

## 6. 総括と今後の展望

### 6.1 総括

世界ジオパークネットワークは、ジオパークとなるための条件で持続可能な地域振興につながるものに「運営および地域とのかかわり」を掲げている。本事業では、地質調査業の観光分野進出と建設需要を喚起するモデルづくりの策定を目指し、「運営および地域とのかかわり」の視点からガイド資格者の活用・評価、持続的な運営を可能とする開発手法を検討し、その結果を取りまとめた。

事業では、期間内に計3回の委員会を開催し、机上だけでなく実際のツアーを実施することで、これをもとに議論・整理した点に特徴がある。

事業の内容と成果は以下の通りである。

- ・ジオパークガイド資格試験制度に関する調査・研究（2章）
- ・ジオパークガイド資格者の試行的導入とモニターツアーの実施と評価（3章）
- ・持続可能な開発手法の構築に関する調査・研究と提言（4章）
- ・ジオパーク運営におけるホームページ作成指針の提案（5章）

2章では、NPO法人地質情報・整備活用機構が検討を進めてきたガイド養成資格試験制度を取り上げた。国内外の複数のジオパークの総合的な案内が日本語と日本語以外の言語で行えるガイド養成を目指すもので、資格試験制度の目的と方針、資格試験制度の構成、資格試験制度の内容（試験科目、研修項目など）、資格試験実施と推進方法等々について紹介した。

3章は、茨城大学が中心となってジオパーク構想を推進している「北茨城地域」を主なモデル地域とし、外国人を対象としたモニターツアーを実施し、その評価を行った。ここは、五浦海岸の絶景や日本美術院創設者の岡倉天心の六角堂などの観光資源に加え、新たに「ジオパーク」の視点からの地域づくりの取り組みが始まっている地域である。ツアーの結果、その内容や方法、特にガイドがツアー成否のカギを握ることなど、ビジネスモデルとして成立させるための様々な課題が明らかとなり、「ジオパーク活動を通じた、地域づくりプロジェクトのモデル化」の問題点を絞り出した点で、極めて有意義であった。問題点を委員がそれぞれの専門的な立場から整理・分析し、その過程で解決策を探る検討を進めた。

4章では、モニターツアーを実施した茨城県北ジオパーク構想を例に、持続可能な開発の手法について記述した。その中で資源として、範囲、運営母体、地形・地質学的特徴およびテーマ、主なサイトを示した。次にインタープリターの養成、地質観光マップの作成・発行、サインの設置、専用のホームページ等での情報発信、等々の状況を説明した。振興策として、ブランド化、生涯学習や社会教育・学校教育、交流人口の増加への取り組みについて述べた。最後に、外国人ジオツアーを想定し、①多言語によるジオツアー解説の充実、②外国人ツアーの満足度の向上、③受入れ環境の整備、④外国人ジオツアーのプロモ

ーション、等々についてより具体的な提案を示した。学識者、地質調査業者、観光関連業者、自治体、地域住民の役割と連携のあり方について、事業展開していく上での方向性を示し、ジオツアー誘客に向けた Web プラットフォーム整備の必要性を指摘した。

5 章では、では、ジオパーク運営におけるホームページの位置づけ、世界のジオパークのホームページの現状、ホームページ制作要件、ホームページ制作技術、先進事例調査等々を分析し、訪日外国人観光の現状を踏まえジオパークホームページの展開方策を示した。

## 6.2 今後の展望

本報告書の内容、委員会での議論や安島博幸氏、藤森祥弘氏との鼎談内容を参考に、今後の展望について整理する。

### ジオパークとしての資源

日本列島の中にいくつも残る列島形成の地学的証拠、あるいは火山と温泉とのかかわり等々、日本は列島そのものがジオサイトといえるぐらい面白い場所で、ジオパークとしての資源は豊富である。これをうまく説明する仕組みを作ることで、「ジオパークは、ふるさとや風土を見直すきっかけにつながる貴重な教材」となりうる。

