯山と関連する図書のコーナーの設置に加え、火山の専門家などによる大人や子ども向けの講演なども行っています。これらの実践内容やその効果について紹介します。

糸魚川世界ジオパークにおける地域コミュニティのコアとなる市民カレッジの役割
 Role of the Citizen's College at the Core of the Regional Community in Itoigawa UNESCO
 Global Geopark

宮 江介¹、竹内 慎治²、横川 美津枝³、植 克彦⁴、Jurago Ania⁵、寺崎 義博⁶、内山 俊洋⁷、*竹之内 耕⁸
 Kousuke Miya¹, Shinji Takeuchi², Mitsue Yokokawa³, Katsuhiko Ue⁴, Ania Jurago⁵, Yoshihiro Terasaki⁶,
 Toshihiro Uchiyama⁷, *Ko Takenouchi⁸

1.東京大学庭師倶楽部、2.糸魚川市立青海中学校、3.糸魚川ジオパークカレッジ、4.NPO法人ジャパンフォレスト
 トフォーラム、5.ワルシャワ大学、6.東京糸魚川会、7.糸魚川市ジオパーク推進室、8.フォッサマグナ
 ミュージアム

1.Tokyo University Gardening Club, 2.Itoigawa City Omi Junior High school, 3.Itoigawa Geopark
 College, 4.Japan Forest Forum, 5.Warsaw University, 6.Tokyo-Itoigawa Society, 7.Itoigawa Geopark
 Promotion Office, 8.Fossa Magna Museum

任意団体・東京大学庭師倶楽部は、東京大学旧林学科を中心とした卒業生と在学生により結成された有志の団
 体である。造園学に基づいた「人と自然の関わり」をテーマに、2008年より世界ジオパークを目指す糸魚川地
 域において、地域団体や住民らの協力のもとで糸魚川地域独自の自然環境資源・人文環境資源の発掘と、その
 ポテンシャルの活用について調査研究を行った。その結果、数多くの環境資源の発掘と質の高い環境ポテン
 シアルの確認が出来た事から、2010年に地域の活性化を図る目的から糸魚川市全体をキャンパスと考え、その
 コアとしてカレッジを構築する事で「ジオパーク学」としての新領域創成を目指し、地域全体のコミュニ
 ティー形成を行う為の「ジオキャンパス・ジオカレッジ構想」を計画した。

造園学者が糸魚川に大きな魅力と可能性を感じる理由には、造園学の基本となる人と自然の関わり方が、糸魚
 川地域の風土から発生した自然力との共存共栄手法に対する人ポテンシャルと、人文・自然環境に通じるこ
 ろがあり、このことが「造園学」と「ジオパーク学」双方の新領域創成に繋がるとともに、双方の融合による
 実践の場において地域の保護と活性化の手法が構築される。同時に造園学が理想としつつも深化できなかった
 部分の進化が図れると考え、糸魚川市に定着した。

糸魚川ジオパークカレッジの開校は、地形があり・生態系が生まれ・文化が育まれる糸魚川ユネスコ世界ジオ
 パーク全体をキャンパスとした発想をもとに、人と自然の関わりや、自然力との共存共栄において、コアとな
 るカレッジを通じ、地域主体となるコミュニティを形成し、体験し、学び、研究し、計画を立て、共に実行
 して行く活動を取り入れ2012年に開校した。

糸魚川ジオパークカレッジでは、人文資源や自然資源がジオパーク全体として連携することで、特徴のある知
 的交流都市モデルとなることを目指しており、他の地方都市に対しても良質なプロトタイプを提供できる事を
 期待している。また、造園学だけに留まらず、地域実践学につながる地元講師らによる理系・文系の枠を超え
 た交流や、被災地を含む地方の専門家、東ヨーロッパの自然学や文化学との交流を目的とするポーランドのワ
 ルシャワ大学有志、NPO団体等の参加も求め、外部からの観光客も受け入れていることが特徴である。一
 方、糸魚川ジオパーク協議会や商工会議所、教育委員会との連携も積極的に進めており、これら多様な人々
 との連携によって新領域創成が進み、「ジオパーク学」としての確立を、大学や諸官庁にPRし一定の成果を得
 てきていると考えられる。

以上の内容から糸魚川ジオパークカレッジの主旨・目的・方針を簡潔にまとめると以下の内容になる。

- ・主旨・「地形が有り、生態系が生れ、文化が育まれる翠の交流都市にある学校」
- ・目的・「人と自然の関わりのある糸魚川・自然力との共存共栄の出来る糸魚川」
- ・方針・「ジオパークの保護と利用・持続可能な環境計画・環境教育の学術構築と実践計画の実施」

「糸魚川ジオパークカレッジ」は、地域と住民が主役となり、外部からの専門家と共に羅針盤を作る作業を行
 う事から、新たに個性ある地域リーダーの輩出とその応援を目的として、カリキュラムは年間で三学期に分け
 て構成している。

前期は基礎分野として造園学の座学、中期はその基礎学を基に糸魚川での応用事例についてディスカッション
 や実践を行い、後期は「糸魚川ユネスコ世界ジオパーク」を題材に各自の自由な発想や問題意識に対してレ

ポートを書き、専門家がサポートする事により地域独自のオリジナル論文として発表する形で、2012～昨年度迄に35本の論文が提出された。

また、単位は各講座4単位として、卒業までに論文を含め年間36単位で徐々に高度な教育カリキュラムを提供する形で行っているが、受講生からは、自分たちの研究や取り組みの成果が積み上げられていくことが嬉しいという反応があり、卒業・研究生・院生とステップアップして講師も輩出できた。

なお、2013年からはカレッジ卒業生らの論文をもとに実践を図るコミュニティとして「ジオカフェ」の構想を試み、翌年には「糸魚川ジオパークカレッジ属研究室」に発展させ、地元の小中学に対する環境教室・糸魚川駅構内にある「ジオパル」で環境体験型レクリエーション教室、糸魚川ブランド商品の開発と供給を行っている。

こうした活動を行う中で地元の小中学生らの関心も高まり、将来は大学院を中心とした大学構想を目指して活動している。

キーワード：糸魚川ユネスコ世界ジオパーク、ジオパーク学、造園学、自然環境、人文環境、地域活性

Keywords: Itoigawa UNESCO Global Geopark, Geopark Studies, Landscape Architecture, Natural Environment, Cultural Environment, Regional Revitalization

三笠ジオパークにおける学校教育プログラム
School educational program in Mikasa geopark

*下村 圭^{1,2}、梶木 勇^{1,2}

*Kei Shimomura^{1,2}, Isamu Kabaki^{1,2}

1.三笠ジオパーク推進協議会事務局、2.三笠市企画経済部商工観光課 地域開発・ジオパーク推進係
1.Secretary of Mikasa Geopark Promotion Council, 2.Regional Development and Geopark Promotion
Division, Mikasa City Office

三笠市では、地域愛の醸成を目的として、市内小中学校の総合的な教育計画を2005年から実施しており、この計画の中に、地域科という単元がある。これは元々、自分たちの住んでいる地域(三笠市)についての知識を深めることを目的に実施されていたが、ジオパーク認定をきっかけに、各学校に働きかけ、ジオパークの学習カリキュラムが加わることとなった。協議会では、授業への講師派遣や、フィールド授業でのガイドなどで協力を行っているほか、小中学生向けのガイドブックを作成し、地域科授業を受ける学年となった生徒に無料で配布している。

