

ジオパークにおけるユニバーサル・ジオツーリズムを目指して — 山口県内の2つのジオパークを例として —

Towards Inclusive and Universal Geo-Tourism in Geoparks: A Case Study from
Yamaguchi Prefecture, Japan

脇田 浩二¹, 西尾 建²

Koji Wakita¹, Tatsuru Nishio²

¹ 山口大学 地域未来創生センター, ² 山口大学 経済学部

¹ Yamaguchi University Community Future Center, ² Faculty of Economics,
Yamaguchi University

要旨

山口県内の2つのジオパーク、「Mine 秋吉台ジオパーク」と「萩ジオパーク」において、車椅子によるツアーが可能な箇所を検討し、障害者や高齢者が自由に散策できるユニバーサル・ジオツーリズムのコースを提案した。コース選定に当たっては、車椅子による通行の可能性、車椅子の乗り降り可能な駐車場や多目的トイレの存在、そして何より、そこで学べる地球の営みに関するストーリーの存在を重視した。本報告では、2つのジオパークにおける地質遺産から読み取れる、ジオストーリーを解説し、そのストーリーを語ってくれるジオガイドとの旅を楽しんでほしいと考えたコース設定が行われている。

1. はじめに

著者らは、令和5年から日本学術振興会科学研究費助成事業基盤研究(B)「アウトドア観光における共生モデルの研究」(JP23H03645)を実施している。このプロジェクトでは、日本において誰でも参加できるアウトドア観光にとって必要な条件を整理し、高齢者や障害者が健常者と共生し、地域社会において持続可能な観光を創出するための調査を実施している。その中で、2019年にSDGsによる山口県内スポーツ観光資源の開発、2022年と2025年に山口学研究に論文を発表している(西尾ほか, 2022, 2025)。また令和7年度には山口大学秋吉台アカデミックセンターの研究プロジェクトとして、Mine 秋吉台ジオパークにおいて「ユニバーサルデザインと観光マップの作成」を実施している。

ジオパークは、野外に広がる地質遺産を観光資源として活用し、地域の活性化を行うとともに、地球規模の課題に取り組む国際プログラムである。ユネスコが主導していることから、「誰一人取り残さないという理念」に基づくSDGsとの親和性も高い。実際、日本各地のジオパークでもユニバーサル・ジオツーリズムに関する検討が進められている(山口・開, 2021, 2022; 山口, 2023a, b, 2024; 西尾ほか, 2025)。これらのことから、著者らのプロジェクトでは、ジオパークを対象にユニバーサル・ジオツーリズムの実現を目指した活動を行っている。

日本には、2025年12月現在48地域の日本ジオパークが存在する。そして、山口県には、Mine 秋吉台ジオパークと萩ジオパークという2つのジオパークが存在する(脇田, 2022)。隣接する福岡県や広島県にはジオパークがないことを勘案しても、ジオパークに熱心な県ということができる。本研究では山口県の2つのジオパークを対象として、ユニバーサル・ジオツーリズムのコース選定条件を検討した上で、障害者や高齢者が車椅子を用いて、散策が可能なジオサイトコースの見どころを、地質学的・地形学的見地から紹介する。

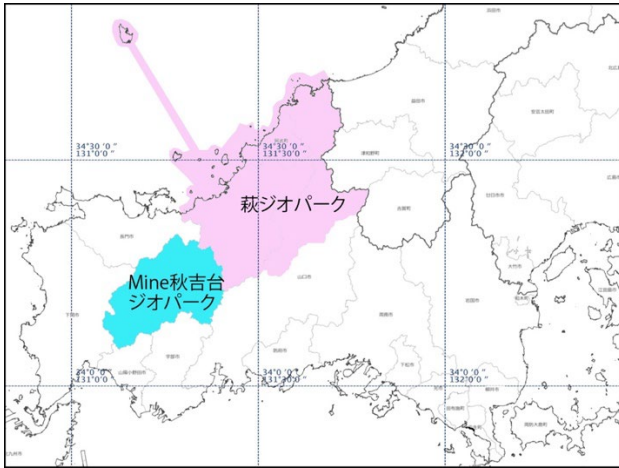


図1 山口県にある2つのジオパーク: Mine 秋吉台ジオパークと萩ジオパーク(地理院地図に加筆)

2. ユニバーサル・ジオツーリズムのコース選定条件

ジオパークにおけるユニバーサル・ジオツーリズムのコース選定条件には、大きく分けて二つの視点が必要である。条件の一つ目は、障害者や高齢者が車椅子を利用して観光するに必要な条件が整っているコースであることである。そして条件の二つ目は、ジオパークとして地質遺産・自然遺産・文化遺産を堪能できるコースであることである。本章では、前者の条件について、検討し、後者については次章以降に詳述する。

条件の一つ目の具体例として、車椅子を利用する障害者や高齢者が必要とする施設(駐車場や多目的トイレ)、車椅子が通行可能な幅(75-120cm 以上)、傾斜5度以下の平坦な通路であること(国土交通省, 2022)、疲れない距離などを考慮する必要がある(表1)。駐車場には、福祉車両専用の駐車スペースの存在が望ましい。はっきりと明記されていなくても、福祉車両が駐車でき、車椅子の出し入れができる十分なスペースが必要である。車椅子に乗ったまま利用できる多目的トイレも大切な設備である(図2a)。コースの始点や終点にあることが望ましいが、コースの近くに多目的トイレがあり、コースに到着前に利用できるのであれば、次善の策として許容できる。

観光するコースは、整備されたバリアフリーの観光路であれば問題がないが、著者らが目指すユニバーサル・ジオツーリズムは、アクセシブルツーリズムやインクルーシブツーリズムを包含したものであり(秋山ほか, 2013; 竹内, 2023)、障害者や高齢者をバリアフリーの設備の整った場所に誘導し限定的なツアーを体験してもらうのではなく、従来であれば訪問を諦めていたような場所にも、アクセスできるように配慮したツーリズムである。その実現のためには、ジンリキのような車椅子用の補助具(図2b)や電動車椅子を用意し、障害者や高齢者へのサポートの知識と経験のある

スタッフがサポートできる体制の整備が肝要である。

本論文で紹介するユニバーサル・ジオツーリズムのコースは、一部オフロードを含むが、トイレや駐車場は完備している。

表1 ユニバーサル・ジオツーリズムのコース条件

条件	好ましい	課題あり
路面状況	舗装された ○	オフロード斜面 △
幅	120cm以上 ○	75cm以上 △
傾斜	5度以下 ○	10度以下 (電動の場合) △
距離	疲れない距離 ○	長すぎる △
トイレ	多目的トイレ有り ○	多目的トイレ無し ×
駐車場	車椅子に配慮有り ○	車椅子に配慮無し ×
地質・地形	興味深い説明有り ○	説明なく景色のみ ×

(筆者作成)

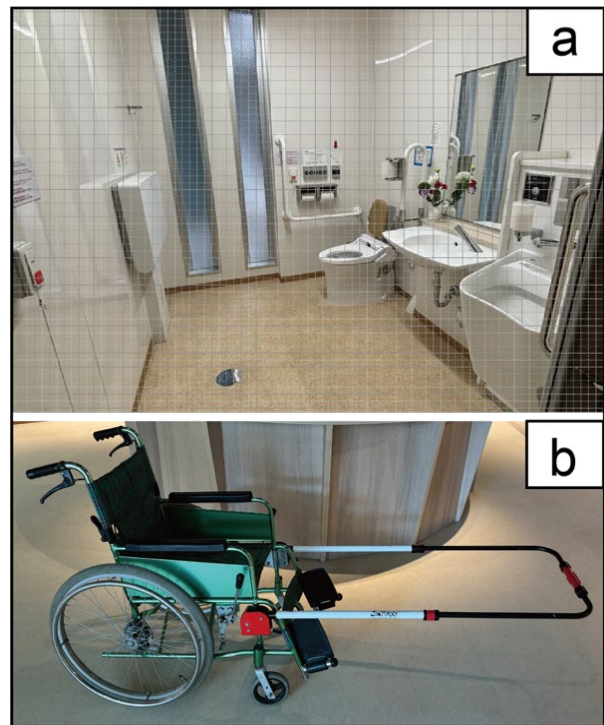


図2 ユニバーサル・ジオツーリズムに必要な多目的トイレ(a)と車椅子補助具「ジンリキ」(b)(筆者撮影)

3. Mine 秋吉台ジオパークのユニバーサル・ジオツーリズム

3.1. Mine 秋吉台ジオパークの概要

Mine 秋吉台ジオパークは山口県の中山間地域にある美祿市の行政区画と一致している。現在29のジオサイトがあり、その中核が秋吉台の石灰岩である。石灰岩は地球上に普遍的に存在する堆積岩類であるが、世界

の大半の石灰岩が大陸棚起源で陸源碎屑性堆積物を伴う石灰岩であるのに対して、秋吉台及びその周辺の石灰岩は、陸地から離れた巨大な海の真ん中で形成されたピュアな石灰岩であることが特徴である。そして、その石灰岩には約 8000 万年間の地球環境の情報が記録されている。

Mine 秋吉台ジオパークからは、秋吉台カルスト台地、鍾乳洞の秋芳洞、景清洞(景清穴)、別府弁天池におけるユニバーサル・ジオツーリズムのためのコースを紹介する。



図 3 Mine 秋吉台ジオパークのユニバーサル・ジオツーリズムが可能なジオサイト位置図(日本シームレス地質図 v2)