### ジオパークを事業展開する上での視点

事業展開のステップでは、観光資源に仕立て上げ、観光価値化したものを不特定多数の人に提供して関心を持たせ、最後は来場いただく、この3段階が肝心である。

ジオパークの展開にあたっては、インフラづくり、まちづくり、都市計画を徹底し、インフラと絡める視点が重要である。例えば20年以上前に誕生した「道の駅」は、ジオパーク事業の参考例となりうる。ここでは24時間使える駐車場・トイレ・情報施設の3つを条件に地元自治体が積極的に取り組むことで、物品販売などが自主的に行われ、持続可能な事業が展開している。

観光は、「他にはない、他の人が見たことがないということ」に価値がある。同じようなもの同士なら一番大きいとか、一番広い範囲にわたっているとか、時間が長いとかの最優価値が保たれていることが大事である。

ジオパークも、そこが面白くて人が集まるのであって、地域振興のために来てくれているわけではない。価値の核心的な部分をいかにクリアにしていくかが最初にあって、次はいかに伝えるかが重要である。地質のことは学者や専門家の説明が分かりやすいし、面白い。ジオサイトでいま何が注目され、どんな最新理論が脚光を浴びているか、一番よく知っているのはそのジオサイト専門家。影響力の大きいテレビなどの媒体を利用し、現地に足を運んでいただいた方々に分かりやすく解説できる専門家を配置する。このことがジオパークの真の価値である。

## 参考資料1

### 生物多様性に関する活動との連携について

株式会社インターリスク総研  
環境グループ コンサルタント  
寺崎 康介

#### 1. 生物多様性と生態系サービス

生物多様性とは、地球上に様々な生物が棲息しており、それらが相互につながり合うことで安定的に存在していることを表した概念である。人間の経済活動は、生物多様性から生態系サービスと呼ばれる自然のめぐみを受けて成り立っている一方、生物多様性に多大な影響を与えている。もし生物多様性の喪失が進めば、様々な生態系サービスも劣化し、経済にとっても大きな損失となる。

このように生物多様性保全は、生物種やその生息環境の保護だけでなく人間の経済基盤を守ることを目的としている。

表-1 生態系サービスの種類（出典：「平成19年版環境白書」）

供給サービス	食料（穀物、家畜、漁獲、水産養殖、野生下の食物）、繊維（木材、綿、麻、絹）、木質燃料、淡水、遺伝子資源、生化学物質・自然薬品・医薬品
調整サービス	大気質の調節、気候の調節（地球全体／地域及び地方）、水の制御、土壌浸食の抑制、水の浄化と廃棄物の処理、疾病の予防、病虫害の抑制、花粉媒介、自然災害の防護
文化的サービス	精神的及び宗教的価値、審美的価値、レクリエーション及びエコツーリズム
基盤サービス	光合成による酸素の生成、土壌形成、栄養循環、水循環など、他の全ての生態系サービスの供給を支えるもの

#### 2. 地形地質と生態系の関係

景観生態学や地生態学で研究されているように、生態系は地形、地質、土壌、気候、水文条件などの地因子と密接に関係している。そのため、生態系を保全するには、それを支える地質学的基盤も含めて保全することを考えなければならない。

このような理由から食糧供給やエコツーリズムなどの生態系サービスの大部分について、見方によっては「大地（地因子）のめぐみ」ということもできる。そのため、これらを総合的な「自然のめぐみ」として捉えて、その保全と持続可能な利用を考えるべきであろう。

#### 3. 経済的インセンティブの活用

生物多様性保全の手法については、保護地域の設定や慈善活動を基礎とした手法だけでは限界があり、ビジネスとして経済活動の中に組み込んでいかなければ、期待するほどの

効果が得られないという点が指摘されている。

2010年に生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)に合わせて公表された「生態系と生物多様性の経済学(TEEB)」の最終報告書は、市場価格などの経済的インセンティブによって生物多様性保全を促進することを勧告している。同報告書はその例として、豊岡市が無農薬農法によって生産された米を「コウノトリ育むお米」としてブランド化に成功した例などを紹介している。