高校生に向けた取り組みとしては、市外からの入学者が殆どのため、新入生を対象に三笠について知ってもらうためのジオツアーを毎年行っており、学生と連携し、ジオパークに関する商品開発なども進めている。教育旅行については市内外への積極的な誘致・受け入れを行っており、平成27年度は市外から312名を受け入れたことに加え、市内の中学校と連携した教育旅行も初めて実施し、今後も継続的に実施する予定である。HPに教育旅行周知のページを設けるなど、情報発信を強化したこともあり、受け入れ・問い合わせ数は年々増加傾向にある。

本発表では、三笠ジオパークの教育に関する取り組みについて、実施に至る経緯や、実施後の反応、効果などについて紹介し、今後のジオパーク活動における考察を行う。

キーワード：教育、教育旅行、地域科授業、ジオパーク活動、三笠ジオパーク

Keywords: education, field trip, class about student's hometown, geopark activities, Mikasa Geopark

学校教育におけるジオパーク教育について

Report of Geopark education in schools

*畑中 健徳¹、吉川 博輔¹、北川 喜樹²

*Takenori Hatanaka¹, Hirosuke Yoshikawa¹, Yoshiki Kitagawa²

1.恐竜渓谷ふくい勝山ジオパーク推進協議会、2.勝山市教育委員会

1.Dinosaur Valley Fukui Katsuyama Geopark Promotion Council, 2.Katsuyama City Board of Education

This report demonstrates the results and educational effectiveness of our Geopark education in schools. Education outreach for children is the most important area in Geopark. We must teach the about the fun of geo-science and the charm of Geopark. Children will develop awareness of conservation geo-heritage and local emotional attachment by Geopark education.

1.Outdoor education utilizing Geopark resources

2.Volcanology education in areas with no volcanoes

3.Education for disaster prevention using the scenery and three-dimensional model

キーワード：学校教育、ジオパーク資源、野外教育、火山教育、防災教育、持続可能な開発のための教育

Keywords: School education, Geopark resources, Outdoor education, Volcanology education, Education for disaster, Education for Sustainable Development

桜島・錦江湾ジオパークの地域資源「火山灰」を活用した『学習指導案』の作成

Drawing up of "teaching plan" applying Sakurajima-Kinkowan Geopark's regional resources "volcanic ash".

*吉川 美由紀¹

*Miyuki Yoshikawa¹

1. 鹿児島市経済局観光交流部ジオパーク推進室

1. Geopark Promotion Office, Kagoshima City Hall

【はじめに】

2013年に日本ジオパークに認定された桜島・錦江湾ジオパークは、九州の南部、鹿児島県のほぼ中央に位置する。鹿児島の人々にとってシンボリックな存在である活火山・桜島は、1955年以降、60年以上にわたりブルカノ式噴火を繰り返しているため、本ジオパークは降灰という現象が日常的に起きている珍しい場所であり、地域住民にとっては、火山灰が大変身近な存在となっている。

【ジオパーク資源を学校教育に活かす】

文部科学省の『（地球科学分野の）学習指導要領』には「地域の資源を活かし、郷土愛を育む」といった文言がある。しかしながら教員には、そうした教材研究をする時間が少なく、結果として教科書や指導書に沿った理科授業を展開する例が少なくない。そこで、本ジオパークでは代表的な地域資源である「火山灰」を教材に、小学校6年生理科「大地のつくりと変化」の単元内で活用できる『学習指導案』を地元の教員と協力しながら作成した。

【目的】

その内容は、火山灰を使った「わんかけ実験」である。児童たちが、くらしに密着する火山灰をサンプルにした実験を行い、学ぶことで、大地の成り立ちや活火山・桜島を学ぶだけでなく、地域の見直しや、防災を考えるきっかけにつなげることを目的としている。

【学校で活用していただくための工夫】

今回作成した『学習指導案』は、①予測される児童たちの反応・疑問、それに対する教員の回答例、②ワークシート、③実験レシピおよび鉱物リストカード、などをパッケージすることによって、広く学校の教員に活用していただけるよう工夫してある。また、防災を含めて、この学習をより深く学ぶための発展教材として、マグマの特性に応じて生じる鉱物例や爆発パターン、特徴的な火山地形などをまとめた資料も作成した。

【実績】

2014年度に地元の教員とともに半年をかけて作成した『学習指導案』をもとに、本ジオパークの学術推進員が、これまで2014年度1校1クラス、2015年度3校5クラスで授業を実施してきた。このほかに、地元の教員が『学習指導案』を使用して授業を実践している。授業後の児童へのアンケートでは、「迷惑な火山灰が、宝石（鉱物）を含む火山灰」、「普段眺めているだけの桜島が、魅力のある桜島にみえた」との回答があり、地域資源の新しい見方や地域の再発見につなげることができたと考える。

【今後の展望】

今回作成した『学習指導案』をエリア内の小中学校へ広く活用してもらえるように、今後も教員や研究者とともに協力して教材の開発や進化を行っていきたいと考える。また、学校教育の場だけでなく、地域の博物館や科学館、水族館とも連携しながら「ジオキッズ講座」を行っている。より多くの関係者と協力しながら、地域資源を活用した教育への取り組みを行っていきたいと考える。

キーワード：桜島、桜島・錦江湾ジオパーク、ジオパーク、学校、学び、教育

Keywords: sakurajima, sakurajima-kinkowan geopark, geopark, school, learning program, education

萩ジオパーク構想での学校教育と連携した取り組み～ふるさと学習と地域資源の教材化
In cooperation with the school education in Hagi Geopark Plan efforts

*伊藤 靖子^{1,2}、福島 康行^{1,2}、樋口 尚樹²、増野 和幸²

*Yasuko Ito^{1,2}, Yasuyuki Fukushima^{1,2}, Naoki Higuchi², Kazuyuki Mashino²

1.萩市役所総合政策部企画政策課ジオパーク推進室、2.萩ジオパーク構想推進協議会

1.Geopark Promotion Office, Hagi City, 2.Hagi Geopark Promotion Council

萩ジオパーク構想推進協議会においては、ジオパーク活動の3つの柱「保護・保全」、「教育」、「地域振興」のうち、「教育」についての取り組みが先行している。平成27年9月に発行された「萩市学校教育振興基本計画」のなかには、萩ジオパーク構想と連携して、「自然や阿武火山群を含めた地質遺産に目を向け、それらのめぐみを受けて今の生活があることを知り、次代にずっと受け継いでいかなければならないことを児童生徒にしっかりと伝えていきます。」と明記されている。また、それを推進していくためには、「地域との連携が不可欠」であり、市立の全小・中学校36校を、学校運営協議会を設置した「コミュニティ・スクール」に指定し、「地域に開かれた学校づくり」に取り組んでいる。「萩ジオパーク構想」のジオサイトの一つ「笠山」を校区に持つ萩市立越ヶ浜小学校は、平成27年度、コミュニティ・スクールに指定され、学校運営目標に「ジオパーク」が明記されている。遠足等の学校行事の機会のほか、4年生の総合的な学習の時間において、「笠山」について学び、パンフレットの制作、ガイド実演と取り組みを進めた。この取り組みについて、3つの目的を持って行った。1) 学校および地域住民への「ジオパーク」の周知。2) 子どもたちの郷土愛の醸成、3) 学校現場での「ジオパーク」活用法の例示。また、子どもたちを指導する教員に対し、地域の自然や阿武火山群を含めた地質遺産に目をむけてもらうために、市教育委員会が「萩ジオパーク構想推進プロジェクト推進委員会」（萩ジオな教育推進委員会）を設け、推進協議会事務局もメンバーとして関わり、地域資源の教材化を図った。最終目標を副読本の制作におき、まずは、学校ネットワークへの地域資源のデジタル画像の提供や教員むけ地質遺産の現地見学会、委員会メンバーによる公開授業、資料集制作を進めている。