3.2. 秋吉台カルスト台地

秋吉台は、山口県美祿市の中央部に位置する台地で、その基盤は石灰岩で構成されている。石灰岩は、二酸化炭素を含む酸性水によって溶解し、カルスト地形という特殊な形態を呈する。秋吉台の台地に降り注いだ雨は、ドリーネと呼ばれる穴から地下に吸い込まれ、地表には河川が発達しない。河川侵食を受けていない地表は、周囲の地形とは異なり平坦な形態を有する。そのため、トレッキングなどに活用され、観光資源として活用されている。しかしながら、比較的平坦とはいえ、表面は半自然草原として保全され、舗装された道はない。それは、健常者にとっては、自然体験をする優れた場所ではあるが、車椅子を利用しなければならない障害者や高齢者にとっては、簡単に観光を楽しめる場所ではない。しかし、Mine 秋吉台ジオパークでは、ジオガイドを中心に、車椅子で楽しめる秋吉台上のツアーを検討してきたので、そのコースを紹介する(図 4, 5, 6)。

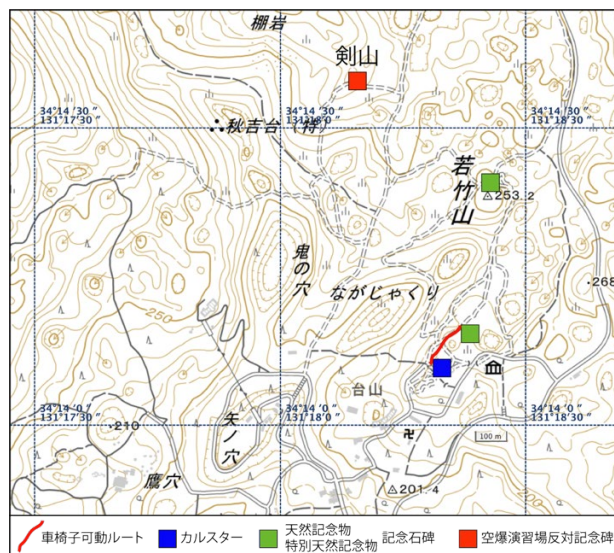


図 4 秋吉台上のユニバーサル・ジオツーリズムコースの位置図(背景は地理院地図淡色地図)

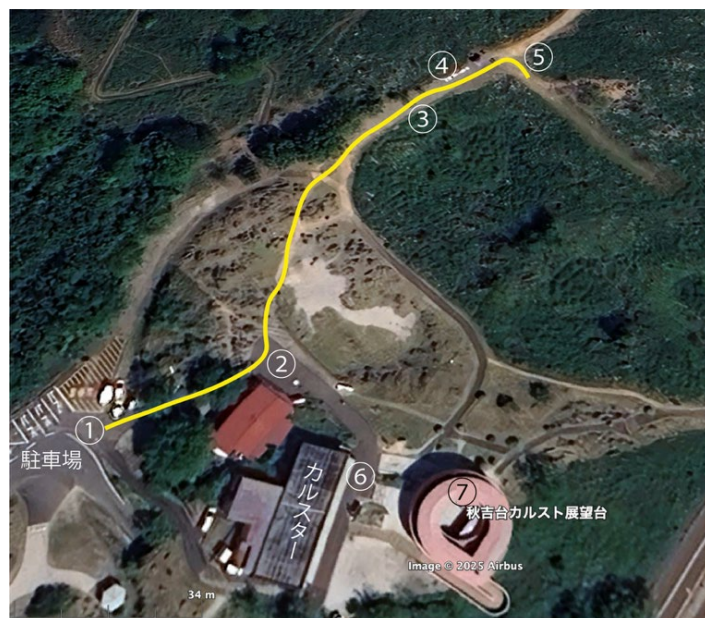


図 5 秋吉台上のユニバーサル・ジオツーリズムコースの詳細(背景は地理院地図写真)

ツアーのスタート地点は、秋吉台の観光バス用の駐車場である(図 5①)。一般駐車場から台上へは、急な斜面が長く続くので、ユニバーサル・ジオツーリズムには適さない。Mine 秋吉台ジオパークの事務局へツアーを申し込むことで、観光バス用の駐車場への車椅子対応車両の駐車が可能になる。そこで車を降りて、坂を少し登ると、秋吉台の台上を一望できる地点に到達する(図 5②)。ここでは、秋吉台の地下には石灰岩が広く分布しており、その石灰岩は 3 億年以上前の大昔に遠く離れた海に生まれた海底火山の上に形成された珊瑚礁が固まって石になったものであることを説明する。そしてその石灰岩には、約 8000 万年もの地球環境の記

録が残されており、世界的に重要な地質遺産であることを学んでもらう。地点①から、緩やかな斜面を下るので、車椅子の補助者は、車椅子をしっかりホールドして、ゆっくり進む。下り切った地点③では、右手に大きく丸い凹みが見える。これが、この台地を特徴づけるドリネである。石灰岩が二酸化炭素を含む酸性の水に溶けることを、実験などを交えて、説明する。同じ条件で、石灰岩以外の石が溶けないことを確認すると、より理解が進む。

地点③から車椅子を進めて、地点④は左手に森と草原の境が見えてくる。ここは、毎年2月に実施している山焼きの周辺部で、地元の人々が草原と森林の境の草を刈り、燃え広がらないように火道(ひみち)を作った跡である。地域の高齢化に伴い、労働力不足で次第に実施が困難になってきたことも学ぶことができる。さらに進んだ地点⑤では、右手に秋吉台が天然記念物や特別天然記念物に指定されたことを示す石碑が見えてくる(図6)。

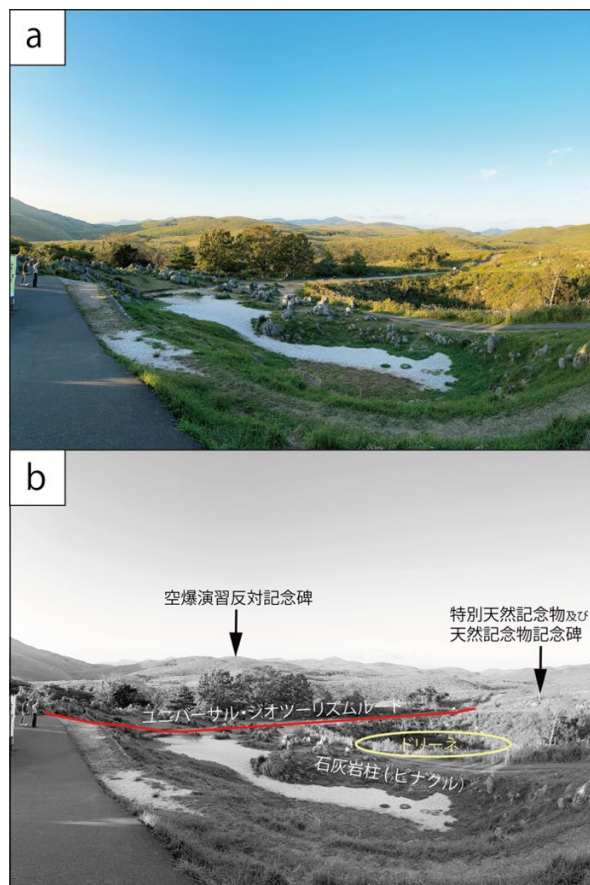


図6 a: 秋吉台上のユニバーサル・ジオツーリズムコースの様子, b: 写真aについての説明(筆者撮影)

この一帯が、国から指定された特別な場所であることを説明すると同時に、周囲に露出している石灰岩の露岩を説明し、地下に石灰岩が広がっていることや侵

食によって尖った石が乱立することを説明する。また、この位置から、北側に見える空爆演習地反対記念碑を見せて、この美しい台地が、第二次世界大戦直後の時期に、駐留するアメリカ軍から空爆演習地として使用する申し入れがあり、学術的・文化財保護の見地から住民、地元行政、研究者に加えて、県知事が大統領に書簡を送るなど、官民挙げての反対運動が起こり、計画を撤回させたことで、この自然が守られた歴史を説明する。ここで一通りのコースは終了し、元来た道に戻ってから少し坂を登ると、Mine 秋吉台ジオパークの拠点施設「カルスター」(地点⑥)に到着する。ここで、秋吉台の風景を眺めながら、冷たい飲み物を飲み、秋吉台全体の地形や地質を学ぶことができる。多目的トイレは、秋吉台展望台(地点⑥)の1階にある。展望台は、スロープがあるが急傾斜なので、上には強力な補助者が必要である。

往復で30分から40分程度の非常に短いコースであるが、これまで台上のツアーを飽きられていた障害者や高齢者が、台上の自然と空気を感じ、ガイドの案内によって、その景観ができた地球の歴史を学び、美しい景観の裏にある地球の働きを感じ取ってもらえれば、このツアーは意義のあるものになると思う。

3.3. 秋芳洞

秋芳洞は、全長約11.2kmで、日本で2番目の長さを誇っている。しかし、観光用に整備され公開されているのは約1kmだけで、車椅子で通行可能な範囲は、さらに半分の500mにも満たない(図7)。しかし短くても鍾乳洞の魅力は十分に味わえるコースとなっている。



図7 秋芳洞の位置図(背景:地理院地図淡色地図, 秋芳洞マップはWakita et al., 2025Fig_10に基づく)

