



「屋久島ジオガイド」から 世界遺産屋久島の「ジオ」を発信する

島津 弘（立正大学地球環境科学部地理学科）



0. 「ジオ」とは？

「ジオ」とは、東京地学協会の「地学」
「地形」、 「地質」、 「気候」、 「水文」
「地生態」、 「自然誌・自然史」、 「人間」・・・

本発表では、「ジオツーリズム」の発展を考えるにあたり、

世界遺産で「ジオ」発信の意味と重要性

について述べる。

「ジオ」を知ること

→ 地域多様性、環境問題や災害・防災を考える「地域の知」のきっかけになる



1. 世界遺産「屋久島」

世界自然遺産登録基準 ((vii)~(x)のうち1つ以上の基準を満たす)

(vii) 最上級の自然現象、又は、類まれな自然美・美的価値を有する地域を包含する。

(viii) 生命進化の記録や、地形形成における重要な進行中の地質学的過程、あるいは重要な地形学的又は自然地理学的特徴といった、地球の歴史の主要な段階を代表する顕著な見本である。

(ix) 陸上・淡水域・沿岸・海洋の生態系や動植物群集の進化、発展において、重要な進行中の生態学的過程又は生物学的過程を代表する顕著な見本である。

(x) 学術上又は保全上顕著な普遍的価値を有する絶滅のおそれのある種の生息地など、生物多様性の生息域内保全にとって最も重要な自然の生息地を包含する。



1. 世界遺産「屋久島」

世界自然遺産登録基準 ((vii)~(x)のうち1つ以上の基準を満たす)

(vii) 最上級の自然現象、又は、類まれな自然美・美的価値を有する地域を包含する。

(viii) 生命進化の記録や、地形形成における重要な進行中の地質学的過程、あるいは重要な地形学的又は自然地理学的特徴といった、地球の歴史の主要な段階を代表する顕著な見本である。

(ix) 陸上・淡水域・沿岸・海洋の生態系や動植物群集の進化、発展において、重要な進行中の生態学的過程又は生物学的過程を代表する顕著な見本である。

(x) 学術上又は保全上顕著な普遍的価値を有する絶滅のおそれのある種の生息地など、生物多様性の生息域内保全にとって最も重要な自然の生息地を包含する。



2. 世界遺産「屋久島」の観光

屋久島を見に来る人々は
みな「自然美」と「生態系」を目指す。



千尋の滝

H. SHIMAZU



縄文杉

H. SHIMAZU



2. 世界遺産「屋久島」の観光

屋久島を見に来る人々はみな「自然美」と「生態系」を目指す。





2. 世界遺産「屋久島」の観光

屋久島を見に来る人々はみな「自然美」と「生態系」を目指す。

→ 縄文杉

白谷雲水峡（弥生杉，苔むす森）

ヤクスギランド

西部林道（ヤクシカ，ヤクシマザル）

いなか浜（アカウミガメ）

H.I.S.ホームページ

おすすめ情報

屋久島ってどんなところ??何したらいいの??

屋久杉の王者 縄文杉

縄文杉は推定樹齢7200年!! 屋久島に自生する最大級の屋久杉で世界最古の植物とも呼ばれています。縄文杉に向かう途中では、「翁杉」や「大王杉」、「夫婦杉」などにも出会えます。また、ヤクスギランドでは、「千年杉」、「仏陀杉」、「三根杉」なども見られます。ぜひ、足を伸ばすと、推定樹齢約3,000年の「紀元杉」が見られます。

縄文杉

紀元杉

「ものけ姫の森」で知られる 白谷雲水峡

樹木にも岩にも、全てに苔がびっしりとおおわれた神秘的な静けさに包まれた屋久島の森に行ったらここ! 映画「もののけ姫の森」のイメージの元となり、訪れる人は後を絶たないほど。あなたもこの神秘的の力を感じに行きませんか・・・

ものけ姫の森

水の島とも言われる所以 大川の滝

屋久島が水の島であることを一番に実感するなら、滝を見に行くのが一番! 中でも滝壺近まで歩いて行ける「大川の滝」は必見! 他にも、「千尋の滝」、「トローキの滝」も有名です。雨上がりに出現する虹の滝もあるとか!