キーワード：山口県萩市、阿武火山群、総合的な学習、コミュニティ・スクール、学校教育

Keywords: Hagi Geopark concept , Abu Volcano Group, Comprehensive learning, Community School, School Education

高校教育へのジオパークの活用とその効果-山陰海岸ジオパークの例-

Effects of special education program of Geopark for high school students - In case of San'in Kaigan Geopark -

*松原 典孝^{1,2}

*Noritaka Matsubara^{1,2}

1.兵庫県立大学大学院 地域資源マネジメント研究科、2.山陰海岸ジオパーク推進協議会

1.Graduate School of Regional Resource Management, University of Hyogo, 2.San'in Kaigan Geopark Promotion Council

現在、高校教育においては実践的教育プログラムが必要であるとされている。文部科学省では、高校教育のためのガイドラインに研究機関や大学と協力することが重要であると提唱している。しかし、大学や研究機関は、高校のための特別な教育的プログラムを通常持っておらず、大学・研究機関の協力を簡易に受けることは困難である。一方で、ジオパークにおいて学校教育は重要なプログラムのうちの1つである。各ジオパークでは様々な教育的なプログラムを提供しており、構成団体や関係機関に大学・研究機関が入っていたり、運営組織そのものに学術専門家いることも多く、高校教育にジオパークの教育プログラムを取り入れることは容易である。

山陰海岸ジオパークでは、2010年から兵庫県立豊岡高等学校のSSH授業の一環としてジオパークにおける教育プログラムを取り入れてきた。2014、2015年度は、生徒たちに地質構造と地形形成、特徴的地形を活用した人々の暮らしの関係性を研究させるために山陰海岸ジオパークのほか糸魚川ジオパーク、白山手取川ジオパーク、恐竜渓谷ふくい勝山ジオパーク、レスボスジオパークを活用した。

キーワード：ジオパーク、高校教育、スーパーサイエンスハイスクール

Keywords: Geopark, High school education, Super Science High School

島根大学くにびきジオパーク・プロジェクトセンターによる大学教育の実践

Practice of university education by Kunibiki Geopark Project Center, Shimane University

*辻本 彰^{1,4}、野村 律夫^{1,4}、高須 晃^{2,4}、入月 俊明^{2,4}、林 広樹^{2,4}、田坂 郁夫^{3,4}*Akira Tsujimoto^{1,4}, Ritsuo Nomura^{1,4}, Akira Takasu^{2,4}, Toshiaki Irizuki^{2,4}, Hiroki Hayashi^{2,4}, Ikuo Tasaka^{3,4}

1.島根大学教育学部、2.島根大学総合理工学研究科、3.島根大学法文学部、4.島根大学くにびきジオパーク・プロジェクトセンター

1.Faculty of Education, Shimane University, 2.Interdisciplinary Faculty of Science and Engineering, Shimane University, 3.Faculty of Law & Literature, Shimane University, 4.Kunibiki Geopark Project Center, Shimane University

島根大学では、大学で培われた学術的背景をもとに「くにびきジオパーク・プロジェクトセンター」を設置し、「くにびきジオパーク」実現のための活動に取り組んでいる。本ジオパーク構想では、島根半島を中心とした神話と、地形・地質学の融合をテーマとしている。

島根大学では、各学部の専攻以外の特定分野について、授業科目を体系的に編成することによる「特別副専攻プログラム」制度を設けている。「特別副専攻プログラム」の一つである「ジオパーク学プログラム」では、多様で個性豊かな地域遺産について基礎的な知識を理解し、ジオパークを生かして地域活性化を模索・支援することができる学際的な人材を育成することを目的としている。

「ジオパーク学プログラム」では、教養科目として、「ジオパーク学入門」「ジオパーク学各論」「ジオパーク学演習」の3つのジオパークに特化した科目を設けている。「ジオパーク学入門」では、以下の4つを科目の達成目標として、オムニバス形式の講義を展開している。1) ジオパークについて基本的な考え方を理解する 2) 地質・地形・歴史など地域資源の概要について理解する 3) 地域の伝統や文化と風土との関わりについて理解する 4) 自然資源の保全と活用法についての基礎を理解する。これら教養科目の受講生は年々増加しており、大学生のジオパークに対する理解が進んでいるものと思われる。本講演では、「ジオパーク学プログラム」における大学教育の取り組みについて報告する。

キーワード：大学教育、ジオパーク、島根半島、くにびき神話

Keywords: university education, geopark, Shimane Peninsula, Kunibiki myths

ジオパークネットワークを活用した教育交流事業

Educational exchange program using Geopark network

中城 利克¹、安藤 久美子²、恒賀 健太郎³、*堀内 悠¹Toshikatsu Chujo¹, Kumiko Ando², Kentaro Tsunega³, *Yu Horiuchi¹

1.おおいた姫島ジオパーク推進協議会、2.おおいた豊後大野ジオパーク推進協議会、3.大分県生活環境部生活環境企画課

1.Oita Himeshima Geopark Promotion Office, 2.Oita Bungoono Geopark, 3.Oita Prefectural Government

2013年に日本ジオパークに認定されたおおいた姫島ジオパークとおおいた豊後大野ジオパークでは、毎年夏に地域内の小中学生を対象とした教育交流を実施している。本発表では、教育交流事業の内容とその成果、今後の課題について紹介する。

大分県内のジオパーク間で行う教育交流事業は、2013年度から毎年行っており、2015年度には小学生を対象とした3回目となる教育交流を行った。本交流事業は、両地域の小学生が夏休みに互いの地域を訪問し合うことで、相互の地域について学び、理解を深めることを目的として行っている。教育交流で子供たちが経験するジオ学習プロセスは、まず、事前学習として、地域についての学習および夏休みの交流受け入れ時に自分の住む地域を紹介する準備を行い、次に、交流受け入れ当日は、来訪者に対して地域の紹介をするプレゼンテーションやジオサイトの案内を行う。さらに、交流後は、学習した内容を復習し、シンポジウム等の機会に成果発表する。子供たちは、このプロセスの中で自分の住む地域と他地域との比較から「違い」を強く認識することができ、地域の魅力を発見することができる。また、発表の場などを通し、地域の魅力を発信していく担い手となることを意識づけることができる。さらに、両地域の学校間に、人のつながりが作られ、ネットワークを広げる効果も得られた。

2015年度には、大分県外のジオパークとの教育交流に初めて取り組み、おおいた姫島ジオパーク、おおいた豊後大野ジオパーク、霧島ジオパークの3地域の小中学生が霧島ジオパークで交流を行った。県外での教育交流は、移動距離が長いことから、時間的な制約により十分な交流・学習時間を取れないことや、事前・事後学習の不足など、今後の課題も残る。

キーワード：おおいた姫島ジオパーク、おおいた豊後大野ジオパーク、霧島ジオパーク、姫島小学校、菅尾小学校

Keywords: Oita Himeshima Geopark, Oita Bungoono Geopark, Kirishima Geopark, Himeshima elementary school, Sugao elementary school

日本ジオパークネットワークにおける教育WGの活動について(2015年度)

About the activities of education WG in Japanese Geoparks Network (2015)

*蒔田 尚典¹、山本 隆太²、日比野 剛³*takanori makita¹, Ryuta YAMAMOTO², Tsuyoshi HIBINO³

1.四国西予ジオパーク推進協議会、2.静岡大学、3.白山手取川ジオパーク推進協議会

1.Sikokuseiyo Geopark Promotion Council, 2.Shizuoka University, 3.Hakusan Tedorigawa Geopark Promotion Council