観光客は駐車場に車を停めて車を降りてから、商店街をまっすぐ北北西方向へ進む。車椅子の利用者は、秋吉台観光交流センターに事前に連絡して、その前の駐車場を利用することが望ましい。商店街を抜けると、秋芳洞観光案内所でチケットを購入し、洞内へ向かう。事前に Mine 秋吉台ジオパーク事務局に連絡しておけば、車椅子ツアーに対応したジオガイドが、入り口で待機していて、洞内をガイドしてくれる。秋芳洞観光案内所から洞窟入り口までは、洞窟から流れ出た地下水が小川を作って流れている。洞窟内の温度は約 10-19 度で、夏は冷たい川の上を流れる涼しい風を感じることができ、冬は暖かい川の上にモヤがかかることもある。

洞窟の入り口には、滝があり滝口と呼ばれている(図 8)。橋の上から入り口を望む構図は有名で、多くの人がここで記念写真を撮っている(図 9a)。入り口は少し高い位置にあるので、車椅子はなだらかな坂を登って洞内に入る。図 8 の地点①では、秋芳洞の洞窟の中を流れてきた水が、数 m の高低差がある滝を流れ下っている。この水は、炭酸カルシウムからなる石灰岩の洞窟を流れてきたので、カルシウムイオンと炭酸水素イオンに富んでいる。そして、入り口付近には、太陽からの光が注ぎ、そこで暮らすシアノバクテリアを主体とする光合成生物がカルシウムイオンと水中の炭酸水素イオンから炭酸脱水酵素により生成された二酸化炭素を利用した光合成によって、トゥファとよばれる炭酸カルシウムの膜を作り出している(図 9b)。

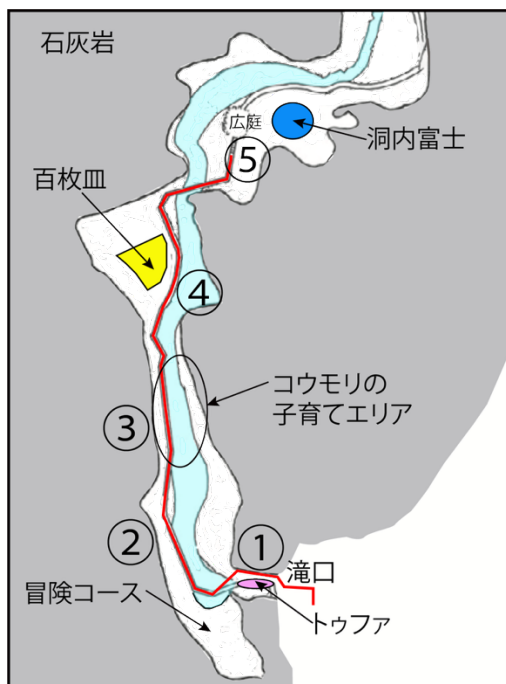


図 8 秋芳洞内のユニバーサル・ジオツアーのコースと見どころ(村上崇史氏提供の図をベースに作成)

そのように説明されると、あっそう?と答えて、すぐに忘れてしまいそう。しかし、この現象は、人間を含む陸上生物にとってとても重要な生物化学作用である。太古の地球の大気は、金星や火星と同じように 90%以上が二酸化炭素で、酸素などはほとんど存在しなかった。ところが、大気中の二酸化炭素を使って光合成を行い、二酸化炭素を堆積物に固定し、代わりに酸素を吐き出すバクテリアが、約 30 億年前から地球上にいて、たくさんの酸素を吐き出してくれた。そのおかげで、私たちは酸素を吸って生きていけるし、酸素がオゾンとなって、大気圏で紫外線をカットしてくれているおかげで、死滅あるいは絶滅を免れている。私たちは、この入り口の黄土色の膜をみて、バクテリアに頭を下げたくなるのである。

図 8 地点②では、壁に沿って形成された鍾乳石(フローストーン)が観察できる。この地点から奥を眺めると、大規模な地下空間を一望できる(図 9c)。図 8 の地点③では、季節によって、コウモリの姿や声が確認できる。この場所は夏季に暖かく窪んだ溶食地形が多数あるので、餌をとって洞窟内の巣で子供のコウモリに餌をあげるのに便利な場所である。したかつて、コウモリの子育ての時期にはこの辺りで、聞き耳を立てて、見上げてコウモリを探して欲しい。ただし、懐中電灯で照らしたりして、コウモリを脅かせる行為はやめていただきたい。

図 8 の地点④では、有名な百枚皿が登場する(図 9d)。水が緩やかに流れるなだらかな斜面に形成される畦石(リムストーン)と呼ばれる鍾乳石で、何枚も皿が重なっているように見える。その数は、百枚よりずっと多いのだが、遠慮気味に名付けられている。この百枚皿は、二方向の断層に囲まれた隙間に形成されているので、扇形に広がっており、なだらかに積み重なった崩落礫の上を、カルシウムイオンに富んだ水がゆっくりと流れ、美しいコーティングを施している。それぞれの皿には、カルシウムに富んだ水が溜まり、皿の周囲で炭酸カルシウムの沈澱が起こり次第に高い仕切りの壁が形成されている。

図 8 の地点③から⑤では、溶食地形/崩壊地形が卓越する。さらに進んだ図 8 の地点⑥では、洞内富士と呼ばれる高まりが前方奥に見える。残念ながら、洞内富士のすぐ横までは、車椅子で到達できない。しかし、その姿は、このコースの最終地点から眺めることができる(図 9e)。崩落物の上にカルスト台地に降り注いだ雨がドリーネから地下に流れてきて、炭酸カルシウムに過飽和な水から二酸化炭素が脱ガスすることで炭酸カルシウム(石灰質)沈殿して表面を覆ったものに過ぎず、本物の富士山とは出来方が違っている。

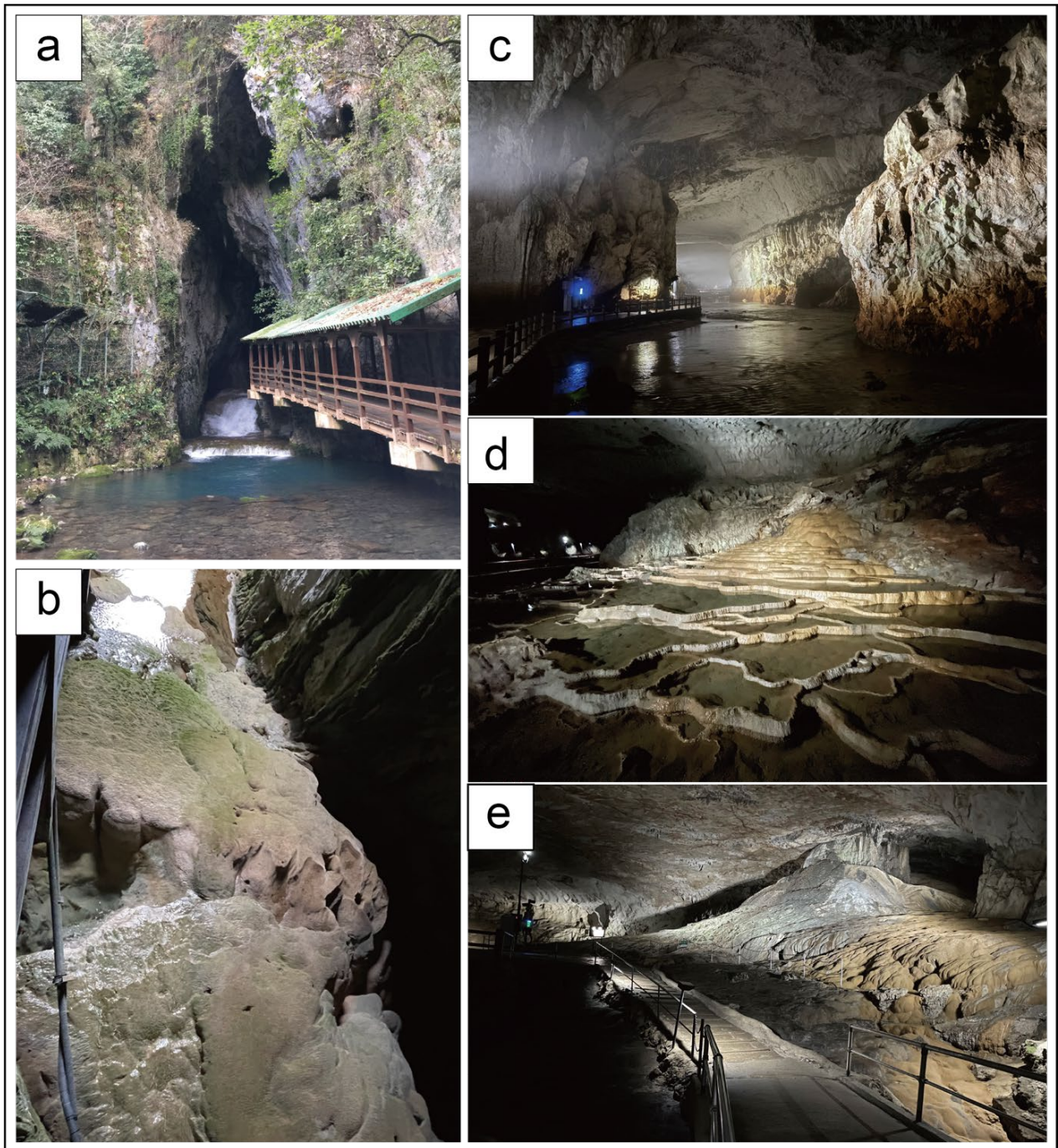


図9 秋芳洞内部の見どころ(a-e: 筆者撮影)

