

「大地の遺産 100 選」の選定と地理学 ”100 Earth Heritages” and its Geographical Concept

有馬 貴之^{1*}
ARIMA, Takayuki^{1*}

¹ 日本地理学会ジオパーク対応委員会、大地の遺産 100 選選定委員会
¹ AJG Geopark Committee, Committee for ”100 Earth Heritages” Selection

I. 日本地理学会と「大地の遺産 100 選」選定委員会の発足

日本地理学会では、ジオパーク対応委員会を中心に日本の「大地の遺産 100 選」の選定を目指し、学術大会でのシンポジウムを 3 回、候補地の選出アンケートを 4 回行って来た。さらに、2012 年には「大地の遺産 100 選選定委員会」を発足させ、シンポジウムとアンケートの結果から選定作業を進めた。なお、委員のメンバーは日本地理学会の会員であり、地形、植生、気候、水文などの自然分野および、都市、農村、歴史、観光などの人文分野の双方の研究者で構成されている。

本発表では委員によって行われた大地の選定作業の課程を紹介し、選出された「大地の遺産 100 選」について解説文の内容を考察することで日本地理学会が考える「大地の遺産 100 選」という価値、および地理学の現状について明らかにする。

II. 「大地の遺産 100 選」の選定手順

選定委員会では地理学者の意見を反映すべく、日本地理学会会員への候補地アンケート調査などを数回行った。その結果 264 ケ所の候補地が示された（一部重複を含む）。その内訳は以下の通りである。2012 年 3 月の大会シンポジウムにおいて登壇者から 155 ケ所、アンケート回答者から 40 ケ所の候補地（計 195 ケ所）が、2013 年 3 月の大会シンポジウムでは登壇者から 7 ケ所、アンケート回答者から 38 ケ所の候補地（計 45 ケ所）が列挙された。また、2013 年 5 月に実施した日本地理学会代議員への郵送アンケートにより 20 ケ所が、2012 年度から開始されたウェブサイト上のアンケートによって 4 ケ所が加えられた。これらの延べ 264 ケ所の候補地のリストを基に、選定委員による各候補地への投票、および議論が 2013 年 7 月に行われ、計 65 カ所の大地の遺産が選出された。その後、選定委員による新たな候補地の列挙と投票が行われ、33 カ所の遺産が追加された。現在、これら 98 カ所の精査と、残りの 2 カ所の選出を行っているところである。

III. 選出された「大地の遺産 100 選」

2014 年 1 月現在、98 ケ所の「大地の遺産」が選定されている。これらに新たに 2 カ所を加えた 100 選のリストは大会発表の時点で提示する予定である。大地の遺産は 47 都道府県に必ず一つ存在し、例えば根釧原野、八幡平、黒部川扇状地、甲府盆地、志摩半島南岸、足摺岬、始良火山群などが選出されている。都道府県それぞれに 1 つ以上存在するのは選定の際の配慮によるものである。その配慮とは大地の遺産の地理教育への活用を意味しているが、一方でその配慮の裏には地理学的価値の評価の難しさが隠れているといえる。つまり、日本の地域どこにおいても地理学的な貴重性が主張できる、一見矛盾した状況として捉えられる。

IV. 「大地の遺産 100 選」の解説文の内容からみる地理学的価値と方向性

98 ケ所の大地の遺産が選ばれ、それぞれの遺産に対しては、選定理由である解説文が執筆されている。本章では解説文の内容を考察することで地理学的な価値とその方向性を明らかにする。

大地の遺産は複数のサイトからなっているものが大半である。これは、後述するように、候補地内のサイト間にある相互的な視点（ストーリー）が重視されたためである。解説文の内容を検討すると、自然同士、もしくは自然と人間の相互的な関係の記載がみられる。例えば、吉野川上中流域では、堆積岩山地のため急峻な斜面を河川が流れている。このことが前提条件となり、かずら橋などの集落間移動のための橋が作られたという経緯が説明されている。このような自然と人間の関係は他の遺産の解説文でも多くみられる。つまり、「大地の遺産 100 選」にみる地理学的価値とは、これらの相互的な関係性であると考えられる。

一方、解説文の内容には課題も指摘できる。本発表では主に 2 つの点を指摘する。まず、解説文の執筆者の専門が自然地理か人文地理かによって、その内容に偏りがみられている。そのため、地理学者は互いの分野についての学習が必要な状況にあるといえる。2 つ目の課題に解説文では自然条件が前提条件として記述され、読者にとって環境決定論的な印象を与えているものがあることが指摘できる。これは環境決定論をどのように捉えるかにもよるが、少なくとも同一の自然条件における共通的な人文現象の存在とその科学的な理論を地理学が率先して議論する必要があるといえる。自然現象と人文現象の一般的関係性が科学的に証明されれば、初めて各地域における独特な関係性をも理解することができるであろう。そのことがジオパークに対する地理学の方向性の一つだと考えられる。

MIS35-P01

会場:3 階ポスター会場

時間:5 月 2 日 16:15-17:30

キーワード: 大地の遺産, 自然地理学, 人文地理学, 地誌学, 環境決定論

Keywords: Earth heritages, Physical geography, Human geography, Regional geography, Environmental determinism

三笠ジオパークにおける小中一貫教育の支援活動 Activity support for the educational continuity from primary through early secondary levels in the Mikasa Geopark