日本ジオパークネットワークは、組織の一つとして活性化部会(運営会議)を設置し、日本ジオパーク認定方針及び審査基準等、様々な課題について検討する活動を行ってきた。

ただ、活動の中で顔の見える議論が行えない、検討すべき課題が山積みといった多くの問題があった。

そこで、多くの課題を解決すること、ネットワークとして主体性を持った活動を展開することを目的

に、2015年5月の活性化部会(運営会議)では、6つの分科会(審査、組織、教育など)が設けられ、分科会ごとに、課題や事例についての情報共有などが行われた。

その後、テーマごとにより詳細な議論を行うため、ワーキンググループ(以下WG)を設置することになった。

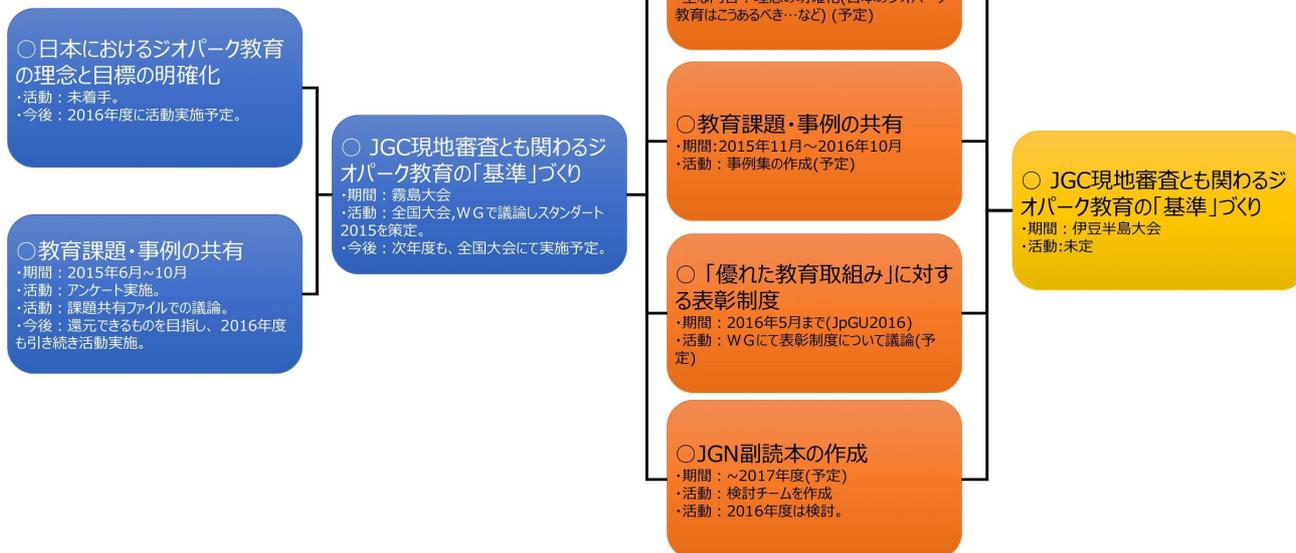
教育WGは、5月の教育分科会で共有したジオパークの教育活動における課題解決に向けた議論を進めるため、2015年6月に立ち上げた。

2015年度は、各地域での教育の取組みについて事例集の収集、日本ジオパークネットワーク全国大会霧島大会教育分科会の開催、ジオパーク教育のスタンダード2015年度版の作成、日本ジオパークネットワークの副読本検討といった活動を実施した。

当発表では、2015年度の教育WGの活動内容について報告すると共に、2016年度の活動予定についても合わせて報告する。

キーワード：日本ジオパークネットワーク、ジオパーク教育、ワーキンググループ、ネットワークへの貢献

Keywords: Japanese Geoparks network, Geopark education, Working group, Contribution to the network



洞爺湖有珠山ジオパーク 変動する大地「洞爺湖有珠火山マイスター制度」

Toya Caldera and Usu Volcano UNESCO Global Geopark Coexistence with the changing Earth. "Toya-Usu Volcano Meister"

武川 正人¹、田仁 孝志¹、畑 吉晃¹、*中谷 麻美¹、北越 美紀子¹

Masato Takekawa¹, Takashi Tani¹, Yoshiaki Hata¹, *Asami Nakaya¹, Mikiko Kitakoshi¹

1. 洞爺湖有珠山ジオパーク推進協議会

1. Toya Caldera and Usu Volcano UNESCO Global Geopark

北海道南西部に位置する洞爺湖有珠山ジオパークは「変動する大地との共生」をテーマにしている。活火山である有珠山は、山のふもとの温泉街を含め、火山の活動域が人の生活圏にきわめて近い。2000年の噴火では、山麓の国道や住宅の直下に火口が開き、約16000人が避難生活を強いられたが、蓄積されてきた火山活動のデータにより事前に噴火が予知され、噴火前に住民の避難が成功し、死傷者はださなかった。

この経験を生かして次の有珠山噴火に備えるためには、地域の減災力をさらに高める仕組みづくりが必要である。地域の主役「住民」の中でも、有珠山の特徴や過去の災害を理解し、次世代に伝える役割を担う人材を「火山マイスター」として認定する仕組み、それが「洞爺湖有珠火山マイスター」である。

北海道庁の主導により2008年に始まったこの制度は全国的にも類例がなく、マイスターは試行錯誤を繰り返しながら活動の幅を広げてきた。当初は50代以降の受験者・認定者が多数を占めたが、現在は10代から40代までの世代が増加している。火山マイスターの活動が地域で認知され、次世代マイスターの育成につながっていると言える。2000年の有珠山噴火から16年が経過し、地域内でも噴火の記憶は薄れつつある。次の噴火に備え、火山マイスターの活動が注目される。

キーワード：火山、人づくり、減災

Keywords: Volcano, Human resources, disaster risk reduction

第16回地震火山こどもサマースクール報告

Report of the 16th Children's Summer School on Earthquakes and Volcanoes

*藤井 利衣子¹、小林 竜太¹、地震火山こどもサマースクール 運営委員会²

*Riyeko Fujii¹, Ryuta Kobayashi¹, Committee for Children's Summer School on Earthquakes and Volcanoes²

1.南アルプス（中央構造線エリア）ジオパーク協議会、2.公益社団法人日本地震学会、特定非営利活動法人日本火山学会、一般社団法人日本地質学会

1.Minami Alps (MTL Area) Geopark Conference, 2.Seismological Society of Japan, Volcanological Society of Japan, Geological Society of Japan

日本地震学会、日本火山学会、日本地質学会を中心として、毎年夏に「地震火山こどもサマースクール」が行われている。第16回地震火山こどもサマースクールは、長野県の南アルプス（中央構造線エリア）ジオパークを舞台に2015年8月8日、9日に開催された。小学3年生から高校2年生までの26名が6つのチームに分かれ、南アルプスの景色や露頭、河原の石などの中に見られる「まくれあがった大地と中央構造線のナゾ」について学んだ。こどもたちは、自分たちで解き明かした「ナゾ」をチームごとにまとめ、8月9日に行われた地震火山こどもフォーラムで、南アルプスについて魅力あふれる発表を行った。このプログラムは、南アルプスに見られる地形や岩石などから、大地が動いていることをこどもたちが自ら体感し発見できる体験活動である。本発表では、今回のプログラムの概要やこどもたちの発表について報告する。