- a: 秋芳洞の入り口（滝口），b: 滝口に形成された炭酸塩堆積物（トウファ）
c: 秋芳洞内部の洞窟形態とコウモリの子育てエリア，d: 百枚皿（リムストーンプール）
e: 洞内富士

このように、秋芳洞の正規の観光コースよりは短いですが、秋芳洞で観察できる様々な鍾乳石や関連する堆積物、そして、美しくも神秘的な鍾乳洞の風景は、車椅子で通行可能なこのユニバーサル・ジオツーリズムコースでも。十分堪能できる。

3.4. 景清洞

景清洞は、秋吉台の北東部にあり(図3)、駐車場から100mほど北に進み、景清洞事務所で手続きし、入洞できる(図10, 11)。景清洞は全長約4.6kmで、入り口から約560mは平坦な路面が続く(図12)、人工照明も設置されている。この部分は、車椅子での通行が可能で、ユニバーサル・ジオツーリズムの対象となりうる箇所である。そこから奥も平坦ではあるのだが、照明はなく、路面に岩石が散らばり、車椅子での通行は困難であり、案内と長靴・照明等の装備が必要な探検コースとなっており、真の暗闇体験も経験できる。

つらら石やフローストーンなどの鍾乳石はほとんど見られないが、壁に鱗状の美しい溶食形態が観察できる巨大な地下空間が広がっている。奥に向かうと天井も低くなり幅も狭くなるが、車椅子で容易に出入りでき、洞窟独特の閉鎖空間を味わうことができる点がユニバーサル・ジオツーリズムのコースとして優れている点である。石灰岩にはところどころ化石を含んでおり、天井や壁には、墨で書かれた文字があり、書かれた年号から江戸時代など古くからこの洞窟が利用されていたことが分かる。

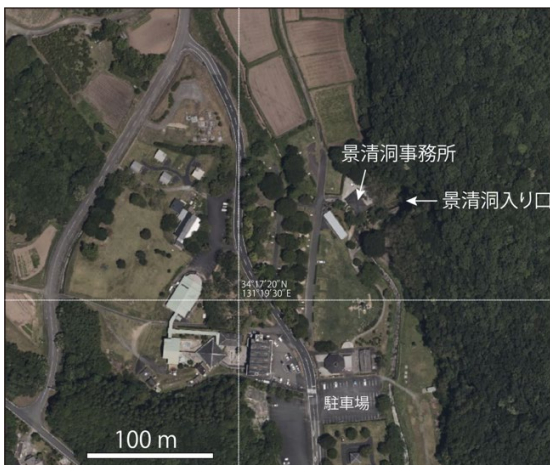


図10 景清洞入り口周辺マップ(地理院地図写真)

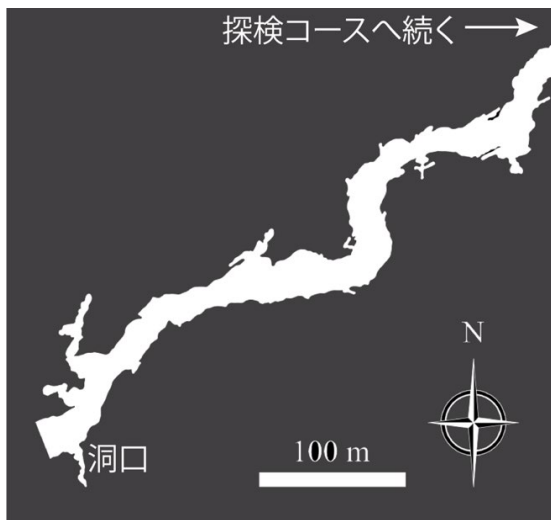


図11 景清洞の洞内マップ(Wakita et al., 2025)

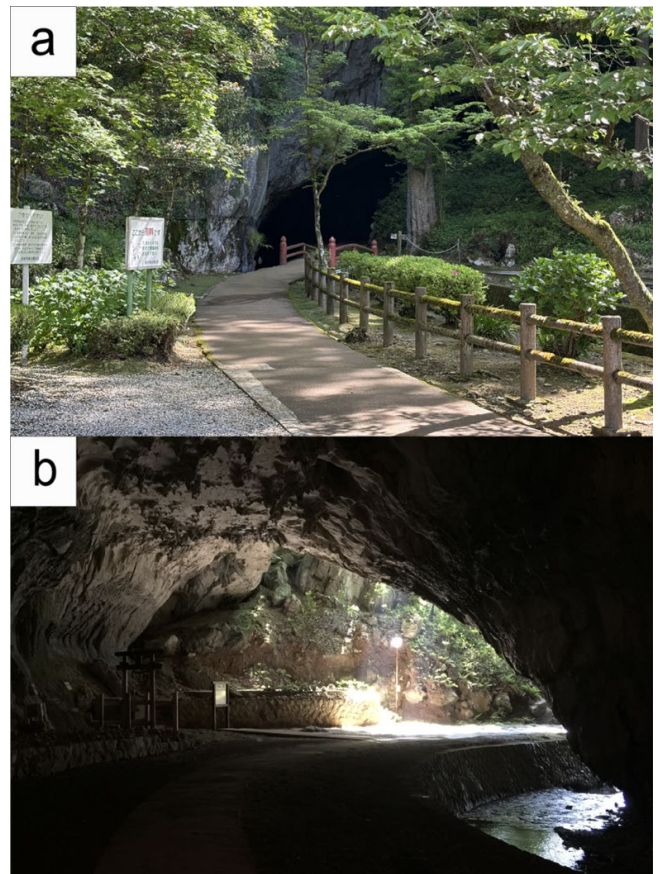


図12 景清穴の入り口へのアプローチ(a)と洞窟内入り口のホール(b)(筆者撮影)

3.5. 別府弁天池

別府弁天池は、秋吉台の西方、美祿市別府地域にある(図3)。一般駐車場は、広くて分かりやすく、多目的トイレも整備されているが、弁天池までのコースの道幅が狭く、車椅子の通行には適さない。そこで、一般駐車場を過ぎて、弁天池の西側を通り、厳島神社の前を横切り、神社の東側の駐車場(図13の地点①)に車を停める。この神社は、9世紀初頭から存在するが、明治4年に広島県宮島から三種の水神を勧請して改称した神社である。この駐車場にも多目的トイレがある。駐車場で車椅子に乗り換えて南西方向に進み、図13の地点②まで来ると、別府弁天池を詳しく観察することができる。池は、濁りがなく透明で、青色に輝いている(図14a, b)。

そして、よく見ると池そこから、ポコポコと泡が湧いて出ていることが分かる。これは、この池が湧水で出来ている証拠である。池深さは4mほどあるが、透明度が高いので、非常に浅く感じる。そして、なによりの特徴が、非常に美しい青色をしていることである。高知県の仁淀川の仁淀ブルーのような美しさである。これは、池に入射した光のうち、長波長の赤色系統が吸収され、青い光が反射して戻ってくるためと考えられている。

図13の地点②から南側は、通路が整備されていないため、車椅子では一旦図13の地点①に戻り、神社前を通り、池西側に出る。ここで、ジオガイドから、この湧水の起源の話を聞くことができる。この湧水は、西側の山の地下を通ってきて、池東側にある南北方向の断層に沿って露出する東側の前期白亜紀の関門層群の泥岩に地下水路が遮断され、断層に沿って湧水が出てきたと考えられている(田中, 2025)。地下の石灰岩の中を通ってきたため、カルシウムに富んだ中硬水となっている。ガイドさんは、ここで日本の一般的な軟水と、ヨーロッパに特徴的な硬水(Volvic など)とこの弁天池水との飲み比べをさせたりする。これがなかなか当たらない。

図13の地点③では、弁天池から南側に流れ出す用水路の中を除くと、川底に赤い石がたくさん転がっていることに気づく(図14c, d)。多くの人が、赤い石だと思っているが、これは普通の石の周りに、赤い藻類が付着していることを、溝部・田中(2005)が発見した。清涼な水にしか生息しない絶滅危惧種の生物である(脇田, 2022)。図13の地点④は、道路から少し高くなった橋のあたりである。ここから水路を見下すと、竹の束がみえる(図14e)。これは、“やた”と呼ばれるもので、各水路に流れる水の量を調整する機能を持っている。

別府地域は、北方の花尾山付近から流れてくる河原上川によって形成された河川堆積物でできた平地の上に田んぼが広がっている(図15)。しかし、大昔のあるとき河原上川の途中に露出した石灰岩の中の空洞に水が引き込まれ、そこから南側の河原上川は涸れ川になってしまった。このことで、田んぼには水がなくなったのだが、ひき込まれた河原上川の水は、東側の山の地下を通って、別府弁天池に湧き出てきた。この水を地域の田んぼに平等に配るために、地域の人々は話し合い、“やた”で季節や天候で変動する水量を調整してきた。そんな地域の生活の知恵をここで見ることができる。