栗原 憲一^{1*}; 新居 忠浩²
KURIHARA, Ken'ichi^{1*}; NII, Tadahiro²

¹ 三笠市立博物館, ² 三笠市企画経済部企画振興課政策推係
¹Mikasa City Museum, ²Promotion Policy Division, Mikasa City Office

三笠ジオパークのエリアである三笠市では、平成 17 年度より小中一貫教育を実施している。この取り組みの中には、地域の歴史、自然、産業等について学ぶ「地域科」と呼ばれる科目がある。この科目は、地域の素材と人材を活用し、地域全体で子ども達を育て、郷土愛の醸成を図ることを目的としている。

一方、同ジオパーク内には、三笠市立博物館と呼ばれる総合博物館が昭和 54 年から設置されており、これまで地域の歴史、自然史、産業史資料の研究・保存活動を行っている。

そのため、小中一貫教育の始まった初年度より「地域科」の授業の一部を博物館学芸員が担当し、現場の教員と議論を重ねながら、授業を実践してきた経緯がある。さらに、昨年からは、地域科とジオパーク活動との連携について、市内小中学校の教員と議論を重ねており、まだ試行錯誤の段階ではあるがジオパークと連携した授業を行い、小中学生用のジオパークガイドブックも作成した。

そこで、これまでの地域科で実施された博物館活動との連携および近年のジオパーク活動との連携について紹介し、地域教育とジオパーク活動との相乗効果について模索したい。

キーワード: 小中一貫教育, 地域科, 博物館活動, ジオパーク活動, 三笠ジオパーク
Keywords: educational continuity, regional study, museum activity, geopark activity, Mikasa Geopark

銚子ジオパークの屏風ヶ浦ジオサイトを利用した体験型の理科・環境教育の効果 The effects of experience-based science and environmental education on Byobugaura geosite in Choshi Geopark

安藤 生大^{1*}
ANDO, Takao^{1*}

¹ 千葉科学大学
¹ Chiba Institute of Science

1. 本研究の教育モデル：地域へのライフサイクル思考の導入

本研究では、銚子ジオパークを利用して、そこに「ライフサイクル思考」の考え方を取り入れた独自の「理科・環境教育プログラム」の開発を目指している。ここで、「ライフサイクル思考」とは、「目の前の「つかう（現在）」段階の環境負荷だけでなく、「つくる（過去）」段階や「すてる（未来）」段階での環境影響も追跡し、システム全体の環境負荷をも考慮する思考法である。

ライフサイクル思考を地域に導入する場合、過去の「地質学的な土地の成り立ち」と、現在の「特産物の生産などの土地利用」、そして未来の「地域環境の持続的な保全」を考える。著者は、これまで現在の土地利用の例として、地域の自然環境と関係の深い特産物について、それらの環境負荷（GHG 排出量）をライフサイクルアセスメント（LCA）の手法に基づいて定量的に評価する「環境教育プログラム」を開発し、実践し、高い環境教育効果を確認した。本研究では、ここに過去の「地質学的な土地の成り立ち」に関する「理科教育プログラム」を付加することで、地元の自然環境を理解し、地元への愛着を醸成し、その環境を守る意識による具体的な環境配慮行動の発現を目指している。そして、銚子ジオパークは、この理科・環境教育プログラムの実践の場として位置づけている。

本研究では、地域へライフサイクル思考を拡張した場合の（1）「つくる（地域の成り立ち）」段階に相当する理科教育プログラムの内容を紹介し、（2）地元の中学1年生に対して実施した結果を報告し、（3）プログラムの実施前後の質問紙調査と実施後の自由記述文の分析から明らかとなった効果と課題について報告する。

2. 「つくる（地域の成り立ち）」段階の理科教育プログラムの内容と実施方法

本プログラムでは、平成24年度から改訂された新学習指導要領の中学校理科における「地層」の単元の学習内容に正確に則りつつ、今まで実施が難しかった地層の野外観察や、教室における火山灰等の標本観察などを取り入れた内容を1日で行う（以後、「1日型の」）理科学習プログラムとした。

2. 1 1日型の理科学習プログラムの実施概要

1日型の理科学習プログラムの実践は、銚子市立第三中学校（千葉県銚子市東小川町2348）の1年生2クラス（54名）に対して、2013年7月2日に行った。講師は著者が担当し、補助として大学生4名と銚子ジオパーク推進市民の会の一般会員5名が参加した。午前中に屏風ヶ浦ジオサイトを構成する地層の野外見学は実施した。現地では、ワークシートを配布し、露頭全体のスケッチ（露頭図）、地層のスケッチ（柱状図）を作成し、少量の火山灰の地層を採取した。その後、屏風ヶ浦遊歩道を銚子マリナ海水浴場の駐車場まで歩きながら、数カ所の観察地点で、土地の成り立ちや地域環境問題についての説明を行った。午後は、銚子市青少年文化会館に移動し、書き込み式の資料を配付して、屏風ヶ浦の成り立ちに関する講義と、採取した火山灰の実体顕微鏡での観察、地元を作る堆積岩や化石標本の観察を行い、最後にまとめを行った。

さらに、本プログラムを実施した翌週の理科の授業（3校時分）では、受講内容や感想等をA1版のポスターにまとめた。このポスターは、銚子市青少年文化会館に展示した。

2. 2 質問紙調査と感想文

本研究では、地元の中学生に、銚子ジオパークを周知し、その地質学的な価値を理解させることで、郷土愛を育むことを目指した。このため、質問紙調査では本理科教育プログラムの実施前後で、銚子ジオパークへの関心やイメージがどのように変化したかに注目した。さらに、本プログラム実施後には、授業理解と印象に残った点、不明だった点、その他の感想について、自由記述の「感想」文の提出を求めた。