キーワード：ジオパーク、南アルプス、中央構造線

Keywords: geopark, Minami Alps, Median Tectonic Line



苗場山麓ジオパークにおける調査研究報告

Survey report in Naeba-sanroku Geopark

*佐藤 信之^{1,2}*Nobuyuki Sato^{1,2}

1.津南町教育委員会、2.苗場山麓ジオパーク振興協議会

1.Tsunan Board of Education Secretariat, 2.Naeb-sanroku GeoPark

苗場山麓ジオパークは、新潟県津南町と長野県栄村に位置する。本地域は、火山活動による地形や河岸段丘、地滑り地形がある。そして、多くの雪が降る。それに適応した自然環境と歴史文化がある。本報告では、エリア内の地質調査について報告を行う。調査では、露頭調査とボーリング調査を実施し、火山灰の確認を行った。また、「菅沼」という場所で、地質・植生・歴史の総合的調査を行った。以上、2つの調査について報告を行う。

キーワード：火山灰、地質、植生

Keywords: volcanic ashes, geological feature, vegetation

山陰海岸ジオパーク・但馬御火浦における地質研究と地域活性化

Geological study and community vitalization in Tajimamihonoura area, San'in Kaigan UNESCO Global Geopark

*郡山 鈴夏¹、松原 典孝¹、井口 博夫¹

*Suzuka Koriyama¹, Noritaka Matsubara¹, Hiroo Inokuchi¹

1.兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科

1.Graduate School of Regional Resource Management, Univ. of Hyogo

<山陰海岸ジオパークにおける地質学的研究>

山陰海岸ジオパークは京都府北部から兵庫県北部、鳥取県北部に位置する広大な面積を持つユネスコ世界ジオパークである。メインテーマは「日本海形成に伴う多様な地形・地質・風土と人々の暮らし」であり、日本海が形成される前から現在の日本列島の形状になるまでに形成された一連の地層がエリア内に広く分布している。

日本海が拡大する時期に形成された岩石や地層は日本海沿岸に広く分布し、山陰海岸ジオパークのほかにも秋田県男鹿半島・大瀧ジオパーク、島根県隠岐ジオパーク等がこれらの地層（グリーンタフ）をジオパークのテーマとしている。多くのジオパークで取り上げられ、日本海形成を知るうえで重要な地層群となるグリーンタフであるが、その岩石や地層の形成メカニズムや古環境に関する堆積学的な研究は少なく、日本海がどのように形成されたかは未解明な部分も多い。

山陰海岸ジオパークにおいても同様で、ジオサイトの科学的情報が乏しいことも少なくない。科学的情報が少ないことでジオサイトの価値が正しく評価されないことや、ジオガイドが不正確な情報や誤った考えを観光客に伝えてしまう可能性があり、ジオパークにおいて科学的に正しい地質学情報を把握することは極めて重要である。

そこで、本研究では日本海拡大期の地層が広く分布し、それらを海上タクシー等で海から見る観光として活用しているジオサイト但馬御火浦（たじまみほのうら）を対象にそれらの地域の岩石や地層の成因を探るための地質学的研究を行った。調査の結果、この地域は下位から陸上で噴出した溶岩類や湖沼の堆積物、水中火山活動による溶岩・火山砕屑物等が観察できた。但馬御火浦地域では陸上火山活動が起こっていた環境から静穏な水中環境へ変化し、その後水中での水底火山活動が活発に起こっていた環境の3度の環境変化があったことを明らかにした。これらは日本海形成に伴う環境変化であると考えられ、但馬御火浦は日本海形成を記録する重要なジオサイトであるといえる。

また、ジオサイトの見どころである「獅子の口」は今から約2000万年前の陸上火山活動で噴出した溶岩類によるものであることや「スナジ」は日本海形成初期に大陸縁辺の凹地にできたと考えられる大きな湖の底に堆積した砂や泥からなることも明らかにした。従来のジオツアーでは「獅子の口」は岩の形や赤い部分が口のように見えることから「岸壁が獅子のように見える」と案内するだけだった。調査の結果をもとにガイドの内容にも地質学的な説明が加えられ、科学的に正しい情報を観光客に提供することができている。

<ジオパークによる地域活性>

本研究は調査地域の方々の協力を得て集落の公民館を拠点施設としてお借りし住民の中に入り込み、地域に密着して研究を行った。この集落は戸数約60、居住者の多くが60歳以上の過疎と高齢化が進む小さな集落である。2010年、山陰海岸ジオパークが世界認定を受けたのと同年度に地域を盛り上げるための活動として、漁船を使った海上ジオツアー「海上タクシー」と地元の名産品を加工販売する「村おこしグループ」の活動がスタートした。山陰海岸ジオパークを活用し地域活性を目指した地域の一つであり、実際にこれらの活動を開始後、集落に訪れる観光客の数は年々増加している。そのためジオパークの活動に協力的な住民が多く、漁船を出していただき、海からの露頭観察を行うなど住民の協力なしでは行えない調査等を行うことができていく。このように地域の住民と交流しながらの地質調査は、調査協力が得られる他、研究で得た情報をすぐにジオガイドに提供することもできる。これらはガイドの科学的知識の向上に繋がり、ジオツアーに役立てられている。また、調査で集落に何度も足を運び住民と親しくなるうちにジオパーク・地質調査への興味関心を強く引き、2016年1月に研究成果報告会を行った際にはジオガイドのみならず多くの住民が集まった。ジオパークに

ついて詳しく知らなかった住民にもその地域の地質やその成り立ちに興味を持ってもらえるきっかけとなった。地質研究を行うことで「獅子の口」や「スナジ」のように地域の人にとっては今まで見慣れていた岩石や風景が「陸上火山の溶岩」や「湖の底で溜まった砂や泥」と全く異なる新たな視線で見ることに繋がる。それらは地域の魅力を再発見したことになり、ジオパーク活動を通じて活用することで新たな「地域の資源」になるといえる。

本研究は山陰海岸ジオパーク推進協議会「学術奨励事業」による補助金の支援を受けて行った。

キーワード：山陰海岸ジオパーク、グリーンタフ

Keywords: San' in Kaigan Geopark, Green tuff

山陰海岸ジオパークの流紋岩からなる地質とジオサイトの地域資源的価値の再検討

Reexamination of geological setting of the Neogene rhyolites in Takeno Geosite, San'in Kaigan Global Geopark, Japan

*山本 大寛¹、先山 徹¹

*Masahiro Yamamoto¹, Tohru Sakiyama¹

1.兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科

1.Graduate School of Regional Resource Management, University of Hyogo

京都府北西部から兵庫県北部、鳥取県東部の1府2県にまたがる山陰海岸ジオパークは、日本海形成から現在に至る様々な地形や地質が存在し、それらを背景とした生き物や人々の暮らし、文化・歴史について触れることができる地域である。山陰海岸の地形的特徴の一つは多様な海岸線にあり、特に中央部の兵庫県域は顕著なリアス海岸で特徴づけられる。この入り組んだ地形は構成する地質の違いも反映しており、例えば三尾大島・鎧の袖・猫崎半島・宇日などの硬質な流紋岩の部分は岬となり、堆積岩などのやわらかい地層からなる部分は入り江となって集落が形成されている。これらの流紋岩の岬は天然記念物となるなど、山陰海岸ジオパークの代表的なジオサイトになっている。柱状節理や流理構造などが示す美しい景観とともに、シーカヤックや遊覧船などのアクティビティの場としても注目されている。

ジオパークの活動を進めるにあたり、このようなジオサイトの価値を正しく把握し、それを伝えていくことは重要である。しかしながら、これまでの地質学的研究の中で、これら流紋岩類の位置付けは必ずしも十分明らかになっているわけではない。これらの流紋岩体がいずれも照来層群高山累層(2-3Ma)に対比され(弘原海ほか 1966、兵庫県 1996)、照来層群の歌長流紋岩の年代である約3Ma(宇都ほか 1994)の火山活動であるとされている。しかし、これらの各岩体は離れて存在するため相互の地質的關係は不明であり、年代測定もなされていない現状で、岩相の類似という点のみで同一年代の岩体であるとするのは無理がある。また、宇日流紋岩体はおよそ10kmにわたり流れた溶岩流であるとされている(弘原海・松本 1958)が、溶岩流と思われるような根拠もあまいである。