ここで、もう一度、ぐると回って駐車場に戻ったら、一般駐車場に回り、日本100名水給水場で、おいしい水を飲んで、売店「弁天ブルー」でお買い物をおすすめする。地元の主婦が工夫した食べ物・飲み物・土産物が旅をさらに楽しいものにしてくれる。



図13 別府弁天池のユニバーサル・ジオツアーコース (Google Earth を基図として使用)

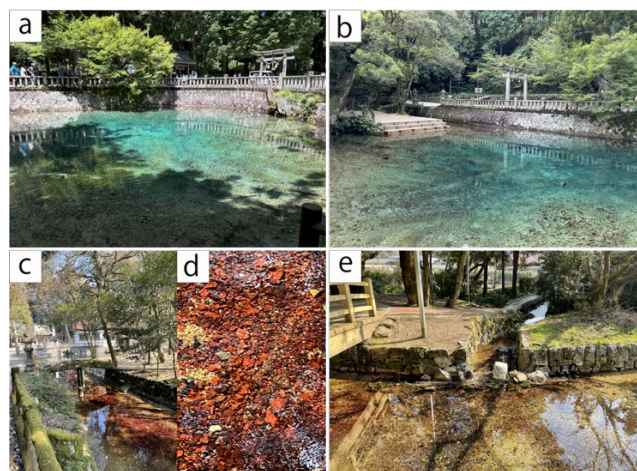


図14 別府弁天池の写真集(a-e: 筆者撮影)

a: 観察地点②から北西方向の弁天池, b: 観察地点②から西の観察地点③方向の弁天池,
c: 観察地点③の南側の水路, d: 藻類の一種ベニマダラで赤くコーティングされた小石(径数 cm)
e: 藁を束ねた“やた”で用水路を区切って、用水の配分を調整している

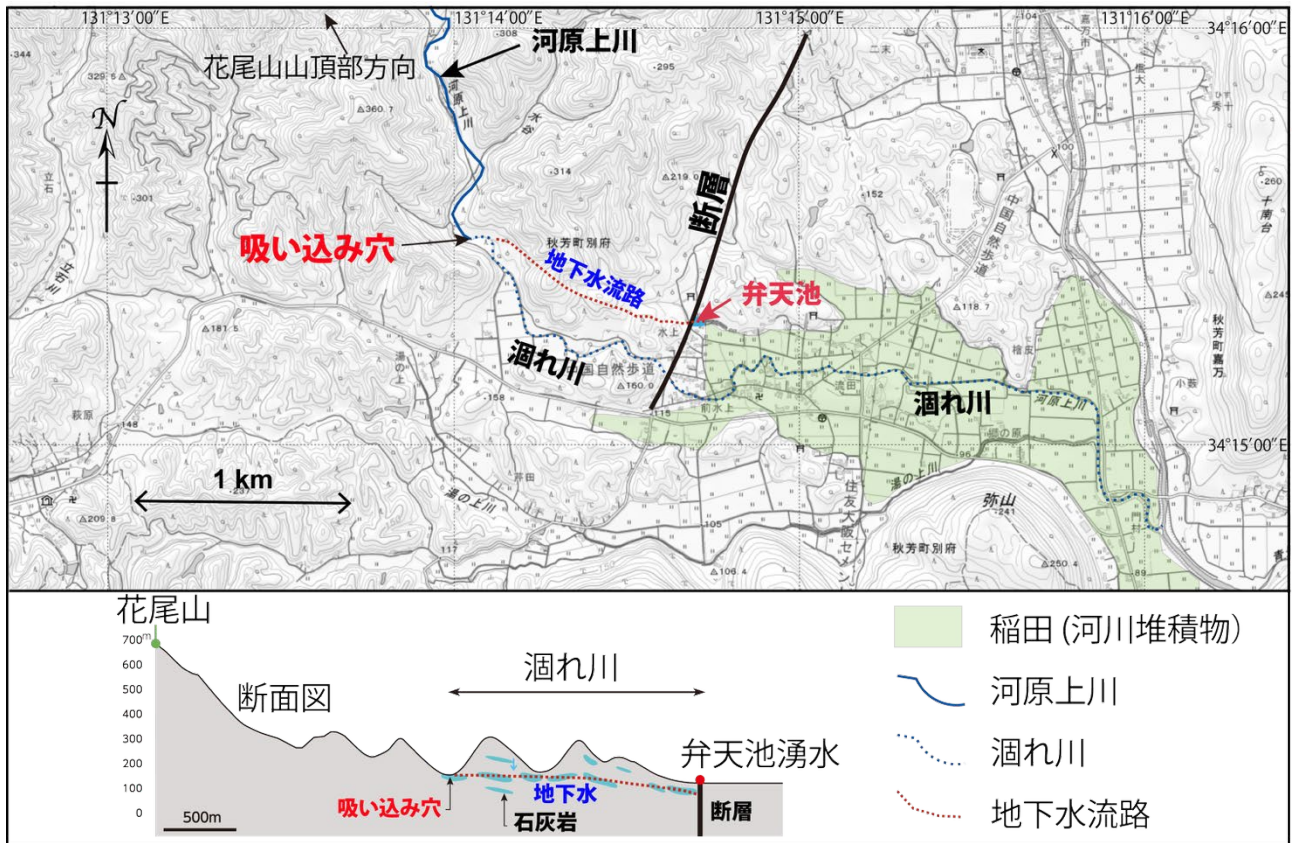


図15 別府弁天池の水の起源。(地理院地図に加筆) 断層位置は、田中(2025)に基づく

4. 萩ジオパークのユニバーサル・ジオツーリズム

4.1. 萩ジオパークの概要

萩ジオパークは、山口県萩市、阿武郡阿武町、山口市阿東地区にまたがる地域である。その基盤は、Mine 秋吉台ジオパークの石灰岩とその周辺の堆積物の側方延長からなる。しかし、その基盤は、白亜紀後期(約9000万年前)の火成岩や新生代の火山岩類や堆積岩類に覆われている。特筆すべきは、阿武火山群である。阿武火山群は、中国地方に2つしかない活火山の一つで、噴火口を次々と変えていく、単成火山群と呼ばれる珍しい火山である。約200万年前から各地に噴火し、約40余の火山が知られている。中でも最も若い火山が笠山で、約8800年前に噴火したことが明らかにされている。萩ジオパークからは、笠山と萩城下町をユニバーサル・ジオツーリズムのためのコースとして紹介する。

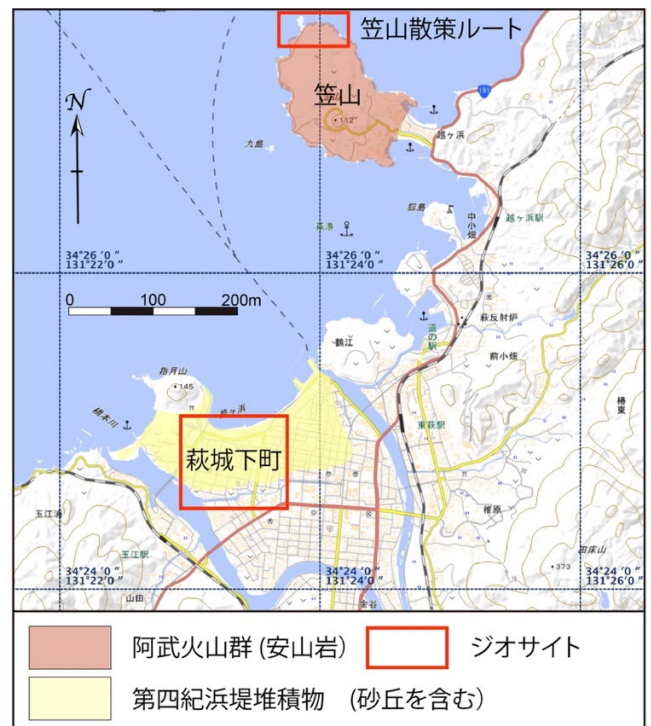


図16 萩ジオパークのユニバーサル・ジオツーリズムが可能なジオサイト位置図(地理院地図に加筆)

4.2. 笠山

笠山は、安山岩質の火山岩からなる活火山で、当時火口からなだらかに流れ出した溶岩が台地を作り、その中央で最後に発生したストロンボリ式噴火で円錐形のスコリア丘が形成されている。溶岩丘とスコリア丘が作る形が昔の市女笠に似ていることから、笠山と呼ばれている。元々は海に浮かぶ島だったのだが、陸地の間に形成された砂州によって、現在は陸続きとなっている。山頂部には、立ち入り可能な火口があり、ジオパーク施設や喫茶店からなる展望台があるが、残念ながら、急坂と階段によって、車椅子の通行は不可能である。

今回選定したのは、島の北部にある海岸沿いと椿林の中を散策するコースである。車椅子で散策するためには、図17の地点①の駐車場に車を停めて、図17の地点②から④へ向かう虎ヶ崎へ向かうコースと図17の地点②から東の地点⑤へ向かうコースからなる、海岸コースがある。もう一つは、図17の地点②から南東の地点⑥へ向かうコースは、椿林の中を散策する椿林コースである。いずれも、健常者が散策するには非常に歩きやすいコースであるが、バリアフリーとはなっていないので、車椅子で通行するのは決して容易ではない。電動車椅子やジンリキなどの補助具と補助者の協力が必要となる。



図17 笠山のユニバーサル・ジオツーリズムのコース
(地理院地図に加筆)