3. 主な結果

本プログラム実施後に行った自由記述の「感想」文のキーワード分析からは、本プログラムが、（1）半数を超える生徒にとって十分に理解可能であり、（2）学習内容（地層、堆積岩、化石など）が効果的に生徒の印象に残る内容であることが明らかとなった。加えて、本プログラム実施前後の質問紙調査結果からは、（3）ジオパークへの興味が増すと共に、ジオパークの活動への参加意欲が高まり、（4）屏風ヶ浦などのジオサイトをより身近で、地元の誇りとなるような対象として感じるようになり、（5）銚子ジオパークに対する関心や、よいイメージを高まることが示された。その結果、地域への愛着が増進される可能性が示唆された。

しかし、その一方で、自由記述の「感想」文からは、野外見学や露頭の観察に十分な時間を確保する必要があることや、外部講師（大学教員や一般市民）が説明や授業を行う場合には、特に授業の進行速度に注意を払い、十分な理解が得

MIS35-P03

会場:3 階ポスター会場

時間:5 月 2 日 16:15-17:30

られるように心がける必要があることが示された。

キーワード: ジオパーク, 銚子, 理科教育, テフラ, 屏風ヶ浦, ライフサイクル思考

Keywords: Geopark, Choshi, Science education, tephra, Byoubugaura, Life cycle thinking

大地の成り立ちへの理解を通じた自然災害への理解度向上を目的としたプログラムの効果検証 Analuzing the Efficcy of Natulal Disaster Awareness Programs based on the Understanding of Geophysical Mechanisms

鈴木 雄介^{1*}; 小山 真人²; 上西 智紀³
SUZUKI, Yusuke^{1*}; KOYAMA, Masato²; UENISHI, Tomoki³

¹ 伊豆半島ジオパーク推進協議会事務局, ² 静岡大学防災総合センター, ³ 静岡県立伊豆総合高校
¹Izu Peninsula Geopark Promotion Council, ²CIREN, Shizuoka University, ³Izu-sogo High-school

伊豆半島は、その全体がかつては南洋に位置する海底火山（火山島）であった。これらの海底火山はフィリピン海プレートとの北進にともない約 100 万年前に本州に衝突し、その姿を陸上にあらわすとともに、現在の半島の形になった。

半島になった伊豆半島では、陸上での火山活動が続き、天城火山や達磨火山などの複成火山が誕生した。約 20 万年前にはこれらの複成火山の活動は終わり、約 15 万年前からは活火山である伊豆東部火山群が活動を続けている。また、プレート境界型地震や活断層、それらに伴う地殻変動も活発な地域である。

このような背景を持つ伊豆半島では、その地形地質だけでなく、祭事などの伝統文化を通して、さまざまな大地のうごきを実感することができる。

自然観察や地域の伝統文化等を知り・楽しむことが、自然災害に対する理解向上にどのような効果があるか、小学校高学年から高校生までもを対象としたアンケートや聞き取り調査により、効果検証を行った。

調査の結果、身近な自然の観察を主体としたプログラムを通じて、自然災害に対する理解向上に一定の効果が見られることがわかった。一方、参加者からは、より具体的な防災対応に関する知識向上を求める意見もあがり、楽しむことを目的としたプログラムのあとに、適切なフォローアップを行う必要もある。

キーワード: ジオパーク, 防災教育

Keywords: Geopark, Disaster Mitigation Education

活断層沿いにおける噴砂の検出・記録保存とその活用：白山手取川ジオパークの取り組み
Detection, Observation, Preservation, and Utilization of Sand Boiling Traces along an Active Fault : Effort of Hakusan T

小阪 大^{1*}; 平松 良浩²
KOZAKA, Yutaka^{1*}; HIRAMATSU, Yoshihiro²

¹ 白山手取川ジオパーク推進協議会, ² 金沢大学
¹Hakusan Tedorigawa Geopark Promotion Council, ²Kanazawa University

白山手取川ジオパーク内には、大地の営みを学習できるジオサイトが各所にある。金沢市を南北に縦断し、白山市鶴来地区まで伸びる森本・富樫断層帯もその一つである。断層の東側は、断層による隆起活動により標高 649 m を最高峰とする山地が形成されている。一方、断層の西側は手取川が運んだ大量の土砂が堆積し、広大な扇状地が広がっている。

近年、活断層である富樫断層の西側縁辺部で行われた二カ所の埋蔵文化財発掘調査で弥生時代後期から平安時代の堆積層の中で、大規模な地震が起こったことを示す噴砂（液状化現象）が確認されている。一つは部入道遺跡であり（平松・小阪, 地震, 2013）、もう一つは 2013 年に発掘調査が行われた熱野遺跡である。これらの噴砂を引き起こす地震が発生した活断層を特定することは困難である。しかし、森本断層沿いの梅田地区での調査からは約 2 千年前以後、4 世紀以前に最新の活動があったことが報告されており（地震調査研究推進本部, 2013）、噴砂が確認された堆積層の時代と同時代であることを考慮するとこれらの噴砂は富樫断層の活動の痕跡である可能性も考えられる。