このような取り組みを体系的に行っていくためには、TEEBでも指摘されているようにその地域の生物多様性や生態系サービスの状況および価値を把握する必要がある。その上で、これらと地域産業との関連を把握し、ビジネスチャンスに活かす可能性を探ることが求められる。

#### 4. 保全活動を地域振興

わが国では、中小企業地域資源活用促進法に基づき、各都道府県が地域振興の一環として地域の農林水産物、鉱工業品及びその生産技術、観光資源を地域産業資源として特定し、その活用や価値向上への施策を講じてきた。

この地域産業資源は地域の生物多様性と生態系サービス、いわば”地域自然資源”の上に成り立っている。これらの依存と影響の関係性(図-1)を評価・分析することは、地域産業資源と地域自然資源を結びつけ、生物多様性の保全や持続可能な利用を経済的なインセンティブに昇華することを可能にすると考えられる。

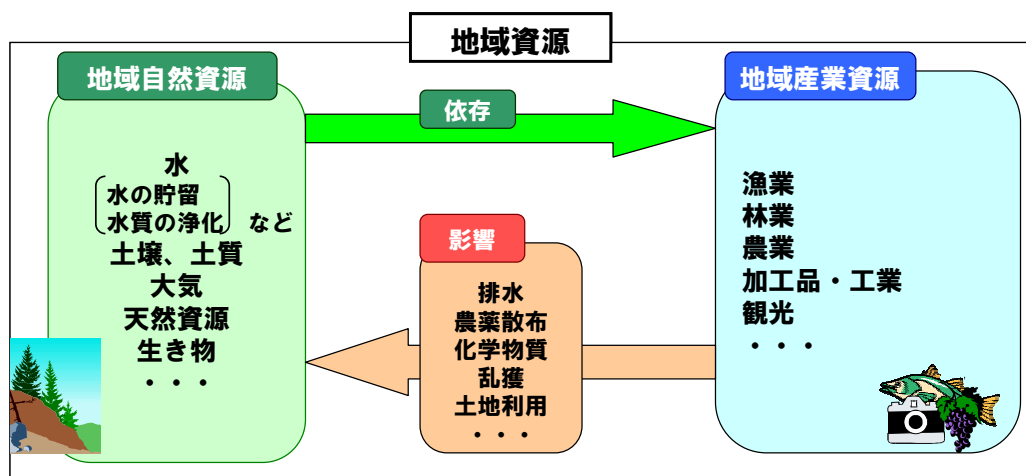


図-1 地域産業資源と地域自然資源の関係 (インターリスク総研作成)

生物多様性基本法(2008年6月施行)では、各都道府県および市町村が生物多様性地域戦略を定めることが努力義務とされている。また2009年9月に「生物多様性地域戦略策定の手引き」(環境省)が発行されたこともあり、現在では多くの自治体が策定に取り組んでいる。地域戦略の多くは、希少種保護や個々の主体の環境配慮行動の促進というレベルに留まっているが、地域振興と関連させた構想を立てることが期待される。

## 5. ジオパーク活動との連携

「大地のめぐみ」と生態系サービスの大部分が共通していることは前述した。さらにジオパークの概念は、地質遺産を取り巻く自然、文化、産業を俯瞰的に見て、地域経済と自然資源の双方にとって価値のある取り組みとしていくことに主眼に置かれている。これは生物多様性保全に求められる経済的手法と共通している。

従ってジオパークを上手に活用することで、生物多様性の保全も図ることが可能だと考えられるし、その逆も然りである。そのためには地域の生物多様性保全やジオパーク活動の取り組みを検討するにあたり、上記4で述べたように、実際に地域のあらゆる自然資源、産業を俯瞰することが求められる。

## 参考資料2

### 「GNO携帯ジオ情報サイト」の機能と利用 —ジオパークガイドに最適の地域情報提供システム—

株式会社ジオネット・オンライン (GNO)