①散策路に最も近い駐車場、②漁港、③虎ヶ崎への道、④虎ヶ崎最先端、⑤海岸沿いの散策路の東端、⑥椿林の散策路の南東端、⑦西向きのビューポイント、⑧一般駐車場、⑨多目的トイレ

図17の地点③では、港から北東方向の景色を眺めることができる(図18a)。ここからは、萩六島で一番大きな大島が見え、その右手に阿武町の遠岳山が見えている。さらに進み、図17の地点④までいくと、北方の島々が見えてくる。図17の地点③と地点④の間では、安山岩溶岩のゴツゴツとした様子が見える(図18b)。この場所ではないが、笠山の安山岩は、周囲の海岸沿いで採石され、船で菊ヶ浜まで運ばれ、萩城下町の街並みの基礎を造るのに用いられた。島の周囲には当時の採石跡が残っている。コースの終点である図17の地点⑤まで溶岩からなる海岸が続くので、堪能してほしい。この地点からは、大島の左手に櫃島を望むことができる。

図17の地点②から南東の地点⑥へ向かう椿林コースは、「笠山椿群生林」の中を散策する。「笠山椿群生林」は、50年以上前から萩市が雑木の伐採と整備をすすめて、現在は約25,000本のヤブツバキが自生しており、毎年12月から3月下旬にかけて赤い花が咲き誇る。しかし、多くの木はとても高くなっており、花は非常に高い場所に咲いているので、路上に落ちた花の回廊を進むことで、椿林を楽しむことができる(図18f)。椿のシーズンではなくても、美しい幹が聳り立つ林は、静寂そのもので、心地よい散策路となっている(図18e)。伊豆半島ユネスコ世界ジオパークの南端にある下田市下田公園には、多くの椿が植えられているが、この椿は萩市から寄贈された椿だと言われている。萩の偉人「吉田松陰」がペリーの旗艦ポーハタン号に乗船しようとして断られ、下田奉行所に自首して、一時長命寺に拘禁された歴史から、萩市と下田市は姉妹都市となっている。

散策路が終わったら、多目的トイレがある一般駐車場(図17の地点⑧、⑨)へ向かう。途中の図17の地点⑦からは、西側の景色を眺めることができるが、車椅子の通行は困難なので、車窓からの景色を堪能してほしい(図18c, d)。

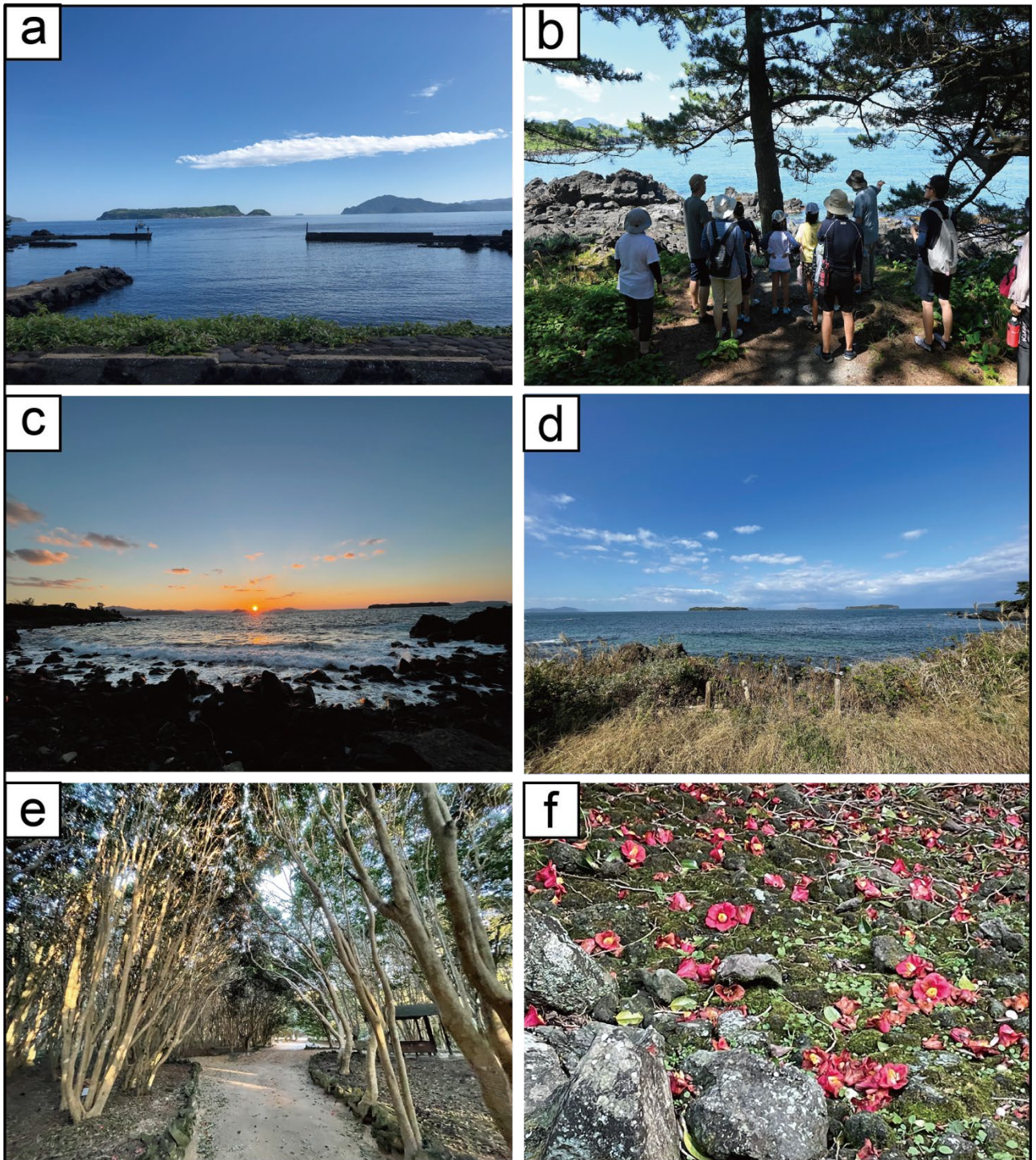


図 18 萩ジオパーク笠山におけるジオツーリズムコースの風景 (b: 白井孝明氏撮影) (b 以外: 筆者撮影)

a: 図 16 の地点②から北方の大島を望む。b: 図 16 の地点④から北方を望む

c: 図 16 の地点③からみた夕焼け, d: 図 16 の地点⑥から西方の羽島・肥島などを望む

e: 図 16 の地点⑤椿林の散策路, f: 図 16 の地点⑤椿林の散策路に落ちていた椿の花

4.3. 萩城下町

萩城下町は、萩三角州の北西端にあり、東から江戸屋横丁、伊勢屋横丁、菊屋横丁と呼ばれている(図19)。ここを散策するには、南東側の中央公園駐車場か、北西側の萩博物館駐車場から散策する必要がある。いずれも、駐車場から萩城下町に行くには、車道を渡る必要があるが、信号も横断歩道もあるので、補助者とともに気をつけて、渡ってほしい。中央公園駐車場から城下町へ道路を渡った右手(図19 地点①)には、人力車立場があり、車椅子ではなく、人力車で城下町を散策することも可能である。

どちらか一方の駐車場から出発して、また元に戻っても良いが、車を回すことができれば、一筆書きで反対側の駐車場に向かうのが便利である。また、萩博物館において、萩の歴史を学んでから、スタートすると、ツアーは実り豊かなものになる。

このコースの最大のポイントは、「坂」である。車椅子にとっては、少しの角度の坂でも、登りは辛いし、下りは怖い。しかし、補助者と一緒に、安全にその「坂」を感じて、楽しんでほしい。この坂は、萩ジオパークの地質と関係している。

図20は、国土地理院の地理院地図(電子国土Web)の「自分で作る色別標高図」を用いて作成した。赤からオレンジの部分は、中生代の基盤岩類から構成される山地である。青色、水色、黄緑、黄色の部分が、人々が暮らす平地に相当する。萩市街地の主部は、阿武川の下流部にあたる松本川(東側)と橋本川(西側)の間に形成された三角州の部分に発達している。この部分には、松本川や橋本川に沿って形成される自然堤防堆積物(川沿いの細長い黄色の部分)、萩湾に面した菊ヶ浜の南側に広がる浜堤堆積物(海沿いの幅広い黄緑から黄色の部分)、それらの背後に形成された後背湿地(青色や水色の部分)からなる(図20a)。浜堤堆積物の一部で特に高い部分(黄色の部分)は、嘗て砂丘であったと考えられている。江戸時代には、人々の住居の大半は、高台になっていて水捌けの良い浜堤堆積物(黄色や黄緑の部分)の上に存在した。後背湿地は、水捌けが悪く、田畑や公共施設が存在した。現在の市役所や明倫学舎が存在する地域である。地形と地質が街の発展と密接に関係していることを実感できる。

さて、今回紹介する萩城下町のコースは、高台となっている浜堤堆積物と後背湿地堆積物の境界部を通過する。高い場所と低い場所があるので、そのコースには当然坂道が生じる。それを感じとってもらうのが、

このコースの狙いの一つである。その境界部は、江戸屋横丁の図20bの地点②と、菊屋横丁の図20bの地点③に位置する。江戸屋横丁の図20bの地点②の坂は図21aに、菊屋横丁の図20bの地点③の坂は図21cに、それぞれ示されている。特に菊屋横丁では、この付近で堀の基礎が急激に傾いていることから、坂の様子を理解するのに適している。車椅子のツアーでは補助者の協力が必要であるが、健常者よりもより強く坂道を実感できると思う。