本報告では、部入道遺跡、熱野遺跡の噴砂について紹介するとともに、扇状地中の微高地に存在するこれらの遺跡に関連した人間活動にも注目する。また、2013 年には両遺跡や富樫断層を実際に歩いて見る学習会を一般市民対象に実施しており、その様子についても報告する。

白山手取川ジオパーク推進協議会では、この噴砂の剥ぎ取りを実施、パネル化した上で大地の営みと防災学習を兼ね備えた今後のジオパーク学習教材として役立てることを計画している。

キーワード: 白山手取川ジオパーク, 活断層, 森本・富樫断層帯, 噴砂痕, 遺跡

Keywords: Hakusan Tedorigawa Geopark, Active Fault, Morimoto-Togashi Fault Zone, Sand boiling traces, ruins

ジオパークを教材とした大学教育の実践-鳥取環境大学プロジェクト研究を事例に- A practical use of geoparks as university educational materials

新名 阿津子^{1*}
NIINA, Atsuko^{1*}

¹ 鳥取環境大学地域イノベーション研究センター
¹Regional Innovation Research Center, Tottori University of Environmental Studies

鳥取環境大学では学部の枠を超えた初学者向けの演習科目「プロジェクト研究」を開講している。本科目は教員がテーマを設定し、環境学部と経営学部の学生が共に調査研究を行うものである。本学では2012年度後期から「山陰海岸ジオパーク」シリーズを開講した。「山陰海岸ジオパーク」シリーズではジオパークを研究対象とし、フィールドワークを通じて地域調査の手法を習得する事を目的としている。これまで一年生対象の「バーチャルジオツアーの開発」、「吉岡温泉の土地利用調査」、「ジオ商品・サービス開発」、二年生対象の「湖山池ジオツアーの開発と実施」、「吉岡温泉における地域変容の要因解明」を行った。その研究成果は学内での研究発表に加え、開発したジオツアーの実施、研究報告会の開催等を通じて地域へとフィードバックしている。そして、これら一連の研究活動から、学生にとってジオパークがソーシャルラーニングの場としての性格を持つ事が判明した。

そこで、本報告ではジオパークを活用した大学教育の実践について、鳥取環境大学プロジェクト研究を事例に検討し、大学教育でジオパークを対象とする際の課題や大学と地域の関係について議論する。

キーワード: 大学教育, 地域調査, ソーシャルラーニング, 山陰海岸ジオパーク, 鳥取環境大学

Keywords: university education, regional survey, social learning, San'in Kaigan Geopark, Tottori University of Environmental Studies

天草地域のガイド養成 Geopark guide training program in Amakusa area

鶴飼 宏明¹; 長谷 義隆^{1*}

UGAI, Hiroaki¹; HASE, Yoshitaka^{1*}

¹ 天草ジオパーク構想推進協議会

¹ Amakusa Geopark planning promotion committee

2013 年に開催したガイド養成では、天草地域に 149 名のジオガイドが誕生した。ガイド養成で現地研修を行ったジオサイトなどを紹介する。

『天草ジオパーク構想』は、天草地域を「天草ジオパーク」として日本ジオパークネットワーク加盟をめざす取り組みである。天草地域には、大地の遺産・地形・資源および石文化が豊富に存在している。ガイド育成講座では、講義および現地研修を通じて、地域の大地と自然のすばらしさ、および大地に関わる人の文化・産業を伝えるジオパークガイド（ジオガイド）の養成を目的としている。認定試験で合格された方には、ジオガイドの資格を授与している。ガイド活動は、各地域のガイド組織に入会後、行うこととしている。

ガイド認定については、ガイド養成講座、および個別地域ガイド養成講座の事業を中心に、地域住民等に向けたジオパーク活動の周知を図り、併せて、天草地域のジオパークに関連する資源を誰にでも分かりやすく伝えることができるようなインタープリターとしてのジオガイドの養成を図った。

現場で活動するガイドは「ジオパークとはなにか」を的確に説明するジオパークの普及者として重要であると共に、地域住民と一体になった取り組みまたは教育普及などに必要な存在といえよう。この構想ではこの大地の遺産に恵まれた島々の自然の保護と、そこに暮らす人々の文化を体験できる地域づくりを行い、地域振興や観光振興等を含めた総合的な展開を図るものである。

天草ジオパーク構想では、ジオパークの理念に沿って、ジオパーク関連の資源の価値を住民が認識し、地域住民の主体的な活動により教育に活用すること、および、その価値を分かりやすく・面白くアピールすることで観光資源として活用することを目指している。

ジオツーリズムによる地域振興のポイントは、難しくて分かりにくいという地形や地質などの地球科学的な要素を、大地や地球の成り立ちと地域の歴史や文化に関するストーリーとして解説することで、理解し・体験できる場を提供できることにある。

キーワード: ジオパーク, ガイド, 住民

Keywords: geopark, guide, inhabitants

ジオパークガイドの意識と知識を高める取組 Program for broadening the knowledge base and awareness of geopark guides -An example of Amakusa Goshoura Geopark-

長谷 義隆^{1*}; 鶴飼 宏明¹; 廣瀬 浩司¹; 鶴岡 誠也²
HASE, Yoshitaka^{1*}; UGAI, Hiroaki¹; HIROSE, Koji¹; TSURUOKA, Seiya²

¹ 天草市立御所浦白亜紀資料館, ² 御所浦ジオツーリズムガイドの会
¹Goshoura Cretaceous Museum, ²Association of Goshoura Geo-Tourism Guide