#### 1. はじめに

携帯専用WEBサイト「GNO携帯ジオ情報サイト」は、指定位置に関連する地理地質などの基本ジオ情報や地すべり地形分布図、液状化履歴などのジオリスク情報、ジオパークなどのジオスポット情報などを入手閲覧することができるシステムで、観光ガイドや地域案内、防災情報提供など、さまざまな分野における利用可能性がある。以下に本システムの特徴と、ジオパークガイド基本システムとしての適応性について紹介する。

#### 2. 携帯電話によるジオ情報提供の有用性

日本国内での携帯電話は、国民の約9割（約1億1200万台、2010年3月）にまで普及が進んでおり、これを情報媒体に使用すれば、地理地質情報を一般の人々が身近に活用する環境が構築できる。当社では「ジオ情報」を「基盤情報（地形、地理、地質）や風土情報（歴史、文化、考古、伝承）、そして地域産業情報（農水産、レストラン、販売、地産地消情報など）の集合体である」と広く意味付けして関連公開情報を収集・再構築し、これを「GNO携帯ジオ情報サイト」から一般提供している。

これらの「公開ジオ情報」は、例えば旅行先に関して事前に情報検索すれば、行き先の地理地質情報や地域のジオサイトなどの基本ジオ情報を事前に把握しておくことが可能になる。また、現地の看板表示やガイドマップにQRコードを貼付け、ここからアクセスして必要な地域ガイド情報を提供するなど、柔軟な情報提供システムに発展させることが可能である。

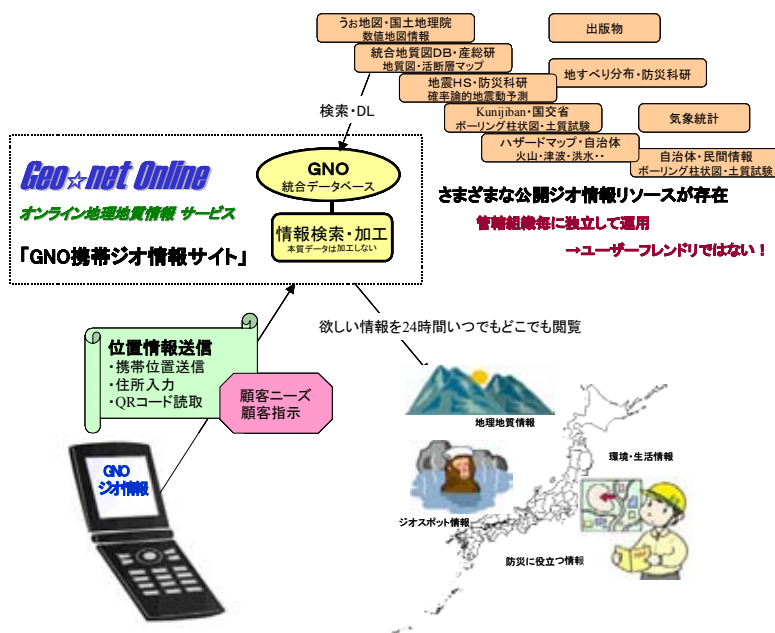


図-1 GNO携帯ジオ情報サイトの仕組み

### 3. 「GNO携帯ジオ情報サイト」の特徴

#### 3.1 システムの特徴

- ① 携帯電話から位置情報を送信（携帯局測地機能の誤差修正機能あり）するだけで、その地点・周辺の地形情報や関連するジオ情報を24時間検索閲覧できる。緯度経度や住所入力でも検索地点指定が可能（郵便番号による補助入力あり）。
- ② 日本全国の公開ジオ情報を対象としている（一部離島を除く）。
- ③ 特定のサイトに関する付加的ジオ情報にはQRコード読取によって直接アクセスすることができる。
- ④ さまざまな「ジオ情報」を次々と付加できる拡張性がある。例えば、各地のジオパークのジオサイト案内や地域案内、不動産物件情報など、その土地の情報に関連するものならどんな情報でも取り込んで検索可能になるし、後から情報を拡張するのも容易である。