大川の滝

他にも魅力がいっぱい! 屋久島を堪能しよう

永田いなか浜

ヤクシカ

平内海中温泉

ウィルソン株

【永田いなか浜】 口永良部島を背景に美しい夕日がみられる場所。花崗岩が風化したとても美しい砂浜です。世界有数のアカウミガメの産卵地域としても有名です。
【ヤクスギ】 ヤクスギはかまぼこ人前に姿を現さないで、見られた方ではとてもラッキーです。
【平内海中温泉】 海辺の露天風呂。1日2回、干潮の前後2時間程度のみ入浴可能。ほろほろ海の中で入浴している気分。是非、チャレンジしてみたいですね。
【ウィルソン株】 300年程前に切り倒された屋久杉の切株。推定樹齢2,000年、胸高周囲13.8m。内部が広々とした空洞で、切株の断面は美しい姿は圧巻です。



2. 世界遺産「屋久島」の観光

◆「屋久島観光へご案内」

- 【環境文化村センター】 ※12/28～31発は、益救〔ヤク〕神社にご案内
- 【千尋の滝(滝の落差60m)】 【中間ガジュマル】 【大川の滝】
- 【西部林道(世界自然遺産登録地)】 【永田いなか浜】
- 【吉田集落(平家の落人伝承が残る吉田集落めぐり)】
- 【白谷雲水峡(自然保護協力金旅行代金込／神秘の世界をミニハイク)】

※〔ハイキングレベル：ミニハイク〕

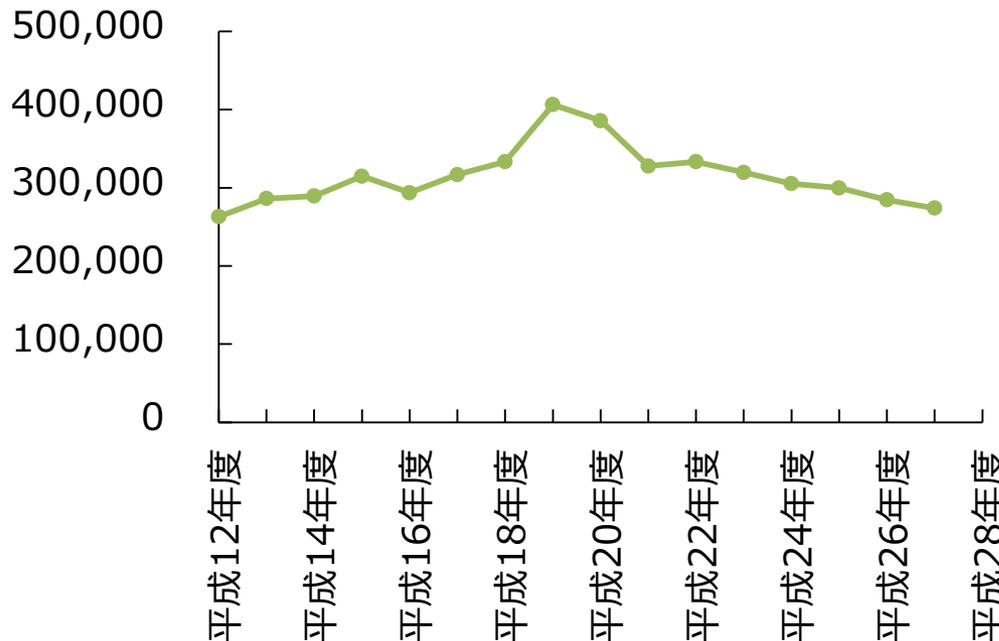
- 【ヤクスギランド(歩きやすい遊歩道完備！太古の原生林を散策)】
- 【紀元杉(推定樹齢3,000年以上の屋久杉／バスから降りてたらすぐ目の前！ほとんど歩かず見学)】