ジオパークではジオツーリズムにおけるガイドの活躍は無くしてはならないものである。その意味で、ガイド養成を受け、ジオパークのガイドとして認定を得たとしても、ガイドとしての心構えやガイドする内容の工夫を怠ってはならない。その努力は、当該ジオパークに直接関わる事象だけでなく、その周辺地域における知識におよぶ必要があることもある。そのような場合の取組として、天草御所浦ジオパークに関わる事例を紹介する。

天草御所浦ジオパークは、白亜紀の恐竜をはじめ、古第三紀の大型哺乳類および両紀の軟体動物化石を豊富に産することで、約 1 億年におよぶ地球の歴史と生命を主題としたジオパークである。さらに、このジオパークには、御所浦島で最も標高が高い烏峠（海拔 442m）があり、360 度の眺望がきくことで人気がある。この烏峠からは天草上島、下島が見えるばかりでなく、①島原半島の普賢岳や、②八代海（不知火海）を挟んで、九州本島の八代地域、その向こうに阿蘇山が見え、③八代海に沿って芦北、その向こうに人吉盆地と白髪岳山地、さらに④水俣の湯の児温泉、その奥に鬼岳や矢筈岳がのる肥薩山地ともっと奥には霧島火山の韓国岳、⑤鹿児島県出水平野とその奥の紫尾山、⑥獅子島、長島および甕島までも見渡せる。来島者にこのすばらしい景色をみて感動してもらうことに加えて、ジオパークガイドはその風景が意味する地質的、地形的および歴史的な事象を御所浦島を含めた天草のそれらとの関わりについても触れて語れることを課している。

このような思いから、「御所浦ジオツーリズムガイドの会」では、当該地域のみでなく周辺地域へ自ら赴き、その意識と知識を高める取組をしている。今年の研修課題として、烏峠から見える九州本島の地形と地質とを見て廻り、知識を深めることにした。また、次回は有明海を挟んだ島原半島における島原ジオパークへ出向く予定であり、これらの研修で、天草諸島の地形・地質、歴史・民俗と周辺地域の事象の比較を認識し、より一層、「天草御所浦ジオパーク」を理解しようとしている。

キーワード: ジオパークガイド, ジオパーク周辺地域, 意識高揚, 知識拡張
Keywords: Geopark guide, neighboring areas, broadening knowledge

地球と大地の大規模変動を語るアポイ岳ジオパーク Mt. Apoi Geopark telling a global dynamic movement of the earth

新井田 清信^{1*}; アポイ岳ジオパーク 推進協議会²
NIIDA, Kiyooki^{1*}; MT. APOI GEOPARK, Promoting council²

¹ 北海道大学総合博物館, ² 様似町
¹Hokkaido Univ. Museum, ²Samani

アポイ岳は、日高山脈の南端に位置し、南に太平洋が広がる。ここが地理学的にも地質学的にも千島弧と本州弧の2つの島弧のちょうど境界部に位置していることから、日高山脈は（北米プレートとユーラシアプレートの境界部で）千島弧側が西側に衝上してできた（木村, 1981）と考えられてきた。北海道大学総合博物館のアイランド・アーク学術標本展示でも、アポイ岳のかんらん岩は日高山脈の上昇とともに玄武岩質マグマのふるさと「上部マントル」から持ち上げられて地表に露出した（新井田, 1999）と解説された。このような経緯から、アポイ岳ジオパークでは「かんらん岩から地球の深部と大地の変動を学ぶ」という目標がテーマの1つ掲げられ、様似町役場前の「アポイの鼓動（かんらん岩広場）」のパンフレットでも同じ基調で解説されている。

最近、注目すべき地球儀スケールの構造図が、日本地方地質誌1「北海道地方」の概説に掲載され、北半球のプレート運動と日高山脈の成立との関係を解説している（新井田, 2010）。北米プレートとユーラシアプレートの衝突境界は、現在は日本海東縁にあると考えられているが、日高山脈の上昇ステージ（新生代中新世後期）には北海道の中軸部に位置し、ここで日高山脈が形成された。また、この衝突境界の北方延長は、北極点付近から拡大境界に転じ、地球の反対側で大西洋中央海嶺に連続するのである。

このような地球規模の変動帯としては、アルプス山脈からギリシャ?トルコ?イラン?オマーン?パキスタン?インドスーチャ?アンダマン?グレートスンダに続くテチス海のオフィオライト帯が第1級の規模である。そこには、有名な、アフリカ大陸とユーラシア大陸の衝突帯でできたアルプス山脈やインド大陸とアジア大陸の衝突帯でできたヒマラヤ山脈が形成されている。北海道の日高山脈も、北半球をほぼ縦割りにした地球変動帯でできた山脈であり、北アメリカプレートとユーラシアプレートの2つの巨大プレート境界で起こった地球規模の地質イベントとして、もう少し大きな声でその魅力を伝える必要があるようだ。

この発表では、アポイ岳ジオパークがグローバルに「地球と大地の大規模変動」を学ぶことができる拠点ジオパークになりうるかどうかを検証してみたい。

<文献>

木村 学, 1981, 地質雑, 87, 757-768.

新井田清信, 1999, 北海道大学総合博物館学術資料展示解説書, 22-28.

新井田清信, 2010, 日本地質学会(編)日本地方地質誌1「北海道地方」, 朝倉書店, 1-15.