筆者はこれらのうち最大規模である宇日流紋岩体と、その付近の猫崎半島に分布する流紋岩体について地質学的検討を加えてきた結果、先行研究と異なる結果を得たので報告する。

宇日流紋岩のうち宇日一田久日集落周辺と来日山周辺の流紋岩は、現行の地質図で一連の分布を示しているが、野外調査の結果、両者の間では分布が途切れており、基盤の北但層群が分布していたことが明らかになった。また、来日山周辺に分布する岩石は、輝石、角閃石を含む流紋岩であり、宇日一田久日集落周辺に分布する岩石は流理構造と球顆が顕著にみられる流紋岩である。それに対し、猫崎半島に分布する岩石は角閃石を含むデイサイト～安山岩質の岩石である可能性が高い。これらの結果から、それぞれの岩体が異なり、一連の溶岩流による形成ではないことが明らかになった。

宇日一田久日集落周辺の海岸域に分布する流紋岩に顕著にみられる流理構造は、大局的にみて60~80°程度の急傾斜である。また、流理構造が攪乱され、閉じた褶曲状の構造をなしていることもあり、地表を流れた溶岩流ではなく、溶岩ドームや貫入によって形成された可能性がある。

猫崎半島西方では、北但層群の堆積岩類と照来層群の火成岩類との傾斜不整合面が観察できる露頭があるとされているが、境界面にはクリンカーなどの構造が見られず、時間的ギャップが確認できなかった。さらに、境界面及び流理構造は40°程度の傾斜となっており、宇日一田久日集落間の構造と異なり、むしろ下位に存在する北但層群の構造と平行に近い。したがって、猫崎半島に分布するデイサイトの形成は、北但層群堆積岩類の堆積時と大きく違いはない可能性がある。

以上の結果から、宇日流紋岩体を形成する供給源が複数あった可能性が示唆された。さらにこのことは、三尾大島や鎧の袖といった山陰海岸ジオパークに分布する他の流紋岩体についてもその位置付けを再検討する必要があることを示している。

キーワード：ジオパーク、ジオサイト、火成岩

Keywords: Geopark, Geosite, Igneous rock

三島村・鬼界カルデラジオパークにおける調査サポート

Support for field survey in the Mishima Kikai Caldera Geopark

*大岩根 尚¹*hisashi Oiwane¹

1. 鹿児島県三島村

1. Mishima Village, Kagoshima Prefecture

三島村・鬼界カルデラジオパークでは研究者や学生の研究サポートを積極的に行っている。具体的には、宿や車の手配だけでなく、調査目的の聞き取りを行った上で最適なサンプル採取場所へ連行したり、地元の対応者を紹介したり等である。今回の発表では具体例とその成果や、その改善のための取り組みについて紹介する。

キーワード：ジオパーク

Keywords: geopark

花の山「アポイ」保全再生の取り組み

Conservation and restoration activity at mountain of alpine flowers 'Apoi'

*坂下 志朗¹*Shiro Sakashita¹

1.アポイ岳ジオパーク推進協議会

1.Mt Apoi Geopark Promotion Council

アポイ岳ユネスコ世界ジオパークのメインサイトである「アポイ岳」は、810.2mと低標高ながら、高山植物の宝庫である。アポイ岳全体がかんらん岩という特殊な超塩基性岩でできていることや、厳しい環境条件が強く関係している。かんらん岩には植物の生育を阻害するニッケルやマグネシウムなどが含まれている。また海に面しており、1年中風が強く、夏は海霧に覆われるため冷涼な気候、冬は積雪が少なく厳しい寒気にさらされ、森林の成長を阻む一方、我慢強い高山植物が多く生息している。

このアポイ岳の高山植物群落は、1952年に国の特別天然記念物に指定されたものの、60年以上が過ぎた現在では、固有種ヒダカソウをはじめとした過去の大量盗掘や地球温暖化の影響と思われる植生遷移、エゾシカによる採餌圧などの要因により、高山植物群落の個体数減少が急速に進んでいる。

これまで、地元自然保護団体のアポイ岳ファンクラブが中心となり、盗掘防止パトロール活動や登山道整備、また研究者や地元有志らによる高山植物生態調査、エゾシカ調査、再生試験などの再生活動にも取り組んできたが、総合的な現況把握とそれに基づく対策の立案が喫緊の課題となっていた。また、アポイ岳周辺は日高山脈襟裳国定公園内に位置し、自然公園法などの法令規制が厳しく、行為事業の許認可を受けるにも時間と労力を費やしてきた。

こういった背景から、昨年10月、様似町は既存の組織や科学者の専門分野をこえ、科学的な保全対策検討を行うため、アポイ岳の高山植物等に専門的知見を持つ学識者を中心とした組織「アポイ環境科学委員会」を設立。この委員会は、8名の委員（植物専門5名、エゾシカ専門1名、ヒメチャマダラセセリ1名、アポイ岳ファンクラブ1名）と、共同事務局（様似町、北海道）で構成している。この委員会の位置づけは、アポイ岳の高山植物等をはじめとする様似町の自然環境の保全対策を科学的に検討するとともに、必要な対策について助言する機関としている。この委員会の助言を受け、各関係行政機関の保全対策に反映させると共に法令手続きの調整を図り、アポイ岳ファンクラブが中心となった実行部隊の組織を確立しながら、研究者、住民、行政の三位一体の取り組みを推進する。

具体的な取り組みとして、平成28年度から平成30年度は文化庁補助メニューの天然記念物再生事業（3カ年）を活用し、ハイマツ群落や森林の増加と高山植物群落減少の関係解明、利用者増大に伴うオーバーユースの状況と対策、ヒダカソウの保全・再生の実践（域内・域外）、その他の希少種の個体数や生活史の把握、エゾシカ個体数密度の増大による影響の把握と対策の実施などを行なう。また、これまで設定してきた試験地についても組織的なモニタリングを継続的に実施する。

最終的な目標として、アポイ岳の高山植物等の保全再生を図るため、包括的な計画を策定し、各種保全行為を実施するにあたっての根拠とするとともに、それを自然公園法に基づく公園計画（植生復元又は自然再生）に反映させ、恒久的な対策とすることで、国の特別天然記念物に指定された当時のアポイ岳の姿を取り戻したいと考えている。

キーワード：ジオパーク、高山植物、保全、再生

Keywords: Geopark, Alpine Plant, Conservation, Restoration

白滝ジオパークにおける地域資源の保全に向けた取り組みについて
Conservation efforts in Shirataki Geopark.