#### 3.2 検索可能なジオ情報

平成23年2月現在で、以下の情報が整備され閲覧可能になっている。内容は定期的に更新し、逐次追加される予定である（図-2）。

- **地理・地質情報**  
(その地点の基本的な地理地質情報)
- **ジオスポット情報**  
(近傍の地質百選などお奨めジオサイト)
- **ジオリスク情報**  
(地すべり地形などジオハザード情報)
- **環境と生活お役立ち情報**  
(大気汚染から鉄道駅まで生活関連情報)
- **学ぶ遊ぶ地域スポット**  
(近傍の博物館など学術文化情報)
- **GNOお値打ち情報**  
(不動産物件など登録商業情報)

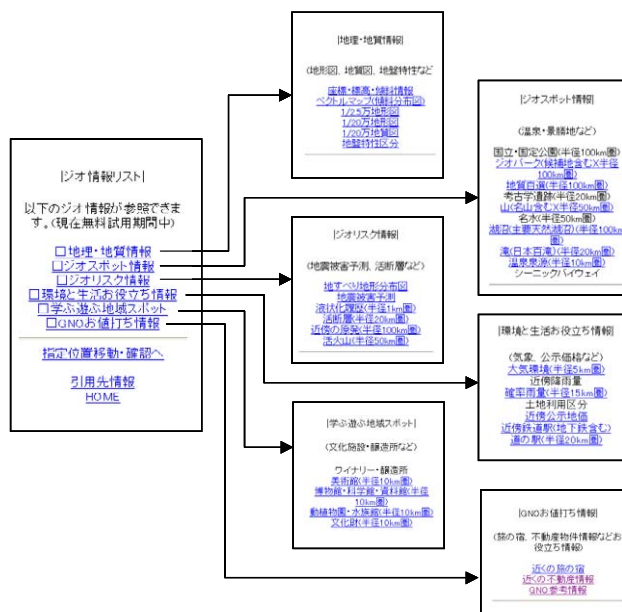


図-2 GNO携帯ジオ情報・情報コンテンツ

### 4. 携帯ジオ情報サイト利用の実例

「GNO携帯ジオ情報サイト」の利用は、会員登録制としている（無料）。登録は、初回アクセス時に行い、以後は自動認証・アクセスが可能になる。会員登録は、図-3に示すアドレス（またはQRコード）からアクセスし、指示にしたがって空メールを送信・再送信するだけの簡単な手続きである。

サイトにアクセス後、①携帯位置を送信すると図-4の位置指定確認画面が現れ、さらに細かい位置修正が可能になっている。また、前述のように②住所入力、③緯度経度入力でも検索位置を指定することができる。

位置の確認を行ったのち、「この地点のジオ情報表示」を選択すると、ジオ情報リストが表示され、ここからさらに詳細な情報項目を選択して、目的の情報を表示させる。



図-3 アクセスQRコード  
(<http://geonetonline.com/p/>)



図-4 位置指定確認フォーム



図-5 情報の表示例

## 5. 「GNO携帯ジオ情報サイト」を利用したジオパーク情報提供システム（提案）

「携帯ジオ情報サイト」の機能をプラットフォームとして利用し、特定地点の情報（ジオサイト情報）を付加して、全国で利用可能なジオパーク情報提供システムとして利用可能なシステムとして訪問客等に情報提供することができる。以下は「GNO携帯ジオ情報サイト」を利用したジオパーク情報提供システムの提案である。また、提案内容を具体化したジオパークガイドマップの試作例を図-6に示す。

### 5.1 システムの概要および特徴

- ① あるジオサイトの情報（説明テキスト、図、写真、場合によっては動画）をGNOサーバーにアップして一括一元管理する。当該情報への直接アクセスは、QRコードを携帯バーコードリーダーで読み取って行う。また、当該地域でのジオ情報検索（「ジオスポット」→「ジオパーク」）において、検索ヒットさせて一般検索者に情報提供する。
- ② 上記QRコードを、各ジオパークガイド（書籍、パンフレット）やガイドマップ、案内看板等に貼り付けるなど、さまざまな媒体に掲示し利用する。
- ③ ビジターは一般検索や上記QRコード読み取りによって、当該ジオサイト情報とあわせて当該地点のさまざまな関連ジオ情報が閲覧可能となり、統合的・重層的なジオ情報が取得できる。
- ④ テキスト部分の翻訳によってジオサイト情報の多国語化が容易に実現できる。