キーワード: アポイ岳ジオパーク, かんらん岩, 上部マントル, 玄武岩質マグマ, プレート境界, 地球変動
Keywords: Mt. Apoi geopark, peridotite, upper mantle, basaltic magma, plate boundary, global dynamic movement

ジオパークによるインターネットを通じた情報発信：三陸ジオパークを例として Communication of Information on the Internet By Geopark: Case Study of Sanriku Geopark

伊藤 太久^{1*}; 橋本 智雄¹; 植野 歩未²
ITO, Taku^{1*}; HASHIMOTO, Tomoo¹; UENO, Ayumi²

¹ 中央開発 (株), ² 三陸ジオパーク推進協議会
¹ Chuo Kaihatsu Co., ² Sanriku Geopark Promotion Conference

2013 年 9 月に日本ジオパークに認定された三陸ジオパークは、青森・岩手・宮城の 3 県 16 市町村からなる日本最大のジオパークである。三陸ジオパーク推進協議会では、その前身であるいわて三陸ジオパーク推進協議会 (2011 年 2 月設立) 時代を含め、インターネットを通じた情報発信を継続して行ってきた。

推進協議会では 2011 年 2 月に、三陸地域の生い立ちや見どころを網羅的に整理した一般向けのウェブサイト (<http://sanriku-geo.com/>) を作成、準備していたが、その後の東日本大震災を受け、企業や学識経験者を交えた学術支援ネットワークとして、学術調査や教育旅行に主眼を置いたウェブサイト (<http://sanriku-fukkou.net/>) を新たに作成し、2011 年 9 月に公開した。その後、日本ジオパークへの認定に向けて一般向けのウェブサイトに各種情報を追加し、公開するとともに、ブログ・Facebook・Twitter といった SNS による情報発信を通じて更新頻度を増加させるなど、対象や目的に応じてコンテンツや機能を追加、更新してきた。

このような中で、未だ関係者以外の「ジオパーク」の認知・理解度が高まったとは言えないものの、三陸地域の日本ジオパーク認定を受け、マスコミへの露出や地元・周辺地域の関心は増している。

これに対応するため、ウェブサイトのトップページで閲覧者に確実に興味を持ってもらい、かつ三陸の特徴をより一般にわかりやすく紹介できるサイトの構築を目的として、2014 年に新たにウェブサイトをリニューアルすることとした。

本発表では、国内他地域のジオパークウェブサイト进行调查し、構成要素を分類・比較した結果とともに、本地域におけるリニューアル事例とインターネットを通じた情報発信手法を紹介する。

キーワード: ジオパーク, 情報発信, インターネット, 三陸
Keywords: geopark, communication of information, internet, Sanriku

地球科学を利用した真の地域振興を目指して - 産官学民金連携とジオパークの学術的サポート - Utilization of Earth sciences for regional development

小沼 早織^{1*}; 郡山 鈴夏¹; 前田 知行¹; 菊田 亮太¹; 石川 なつみ¹; 池戸 熙邦¹; 松久 祐子¹; 福永 智恵¹; 澤畑 優理恵²; 古川 陽平²; 細井 淳²; 天野 一男¹

ONUMA, Saori^{1*}; KORIYAMA, Suzuka¹; MAEDA, Tomoyuki¹; KIKUTA, Ryota¹; ISHIKAWA, Natsumi¹; IKETO, Hirokuni¹; MATSUHISA, Yuko¹; FUKUNAGA, Chie¹; SAWAHATA, Yurie²; FURUKAWA, Yohei²; HOSOI, Jun²; AMANO, Kazuo¹

¹ 茨城大学理学部, ² 茨城大学大学院理工学研究科

¹ Faculty of Science, Ibaraki University, ² Graduate School of Science and Engineering, Ibaraki University

ジオパークとは、地球科学的に重要な自然の遺産を見どころとした「大地の公園」である。従来、地球科学の情報は地震予知や噴火予知など、自然災害、防災面で活躍をしてきた。しかし近年、地球科学の情報を生涯学習や観光資源として活用する動きが増えてきている。大地（地質・地形）の上で、植物や動物、私たち人間の生活が成り立っており、さらに大地の性質によってそれらは異なってくる。大地を理解することで、普段見慣れた風景、文化が違って見え、大地の雄大さを感じ取ることができる。普段見慣れている風景に「大地（ジオ）」という新しい価値を加えることで、ジオツーリズムという新たな観光ジャンルを広げることができる。しかし、その基礎知識である地球科学に親しみのない人にとっては、大地を理解することは容易ではない。自分たちの足元に広がる大地を生涯学習や観光資源として活用しようとする動きがある今、一般市民に地球科学をより身近に感じてもらい、市民にとって理解が難しい地球科学をわかりやすく、楽しく学ぶ機会を提供する場が必要とされている。ジオパークはその機会を提供する場である。

茨城大学地質情報活用プロジェクトの目的は、地球科学情報をわかりやすく一般の人に伝え、地域振興につなげることである。ジオパークの理念と本プロジェクトの目的は一致する点が多い。本プロジェクトは、発足以降、地球科学を身近に感じてもらうため、地球科学の情報を文化や歴史などと組み合わせることで観光情報へと変換し、ジオに親しみのない人にもわかりやすいよう工夫をしてきた。具体的には、県内15か所の「地質観光まっぷ」の作成、それを用いたジオツアーの実施、学会やサイエンスフェスタでのアウトリーチ活動である。さらに、茨城県北ジオパーク推進協議会の一員となり、学術的な情報を提供することで茨城県北ジオパークをサポートしてきた。