*佐野 恭平¹、熊谷 誠¹、喜田 和孝²

*Kyouhei Sano¹, Makoto Kumagai¹, Yasunari Kida²

1.遠軽町総務部ジオパーク推進課、2.遠軽町教育委員会丸瀬布教育センター

1.Engaru Town Geopark Promotion Department, 2.Engaru Town Education Board

現在、国内のジオパークでは、地形地質資源の保全と活用について活発な議論が行われている。本発表では、当ジオパークにおいて取り組みが進められている保全活動について報告し事例共有を図ることで、それぞれのジオパークに合ったより良い保全策の構築と実施に向けた一助としたい。

キーワード：地形地質資源の保全

Keywords: geoconservation

ジオパーク秩父の露頭と化石—国指定天然記念物—

Many outcrops and fossils of the mammals of Geopark Chichibu. -Designated as a National Natural Monument -

*吉田 健一¹、富田 貴夫¹

*kenichi yoshida¹, takao tomida¹

1.秩父まるごとジオパーク推進協議会

1.chichibu geopark promotion council

国の文化審議会は、平成27年11月20日（金）ジオパーク秩父の中に存在する6つの露頭と埼玉県立自然の博物館が所蔵する9件の哺乳類化石を「古秩父湾堆積層及び海棲哺乳類化石群」として天然記念物に指定するよう答申を決定しました。

内容は、秩父盆地の発生から終焉までを知ることのできる地質の見どころとそこに生息していた化石群です。地層と複数の化石が一緒に国の天然記念物に指定されるのは、全国で初めてのことです。

動物化石としては、中生代の爬虫類（ウツサウルス・エゾミカサリュウ）が指定されており国内3例目です。新生代に繁栄した哺乳類化石が指定されるのも全国で初めてです。

埼玉県内では48年ぶりの国指定天然記念物の誕生となりました。明治以来の研究の成果と地元の人々によって大切に守られてきた露頭や化石が法的（文化財保護法第2条）にも保全されることになったわけです。ジオパーク秩父にとって、新たなストーリー作りや今後の保全活動に大きな追い風となりました。

6つの露頭「前原の不整合」「犬木の不整合」「取方の大露頭」「ようばけ」「新田橋の礫岩露頭」「大野原パレオパラドキシア化石産地」

哺乳類化石「秩父市大野原産出パレオパラドキシア骨格化石」「小鹿野町般若産出パレオパラドキシア骨格化石」「小鹿野町三山産出パレオパラドキシア骨格化石」「秩父市寺尾産出パレオパラドキシア頭骨化石」「皆野町大淵産出パレオパラドキシア化石」「秩父市栃谷産出パレオパラドキシア骨格化石」「秩父市大野原産出チチブクジラ骨格化石」「秩父市蓼沼産出チチブクジラ骨格化石」「小鹿野町般若産出オガノヒゲクジラ頭骨化石」

今回指定された露頭には、ジオパーク推進協議会が設置した解説看板があり、これらの露頭を組み込んだジオツアーを行っています。秩父盆地東側の美の山・山頂に上ると、盆地が一望でき約1500万年前の「古秩父湾」に想いをはせることができます。

明治以来、多くの地質学者や学生が訪れてきた露頭ですが、一般のひとにはなじみの薄いものでした。ジオパークになって4年、現在は多くの人々の知るジオスポットになりました。

ジオパーク協議会では、小中学生の化石採集体験や講座の実施、中学校の理科室への化石展示支援、「おがの化石館」では、夏休み宿題応援イベントとして化石の模型作りと講座を行っています。講座では、脊椎動物化石を発見する手がかりである骨の海綿質構造等や発見した場合の対処の方法等、貴重な化石が失われることなく、新たな発見につながる見方を学ばせています（吉田ほか、2014）。

指定となった哺乳類化石は、埼玉県立自然の博物館と小鹿野町立「おがの化石館」で見学できます。現在、論文化の進行しているパレオパラドキシア骨格化石（秩父市大田堀切産出）も存在し、ジオパーク秩父の活動により、これからも新たな追加や発見が見込まれます。

吉田健一・宮城 敏, 2014, ジオパーク秩父と化石を使った教育. 化石研究会誌, 46, 95-100.

キーワード：秩父地域、国指定天然記念物

Keywords: Chichibu area, Natural Monument(Nationally Designated)

島原半島ユネスコ世界ジオパークにおける国際交流の成果と課題

Achievements and challenges of international exchange in Unzen Volcanic Area UNESCO Global Geopark

*城谷 敦史¹、大野 希一¹

*Atsushi Shirovani¹, Marekazu Ohno¹

1. 島原半島ジオパーク協議会

1. Unzen Volcanic Area Geopark Promotion Office

1. はじめに

世界ジオパークネットワークに加盟しているメンバーにとって、ネットワーク活動への参加は極めて重要な意味を持つ。なぜなら、ネットワーク活動を通じて、互いの優れた活動事例を学び、互いのジオパークの質を向上させることが出来るためである。ここでは、島原半島ユネスコ世界ジオパークが行ってきた、他所の海外ジオパークとの国際交流の実績と、今後の課題を紹介する。

2. 済州島ユネスコ世界ジオパークとの交流

2010年にランカウイユネスコ世界ジオパークで行われた「第4回ジオパーク国際ユネスコ会議」をきっかけに、島原半島ジオパーク協議会事務局の専門員と韓国内のジオパーク関係者が交流を重ねてきた。2011年に韓国・大邱市で行われた国際シンポジウムや、慶北大学における講演会にて、島原半島ジオパークでの活動事例の紹介を経て、2013年に正式に済州島世界ジオパークと島原半島ジオパークが姉妹提携を結んだ。2015年2月には、島原半島ジオパークを構成する3市の市長および議長を中心に訪問団を結成し、済州島世界ジオパークを訪問し、ジオパークと世界自然遺産、生物系保全地域が同じ施設内で運営されていることや、「ジオブランド」を開発し、それらを活用した地域資源の保全、住民の利益創出、体験型の地域観光の連携の実態を学んだ。

3. 香港ユネスコ世界ジオパークとの交流

島原半島がGGNに加盟した2009年から、香港のジオパーク事務局員が定期的に島原半島を訪れ、情報の交換を行っていた。2012年には、専門員が香港ジオパークでカルデラ噴火や火山学に関するレクチャーを実施した。これらの活動を経て、2013年に正式に香港世界ジオパークと島原半島ジオパークが協力協定を締結した。当初は事務局員同士の交流にとどまっていたが、現在は、香港から小学生～高校生が、島原半島を含む阿蘇や糸魚川といった、日本国内の世界ジオパークを定期的に訪問している。また、2015年には島原市の中学生も香港ジオパークを訪れ、現地の高校生と語学交流をするなど、行政職員だけでなく、様々な立場の人が、ジオパークを活用した国際的な人的交流に参加しつつある。

4. 成果と課題

島原半島地域は、国内のユネスコ世界ジオパークの中で唯一2つのユネスコ世界ジオパークと公的な関係を結んでいる。この関係を維持していく上で、克服すべき3つの課題がある。

一つ目は財源の確保である。韓国や中国等、比較的近い地域と公的関係を結んでいるとはいえ、実質的な活動を続けていくためには財源の確保が必要である。ジオパークとしての国際交流の必要性を、行政関係者に理解もらう必要がある。

二つ目は、国際交流に対する積極的な態度である。島原半島が行っている国際交流は、他のユネスコ世界ジオパークからのリクエストに対応している事例がほとんどであり、島原半島ユネスコ世界ジオパークとして、海外の地域に積極的な働きかけを行っている状況にはない。双方にとって国際交流がメリットをもたらさうような、積極的な働きかけが、島原半島に求められる。

三つ目は、外国語専門員の雇用である。国内の各ユネスコ世界ジオパークでは、国際交流を円滑に進めるために外国語専門員を雇用しているが、島原半島には外国語専門員がいない。せっかくジオパークという仕組みを活用して築き上げた国際関係を維持するためのマンパワーの整備が、島原半島ジオパークにとって急務である。

キーワード：島原半島ユネスコ世界ジオパーク、国際交流、濟州島ユネスコ世界ジオパーク、香港ユネスコ世界ジオパーク

Keywords: Unzen Volcanic Area UNESCO Global Geopark, International exchange, Jeju Island geopark, Hongkong Geopark

雪国ジオパークフォーラム in ゆざわ の開催について

Activity Report of the Snow Country Geoparks Forum in Yuzawa

*金 潔¹、沼倉 誠¹、柴田 百子¹、山崎 由貴子¹、加賀美 典明¹

*Kiyoshi Kane¹, Makoto Numakura¹, Momoko Shibata¹, Yukiko Yamasaki¹, Noriaki Kagami¹