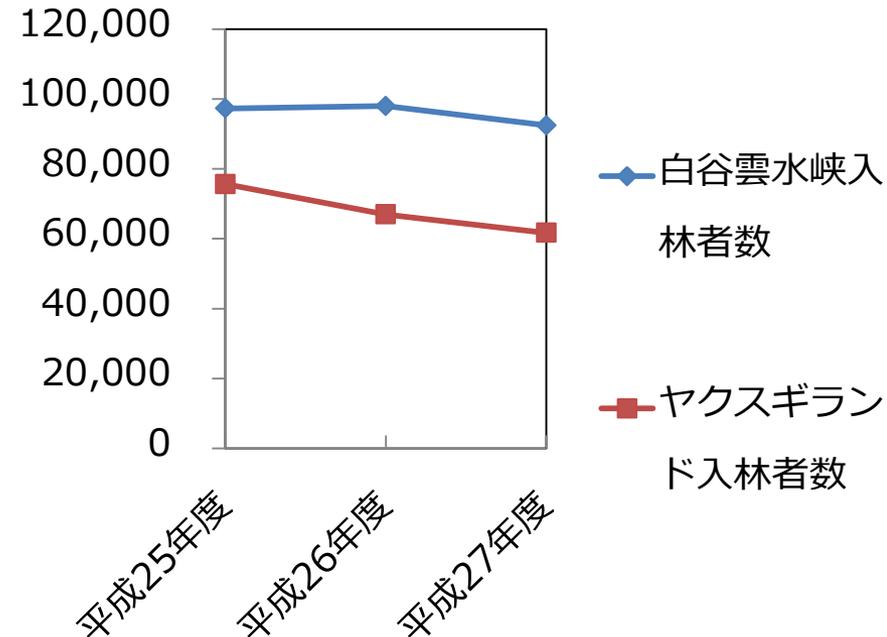
2. 世界遺産「屋久島」の観光

屋久島を見に来る人々はみな「自然美」と「生態系」を目指す。

屋久島入込客数の推移



白谷雲水峡とヤクスギランドの入込客数



屋久島町商工会データより作成

2. 世界遺産「屋久島」の観光

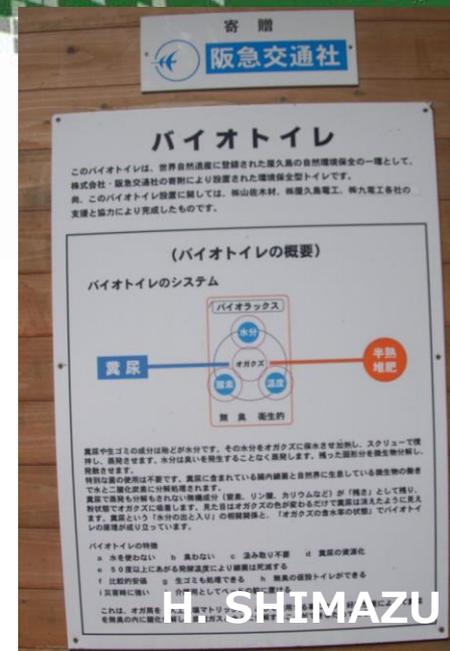
観光に関わる問題

屋久杉（縄文杉）への利用の集中

踏みつけ，登山道の荒廃

駐車場（白谷雲水峡，ヤクスギランド）

登山経路上のトイレの問題



H. SHIMAZU



H. SHIMAZU



2. 世界遺産「屋久島」の観光

観光に関わる問題

日本のツーリズムにおいて

めずらしいもの 今風にいえば**インスタ映え**

単純に名前がついているもの

が求められる傾向がある

屋久島における登山やトレッキング、滝見学

→ 残念ながら周囲の地形や地質は注目されていない
解説できる人がいない

ジオパークとは異なり**学びの観光**に関する情報提供も不十分



2. 世界遺産「屋久島」の観光

屋久島の自然資源の提示

屋久島全体の資源を有効に活用

自然全体を学べるしくみの構築

→入山者を分散

システムとしての自然の価値の理解を進める

そのためには、今まであまり注目されてこなかった

「ジオ」情報の発掘と発信



3. 日本の世界自然遺産

世界自然遺産登録基準 ((vii)~(x)のうち1つ以上の基準を満たす)