平成 25 年度の活動

①「地質観光まっぷ」の改良制作

五浦マップ

花貫溪谷マップ

袋田の滝マップ

各ジオサイトのインタープリターと連携をとり、従来のマップのデザイン・内容を一新した。従来のマップは茨城県北ジオパークが認定される以前に作られたものであり、さらに、掲載している情報は、地質・地形に関するものに偏っていた。今回の改良で植物や歴史などの情報をさらに加え、より茨城県北ジオパークについて理解を深められるものになった。今後の茨城県北ジオパークにおいて新しいマップがジオツアー等で使われることが期待でき、重要な役割を果たすことができると考える。

②看板制作

北茨城市、筑波銀行と連携し、ジオサイトの魅力を解説する看板のデータを作成した。地質情報に写真や図を加え理解しやすい内容になるよう心掛け、北茨城市の歴史・文化などの情報も多く取り入れた。看板の設置費等は筑波銀行、設置における手続等は北茨城市が分担した。

③茨城県北ジオパークワーキンググループ (WG) への参加

茨城県北ジオパークは管理・運営組織としての協議会、委員会のほかに、実務組織として4つのワーキンググループ（ジオツアー、商品開発、広報、インタープリター）が設置されている。本プロジェクトはそれぞれのWGに加わり、それらの活動を学術面からサポートすることで、茨城県北ジオパークの活動を支えてきた。

平成 25 年度の活動では、従来の活動より「産官学民金」の連携に重点をおいた。各活動における北茨城市、筑波銀行や各ジオサイトインタープリターとの協力は産官学民金連携の成果と言える。結果として本活動は、茨城県北ジオパークを通じ地域振興に大きく寄与できた。このように地元住民だけではなく企業、県や市町村と強く連携を結んでいくことで、真の地域振興を目指していけることができると考える。

MIS35-P11

会場:3 階ポスター会場

時間:5 月 2 日 16:15-17:30

キーワード: ジオパーク, 茨城県北ジオパーク, 地域振興
Keywords: Geopark, North Ibaraki Geopark, regional development

佐渡ジオパークにおける美佐渡会の活動 Activity of Misato-Kai in Sado Island Geopark

市橋 弥生^{1*}
ICHIHASHI, Yayoi^{1*}

¹ 佐渡市教育委員会ジオパーク推進室
¹ Sado city board of education Geopark promotion office

日本ジオパークの認定に向けて機運の醸成を図るため、島内の宿泊施設の女将さんたちと連携した取り組みを紹介する。

美佐渡会（みさとかい）とは、女将どうしの親睦を深め、佐渡観光の活性化を目的として平成 18 年 4 月に設立された団体である。これまで、エコ箸の導入やおもてなし手帳などの作成・配布など、様々な活動を続けてきている。

その活動の 1 つに、「箸置きマット」がある。箸置きマットとは、食事の配膳の下に敷く紙で、その紙に佐渡のお酒処や推進事業などを文章やイラストで紹介し、宿泊客に佐渡島を P R するものである。今回、美佐渡会では佐渡ジオパークをテーマにした箸置きマットを作成した。この取り組みには、美佐渡会、佐渡市、島内福祉施設など複数の団体関わっていることが特徴である。

これらの箸置きマットは、宿泊客から大変好評だという。箸置きマットを気に入り、持ち帰ったり、福祉施設宛にメッセージを残す宿泊客もいる。また、宿泊客と女将たちとのコミュニケーションツールとしても役立っている。

佐渡では、既存団体が積極的な活動に取り組んでいる。複数の団体が参画しながら推進していく取り組みは、ジオパークの推進活動においても重要であり、大変参考になった。今回参画した団体とは、今後も連携を図ると同時に、ジオパークの輪を広げる上で有効な手段であると考えている。

キーワード: 佐渡ジオパーク, 美佐渡会, 観光
Keywords: Sado Island Geopark, Misato-Kai, tourism

ジオ鉄を楽しむー6. 土佐くろしお鉄道中村・宿毛線 Let us Enjoy Geo-Tetsu - the Sixth Geo-tour through Train Windows, Nakamura and Sukumo Line of the TOSA KUROSHIO RAILWAY

藤田 勝代^{1*}; 横山 俊治¹; 加藤 弘徳¹; 上野 将司¹; 安田 匡¹; 今尾 恵介¹; 須賀 康正¹
FUJITA, Masayo^{1*}; YOKOYAMA, Shunji¹; KATO, Hironori¹; UENO, Shoji¹; YASUDA, Tadashi¹; IMAO, Keisuke¹; SUGA, Yasumasa¹

¹ 深田研ジオ鉄普及委員会

¹ Geo-Tetsu Project Committee of the Fukada Geological Institute

1. ジオ鉄の活動と目的

「ジオ鉄」とは、身近で安全な公共交通機関である鉄道を利用して、誰もが気軽に楽しみながら地質地形など自然や地球環境のことを学ぶ活動の呼び名である(加藤ほか,2009)。筆者らによるジオ鉄の取組みは今年で6年目を迎え、深田研ジオ鉄普及委員会により活動を継続している(藤田ほか,2013)。ジオ鉄では鉄道を通じて「見る」「触れる」「感じる」ことのできる地質・地形遺産やそれらと深く関わる鉄道施設や廃線遺構、さらには文化遺産を「ジオポイント」として選定し、一般の人向けに専門家の解説で見どころを紹介している。本稿ではジオ鉄第6路線「土佐くろしお鉄道中村・宿毛線」のルートを紹介する。