今回提案しているコースでは、萩博物館の駐車場から出発するとどちらも下り坂になる。どちらかといえど中央公園の駐車場から出発した方が、どちらも上り坂になるので、より強く坂道を実感できることになる。家老や上級武士は、さらに北西側の萩城の近くに居を構えていたので、後背湿地に近いことあたりには、幕末から明治維新にかけて活躍した下級武士の家が多くあったことも、理に叶っているのかもしれない。江戸時代の古地図を片手に散策するのも一興である。

江戸屋横丁の図20bの地点②では、もう一つのトピックを観察することができる。それは、堀の下の方にある石垣である。この石は黒っぽい安山岩でできている(図21a, b)。この城下町に最も近い岩盤は、萩城の北にある指月山の花崗岩である。萩城の石垣は、花崗岩で築かれている。しかし、花崗岩は風化しやすく、硬い岩石を大量に取り出すことは困難である。そこで、笠山の節で説明したように、笠山の海岸沿いに露出している安山岩を切り出して、船で運び、萩城下町の基礎となしたのである。活火山と萩城下町とのつながりをここで確認することができる。

萩の武士たちは、明治維新に大きな功績があったが、明治維新により農民の年貢からもたらされた給与(家禄)がなくなってしまった。生活に困った武士たちは、当時高い収益が得られた夏みかんを屋敷に植えて、生活を成り立たせた。その名残として、萩城下町の屋敷の至る所に、夏みかんの木を見ることができる((図21d)。これも、ツアーの一つの見どころであろう。ついでに夏みかんソフトクリームで一休みするのも一興である。また、このコースには、萩焼の店をみかける。17世紀初頭に藩主毛利輝元の命によって御用窯が築かれたのがはじまりで、萩の特産品となっている。その独特の風合いも楽しんでほしい。

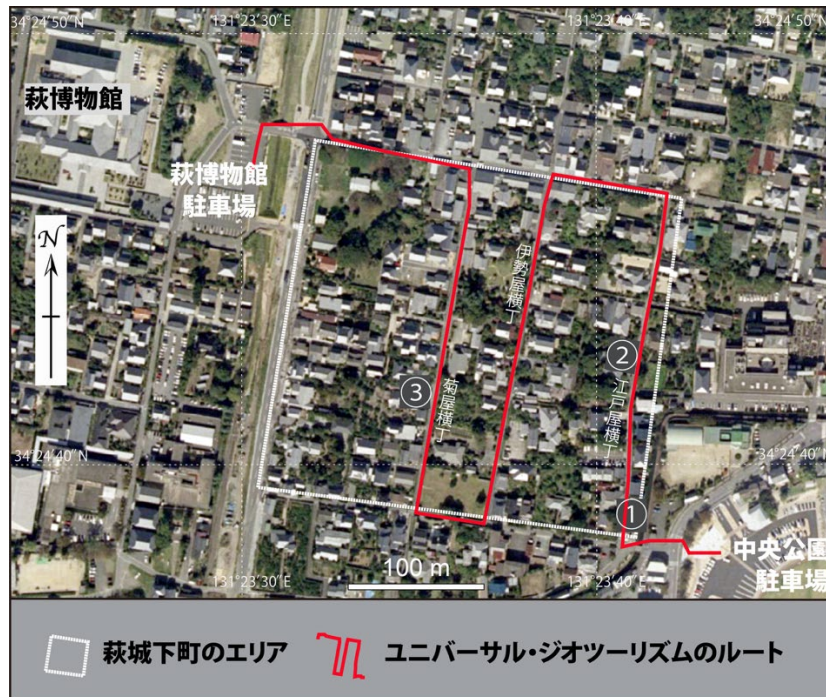


図 19 萩城下町のユニバーサル・ジオツーリズムのコース (背景は地理院地図写真)

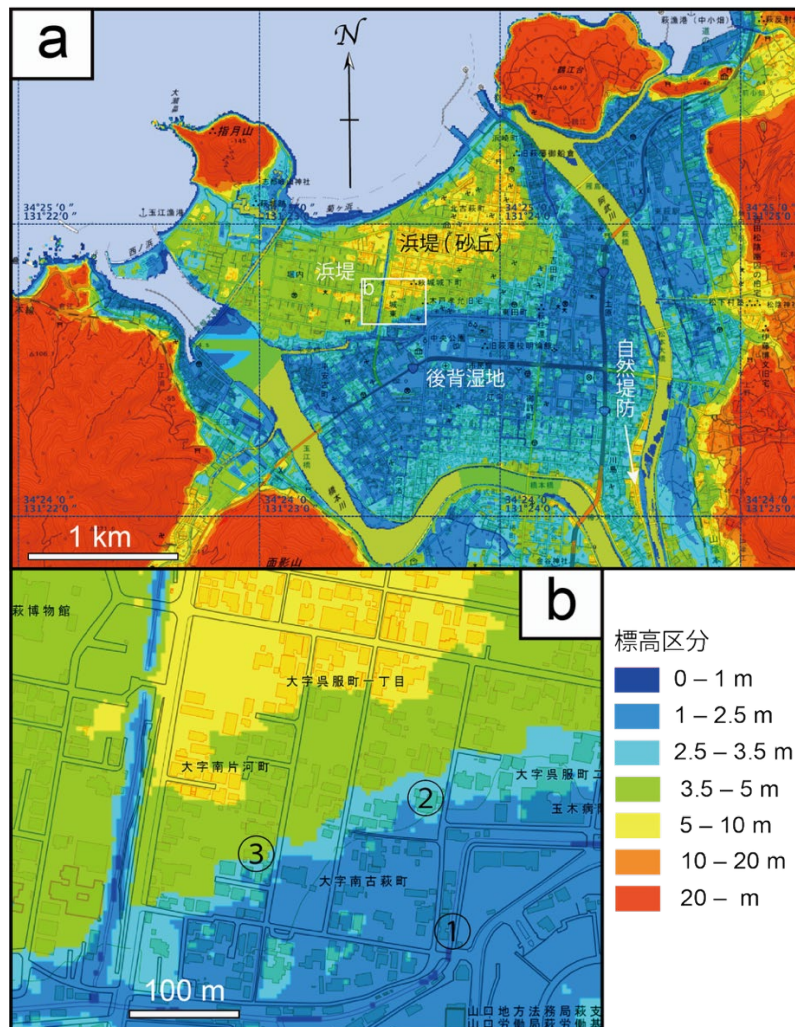


図 20 萩市街地の色別標高図 (a: 全域, b: 萩城下町周辺) (地理院地図で作成)

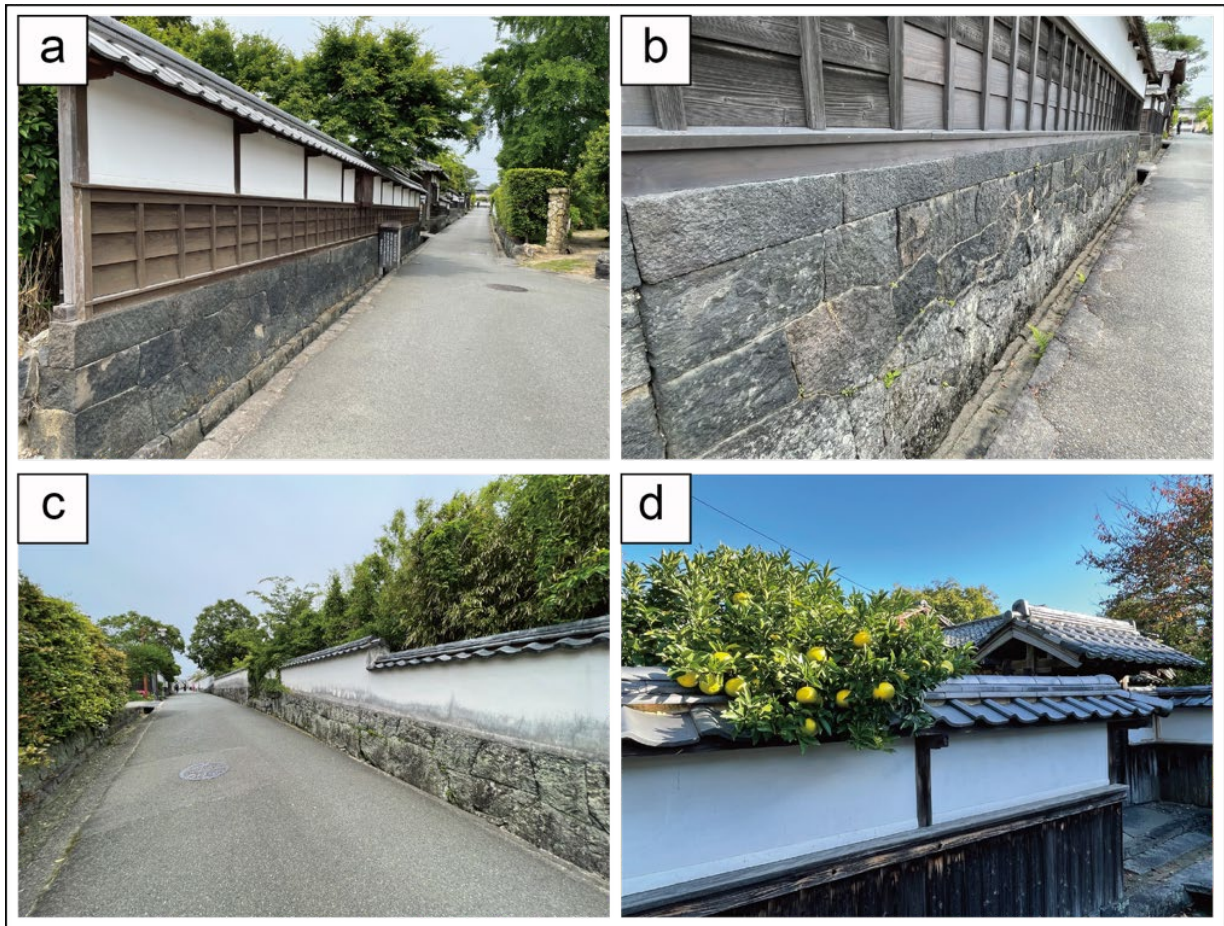


図21 萩城下町のビューポイント, a: 図18-19の①地点の城下町風景, b: 図20aの壁の拡大写真
c: 図18-19の①地点の坂道, d: 図18-19の①地点の夏みかん (a-d: 筆者撮影)