### 5-2 システム構築上の優位点

- ① ジオサイト1件ごとに分散的に情報サイトが構築されるために、段階的、追加的に情報サイトの構築が可能になる。つまり小さい初期コストでサイトガイドシステムが構築できる。



- ② ジオサイト情報はすべてGNOサーバーに置かれ一括管理されるので、各情報表示のフォーマットや表記の深さなどの統一性が生まれる。
- ③ GNOサーバーにコンテンツ集積することで多元語化も一元的に、低コストで行うことが可能になり、これを一定の管理機関が監修することで質的水準が担保される。
- ④ 各ジオサイトのQRコードは、一度作成すれば印刷物、看板などさまざまな媒体に利用可能で、一度の投資を有効活用できる。
- ⑤ 一般のiモード携帯機種（H23.2現在）に対応するので、特別なハードを準備する必要がない。

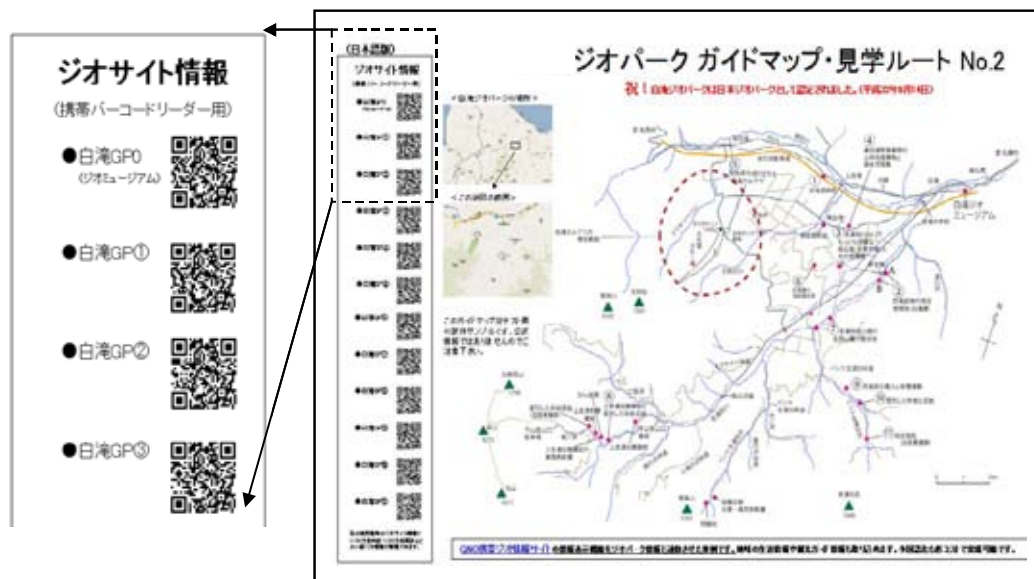


図-6 ジオパークガイドマップ試作の例  
(稼動します。QRコードを読んでください。)

## 6. まとめ

「携帯ジオ情報サイト」は、指定した地点の公開地理地質情報はもとより関連する地域情報を重層的に閲覧することができるシステムである。本サイトの利用により、一般の人々が、地質・地盤情報を身近に触れることが容易になり、一般への基本的な地理地質情報の提供はもとより、これを生活の利便や防災意識の向上のツールとして役立てることが可能になる。また、宿泊施設や不動産物件情報、地産地消情報など商用情報と有機的に結びつけることで、新たなビジネスモデルへの進展も期待できる。以上のような特徴を生かしたジオパークガイドシステムは、構築が容易でさまざまな優位点があり、実現性が高い。