2. ジオ鉄を楽しむー第6路線土佐くろしお鉄道中村・宿毛線

(1) 中村・宿毛線の概要

高知県西部を走る土佐くろしお鉄道中村・宿毛線は、高知県四万十町窪川と同県宿毛市を窪川ー中村間43.0km、中村ー宿毛間23.6kmで結ぶ単線非電化の路線である。窪川駅でJR土讃線と接続し、若井駅の先の川奥信号場でJR予土線と分岐する。列車本数は1~2時間ごとに特急列車、約1時間ごとに普通列車が運行し、県西部の通学や観光アクセスの役割を担っている。とくに普通列車の車体デザインは種類が豊富で、やなせたかし氏の描くサニーくんとサンコちゃんがかつて色鮮やかな「だるま夕日号」のほか、県西部の7市町村それぞれにラッピング車両があり、ジョン万次郎、ジンベイザメ、クジラ、海中写真と柏島、中村の小京都、ヒメノボタン、マラソン大会など、ご当地の魅力満載の列車が沿線風景を楽しませてくれる。

中村・宿毛線の名は建設経緯に由来する。当初、四国循環鉄道として鉄道敷設法により「宇和島ヲ經テ高知縣中村ニ至ル鐵道」として予定されていた宿毛線。しかし昭和26年窪川まで開通した国鉄土讃本線(現JR土讃線)や、昭和28年吉野生一江川崎間を延伸した宇和島線(現JR予土線)の影響もあり、昭和28年改正鉄道敷設法で窪川ー中村間が予定線になると中村線の建設が優先された。昭和31年、土讃本線の延長としての性格をもって国鉄中村線は着工され、同38年土佐佐賀まで、同45年中村まで開通した。しかしながら土讃本線に編入されなかったことが災いして国鉄の廃止対象路線となり、JR四国へ継承後の昭和63年に廃止となった。一方、宿毛線は昭和49年に着工するも、同56年国鉄再建法により凍結。両路線はその後、第三セクターの土佐くろしお鉄道株式会社に引継がれ、平成9年10月、念願の宿毛線開業により現在の形となった。

(2) 中村・宿毛線の恵まれた地形・地質遺産

中村・宿毛線は四万十川流域の白亜紀から古第三紀にかけての砂岩や泥岩からなる四万十帯の付加体地質を走る。列車は四万十川上流域に位置する高知県四万十町の窪川駅(標高210m)を出発するとほどなく沈下橋のかかる四万十川沿いの若井駅へ。川奥信号場で予土線に別れを告げると、当路線ハイライトのひとつ第1川奥トンネル(2031m)へ。車内ではコンパスを片手にぐるりと回転する針を見ながら半径350m、勾配20%で下るループトンネルを体感したい。トンネルを出ると車窓は谷底平野沿いに細長い田んぼが続く。荷稻駅(標高47m)に着くまでに沿線最大23%の勾配を下りきり、列車は伊与木川沿いを進む。伊与木川下流で春の風物詩、鯉のぼりと鯉の川渡しが見えるとすぐに鯉の一本釣りで有名な土佐佐賀駅に到着。海に見えるのは豊漁祈願の神社のある鹿島だ。土佐佐賀駅から先は急峻な大方山地が海岸まで迫っているため幾つもの短いトンネルをくぐる。途中、土佐白浜駅周辺で展望できる四万十帯のタービダイトの海岸露頭は見逃せない。土佐白浜ー有井川間で第一伊田トンネル(1260m)を通過する間に井ノ岬の海成段丘を越える。砂浜美術館やサーフィンで賑わう浮輪一土佐入野間では、沿岸漂砂による加持川(吹上川)の河口偏倚と、入野松原の賀茂神社にある南海地震の石碑を訪れたい。

列車は古津賀駅を過ぎると進路を西へ。幡多地域の中心地・中村市街地を抜け、旧国道56号の赤鉄橋を横目に四万十川を渡る。四万十川下流には度重なる洪水災害の果てに建設された長大な背割堤が支流の中筋川との間に延びている。列車はその先、中筋川沿いを遡りながら中筋低地帯(鹿納ほか,2003)をゆく。かつてこの低地帯は四万十帯北帯と南帯の境界をなす中筋地溝帯と呼ばれたが、現在、四万十帯を不整合で覆う古第三系の暁新世から始新世の斜面海盆堆積物(百笑層:砂岩・黒色頁岩と白色凝灰岩の互層)が侵食された地形であるとされている(鹿納ほか,2003)。列車は高架を西へ

MIS35-P13

会場:3 階ポスター会場

時間:5 月 2 日 16:15-17:30

進み, 四国第二位の長さを誇る聖ヶ丘トンネル(5084m)を抜けると宿毛駅に到着. 陸繋島の咸陽島とだるま夕陽を見つめながら, 幻の宇和島-宿毛間の四国循環鉄道に想いを馳せたい.

キーワード: ジオ鉄, ジオポイント, 土佐くろしお鉄道中村・宿毛線, ループトンネル, 四万十帯, 中筋低地帯

Keywords: Geo-Tetsu, Geo Point, Nakamura and Sukumo Line of the TOSA KUROSHIO RAILWAY, loop tunnel, Shimanto terrane, Nakasuji lowland