1.湯沢市ジオパーク推進協議会

1.Yuzawa Geopark Promotion Group

ジオパークは地層、岩石、地形、火山、断層、建造物などをよく観察し、その場所の大地や生態系、人々の暮らしを一つのストーリーとして楽しく学ぶことを目的とした活動である。そのため実際に現地（ジオサイト）に行き、直接見たり触れたりすることに重きを置いている。しかし多雪地域では、冬期間に雪のため行けなくなるジオサイトも少なくなく、ジオツアーの開催が難しくなることから冬季の活動が低調になってしまう。そのため、多雪地域の多くは雪を障害であると考えており、雪をジオパーク活動に十分活用できていない。しかし雪が多いということもその地域の特色であり、地域のジオストーリーを語るうえで重要な要素の一つとなっていることが多い。また、雪がなければできないスポーツやアクティビティも存在しており、雪自体がジオパークの見どころやアピールポイントとなる可能性を秘めている。

そこでゆざわジオパークでは、多雪地域のジオパークにおける雪の位置づけや雪による災害と恵みについて話し合うフォーラムを開催した。フォーラムでは、積雪期間のジオツアーなど雪とジオパーク活動についての情報共有を図り、雪を活かしたジオパーク活動について議論した。本発表では、フォーラムの様子や議論内容について報告し、今後の開催の有無や開催の在り方について議論する。

雪国ジオパークフォーラムは2016年2月12日に開催された。フォーラムには120名を超える人が各地から参加し、雪を活用することに関する基調講演や冬のアクティビティの事例発表、雪が降らない地域出身者からの話題提供が行われた。フォーラム後には積雪期のジオツアーを考えるワークショップが行われ、約90名が参加した。雪をテーマに複数のジオパークが集まり、積雪期のアクティビティについて考え意見を交換するという試みは初めてである。積雪期に活動が低迷してしまうという悩みを抱えたジオパークは多く、今回それらジオパークに関わる人が集まり、悩みや情報を共有できたことは大きな成果であると言えるだろう。来年度の開催について、参加者からは前向きな検討を希望する声が挙げられている。

キーワード：ジオパーク、豪雪、ジオパークフォーラム

Keywords: Geopark, Heavy snow, Geopark Forum

ジオパークの大会運営に関して何に注目すればいいのか？—日本ジオパーク関東地区大会（銚子大会）2015を例として—

What should we pay attention to conference management in relation to geopark?

- A example of the conference of Japanese Geoparks in Kanto district in 2015 (Choshi conference) -

*山田 雅仁¹、岩本 直哉¹、若山 昌弘¹、玉崎 雄三¹

*Masahito Yamada¹, Naoya Iwamoto¹, Masahiro Wakayama¹, Yuzo Tamazaki¹

1. 銚子ジオパーク推進協議会

1. Choshi Geopark Promotion Council

2015年11月21-22日にかけて、銚子ジオパークを会場として、日本ジオパーク関東地区大会（銚子大会）2015が開催された。この大会では、関東地方のジオパーク及びこれからジオパークを目指している地区及び一般市民の方を対象として、開催された。大会参加者は、スタッフも含めて、約600人であった。この大会終了後に、大会の印象について、アンケート調査を行った。回答者数は、銚子ジオパーク関係者からは27人、銚子以外のジオパーク関係者からは28人であった。このアンケート調査は、テキストマイニングツールを使用して解析した。

アンケート調査の結果によれば、銚子ジオパーク以外の参加者からは、頻出語の特徴から、2日間でさまざまなできごとが広く結びついていたことがわかり、大会に参加していただいたことや銚子での滞在を楽しんでいただいたようであった。一方、当日の分科会の時間が短かったことやブース展示の会場が狭かったなどの指摘もあった。

また、銚子ジオパーク関係者からは、銚子ジオパークに関連するさまざまな団体から協力をいただいたこと等の長所のだけでなく、市民への大会開催の周知の遅れ、当日の会場の動線に配慮すべきだったなどの指摘を受けた。加えて、おもてなしが気になって、大会そのものを楽しむ余裕がなかったようにつながった。

今後、ジオパークの大会運営を行うに当たっては、主催者側も楽しんでもらえるように時間に余裕をもって準備を進めること、参加者に喜ばれる企画を作成すること、会場の配置に気をつけること、さまざまな団体に協力していただくこと、ジオツアーを楽しんでいただけるように準備することなどを心がけると、より良い大会となるのではないかと考えられた。

キーワード：ジオパーク、アンケート調査、テキストマイニング

Keywords: geopark, questionnaire survey, text mining

全国大会へ行こう ～ 伊豆半島大会のコンセプトと楽しみ方

The concept of National Geopark Convention at Izu Peninsula Geopark

*太田 鉄也¹、吉川 馨¹、松本 由奈¹

*Tetsuya Ota¹, Yoshikawa Kaoru¹, Yuna Matsumoto¹

1.伊豆半島ジオパーク

1.Izu Peninsula Geopark

2016年度日本ジオパークネットワーク全国大会の開催地は伊豆半島ジオパークである。当ジオパークでは、フィリピン海プレートの動きと共に伊豆の北上及び本州への衝突という、島弧-島弧衝突の過程を、海底火山や陸上火山活動（独立単成火山群を含む）、南方系生物化石など、多様なジオサイトから知ることができる。また、温泉や海山の幸があふれ、首都圏からの観光客が多い地域である。

このような地域で開催される全国大会では、来訪者は何を求め、地域に何を残すことができるのか。私たちは大会コンセプトを「連携：つながりを作ろう、深めよう」に定め、特に以下の3つのテーマで内容を深めていこうと考えている。

1) ジオパーク同士の連携

各ジオパークの背景にある「日本固有の物語」や「列島誕生と各地域の物語」のつながりを探り、世界に発信していくべき物語は何かを考える。（これは伊豆半島ジオパークが世界に向けた課題とされているものでもある）

さらに、近接する箱根ジオパークと連携したジオツアーを行う

2) 世界遺産やエコパークとの連携

伊豆半島とその近接地域には、世界文化遺産「富士山」及び、同じく世界文化遺産である「明治日本の産業革命遺産」の構成資産（韮山反射炉）が存在する。また、静岡県という規模まで視野を広げると、南アルプスエコパークや世界農業遺産「静岡の茶草場」も存在する。保全、教育、住民参加を促す仕組みなど、世界遺産やエコパーク等と共通する課題と手法について情報を共有し連携の可能性を探る。

3) 食とジオの連携

当ジオパークでは、ジオパークの活動に賛同する法人や個人を応援会員やサポーター会員として募り活動の裾野を広げている。これらの会員には地元の商店主や旅館ホテル等様々な業態が存在するが、全国大会の会場で彼らと連携し、地域の食を紹介することを検討している。

当ジオパークは、面積2,027 k m²（海域を含む、陸域で1,585 k m²）の中に15の市と町で構成される広域のジオパークである。事務局は各市町及び県から派遣された職員によって構成され、行政組織と絶妙な距離感を保ちつつ運営がされている。また、推進協議会が認定したジオガイドが自らの意思でジオガイド協会を立ち上げ各地のジオパークと交流を図るなどジオガイドの活動が熱心な地域でもある。

さらに、地域の小中高校では教師と事務局の専任研究員が連携して熱心な教育活動が行われている。このような広域の行政区域でどのように意思決定を行い、大会を運営していくのかも今後の当ジオパークに課せられた大きなチャレンジである。

キーワード：ジオパーク、全国大会

Keywords: geopark, National Convention