5. 山口県のジオパークにおけるユニバーサル・ジオツーリズムの特徴と問題点

本報告では、山口県にある2つのジオパーク「Mine秋吉台ジオパーク」と「萩ジオパーク」における、ユニバーサル・ジオツーリズムの可能性を検討した。いずれの地域においても、バリアフリーが設定され、車椅子の利用者が単独で自由に散策できるコースではない。補助者が必要であり、ジンリキなどの補助具や電動車椅子の設備などが必要な場合も多々存在する。それは、地形地質遺産という野外の自然を理解し楽しむというジオパークの性格上やむを得ないことである。それと同時に、持続可能な開発目標(SDGs)への取り組みを求められているジオパークであるからこそ、チャレンジできることがあると考えている。

ジオパークにおいて、ユニバーサル・ジオツーリズムを実行可能にするためには、ジオパーク側が実施すべき要件が以下のようにいくつか存在する。

1. 障害者や高齢者にとって利便性がある場所に、多目的トイレを設置すること。
2. 傾斜が5°以下の平坦/緩傾斜で、幅120cm以上の車椅子通行可能な通路を整備すること。

3. 車椅子用の補助具(ジンリキなど)や電動車椅子などを整備すること。
4. 車椅子の利用する障害者や高齢者をサポートする人員を育成すること。
5. 車椅子の利用する障害者や高齢者に説明し案内するジオガイドを育成すること。
6. 車椅子で通行可能なコースを、周知し、現地に表示すること。

日本のジオパークは、それぞれの自治体が運営している。つまり、地域の住民の税金で運営されている。そのため、観光収入を得て、自治体が潤い、地域住民に還元することが求められる。そのため上記の要件を満たすために、障害者や高齢者への資金や人的資源の投入の妨げになっている。しかし、地域にも多くの高齢者がいて、自然の中で体を動かすことは、その人々の健康寿命を伸ばすことになり、障害者にとっても、人生の喜びをえるチャンスでもある。障害者や高齢者に優しい観光地は、地域の価値を高める役割も果たすことができる。そして、それは何よりも「だれひとり取り残さない」SDGsの精神そのものでもある。

幸い、山口県の2つのジオパークは、ユニバーサル・

ジオツーリズムへの理解が高く、ジオガイドの育成も進み、コースの検討も進んでいる。最近、車椅子の補助具であるジンリキも整備し、その利用法をスタッフが習得している。あとは、コースの情報を国内外に周知し、これまで、車椅子の生活によって、自然を満喫できなかった人々に、新しいチャレンジの可能性をもたらすことが必要となっている。

今回、提案したコースはいずれも、健常者が回ることのできる範囲よりも短く設定されている。それは、車椅子が通行可能であるという制限条件によるものであるが、これらのコースを回ることによって、これまで踏み出せなかった自然への一歩を踏み出してもらうことが最も大切である。そうすれば、次の可能性が生み出され、もっと色々な場所へ行きたいという意欲も生まれる。それは、それぞれの個人や団体で回ることでも達成できるが、できればその地域のジオパーク事務局に連絡して、ジオガイドと一緒に回ってほしい。ジオガイドの案内料は、非常に安価であるが、考えに考え抜いて磨かれたガイドのスキルは、非常に価値のあるものである。彼らがもたらす豊かな知識によって自然の背後にある秘密に触れることができ、自然を見る眼が変わることは間違いない。それによって、車椅子でのツアーの距離が短くても、健常者が長い距離を歩くと同等かそれ以上の楽しみが得られるのである。それこそが、ジオパークにおけるユニバーサル・ジオツーリズムの意義である。

6. まとめ

本報告では、山口県内の2つのジオパーク「Mine 秋吉台ジオパーク」と「萩ジオパーク」において、車椅子で楽しむことのできるユニバーサル・ジオツーリズムのコースを紹介した。単にコースの地図上の位置や分布を紹介するのではなく、そこで観察できる自然の意味や、ジオパークとしての楽しみ方を紹介することに力点を置いた。私たちとその研究グループは、現在日本中のジオパークにユニバーサル・ジオツーリズムのコースを設定するように働きかけている。本研究では、主に車椅子利用者を対象としたが、今後の課題としては、視覚障害者や聴覚障害者など、多様な利用者にも対応したユニバーサルデザインを導入し、誰もがジオストーリーを共有できる仕組みが求められる。

【謝辞】

本プロジェクトの共同研究者である一橋大学経営管理研究科 岡本純也准教授、追手門学院大学経営学部 石森真徳教授、信州大学全学教育センター 加藤彩乃講師には、ユニバーサル・ジオツーリズムについて多くの助言をいただいた。山口大学経済学部4年生(令和7

年度時点)の牛丸恵利・奥田勘太郎両氏及びMine 秋吉台ジオパークの高橋明海氏には、車椅子で通行可能なコースについて助言をいただいた。山口大学教育学部 楳原京子准教授、萩ジオパークの白井孝明専門員及びMine 秋吉台ジオパークの小原北土専門員には、粗稿において貴重な意見を賜った。以上の方々に感謝の意を表する。本研究は、日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(B)「アウトドア観光における共生モデルの研究」の助成を受けて実施した。

【引用文献】

- 秋山哲男, 大西康弘, 佐藤貴行, 2013, 「観光困難層にとつてのユニバーサルツーリズム」, 『観光科学研究』, No. 6, pp. 111-125.
- 国土交通省, 2022, 「都市公園の移動等円滑化整備ガイドライン」, pp. 1-108.
- 竹内敏彦, 2023, 「インクルーシブツーリズムの概念を含む、ユニバーサルツーリズムの更なる概念提示」, 『日本国際観光学会論文集』, No. 30, pp. 111-118.
- 田中和広, 2025, 「美祢市別府弁天池周辺の地質と地下水流動」, 『山口地学会誌』, Vol. 2, pp. 24-30.
- 西尾建, 橋本芙奈, 木寺航大, 鳴尾裕貴, 2022, 「SDGsによる山口県のスポーツ観光講座とユニバーサルツーリズムの実践報告」, 『山口学研究』, Vol. 2, pp. 10-16.
- 西尾建, 脇田浩二, 岡本純也, 2025, 「格差なく楽しめるジオパークを目指して: ユニバーサルツーリズムの取り組みに対する実践報告」, 『山口学研究』, Vol. 5, pp. 1-6.
- 溝部かずみ, 田中和広, 2005, 「山口県秋芳町別府弁天池の地下水環境と広域地下水変動」, 『日本応用地質学会研究発表会公園論文集』, pp. 445-448.
- 山口弘幸, 2023a, 「ジオパークを活かした姫島のユニバーサルツーリズム推進に向けた課題の検討」, 『地域総研紀要』, Vol. 21, No. 1, pp. 119-130.
- 山口弘幸, 2023b, 「糸魚川ジオパークを活用したユニバーサルツーリズム推進の課題の検討」, 『現代社会部紀要』, Vol. 22, No. 1, pp. 45-60.
- 山口弘幸, 2024, 「バリアフリースターセンターと連携したおおい豊後大野ジオパークを活かしたユニバーサルツーリズムの推進課題の検討」, 『地域総研紀要』, Vol. 22, No. 1, pp. 145-156.
- 山口弘幸, 開浩一, 2021, 「島根半島ユネスコ世界ジオパークを活かしたユニバーサルツーリズム整備に関する検討」, 『地域総研紀要』, Vol. 19, No. 1, p. 91-100.
- 山口弘幸, 開浩一, 2022, 「島根半島ユネスコ世界ジオパークにおけるジオガイドへのユニバーサルツー

リズム研修と検討課題」, 『地域総研紀要』, Vol. 20, No. 1, pp. 105-114.

脇田浩二, 2022, 「山口の自然とジオパーク: 地球目線の学び」, 『山口学研究』, Vol. 2, pp. 21-47.

Wakita, K., Murakami, T., Tsuji, T., Urata, K., 2025, Geological and Geographical Characteristics of Limestone and Karst Landforms in Japan: Insights from Akiyoshiodai, Seiyō (Shikoku), and Okinoerabu Island, geosciences, doi: <https://doi.org/10.3390/geosciences15100393>