(vii) 最上級の自然現象、又は、類まれな自然美・美的価値を有する地域を包含する。

(viii) 生命進化の記録や、地形形成における重要な進行中の地質学的過程、あるいは重要な地形学的又は自然地理学的特徴といった、地球の歴史の主要な段階を代表する顕著な見本である。→ 「ジオ」な基準

(ix) 陸上・淡水域・沿岸・海洋の生態系や動植物群集の進化、発展において、重要な進行中の生態学的過程又は生物学的過程を代表する顕著な見本である。

(x) 学術上又は保全上顕著な普遍的価値を有する絶滅のおそれのある種の生息地など、生物多様性の生息域内保全にとって最も重要な自然の生息地を包含する。



3. 日本の世界自然遺産

日本の世界遺産（自然遺産）

3	屋久島	1993 / (vii)(ix)
4	白神山地	1993 / (ix)
13	知床	2005 / (ix)(x)
16	小笠原諸島	2011 / (ix)

日本の世界遺産（自然遺産）

どの自然遺産も満たしている基準 (ix)

屋久島は + (vii)

知床は + (x)

どの自然遺産も満たしていない基準 (viii)

→ **「ジオ」情報の発信の必要性**

4. 屋久島における「ジオ」情報の発信



屋久島の自然を学ぶ

旅行ガイドを除く
と...

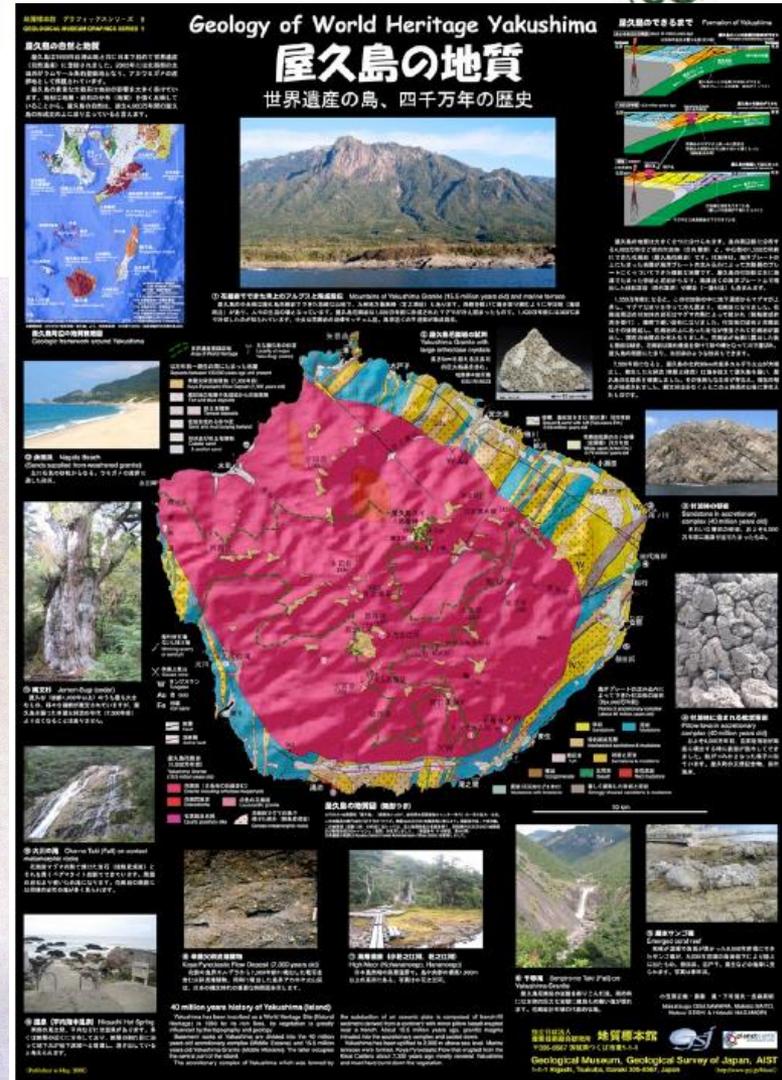
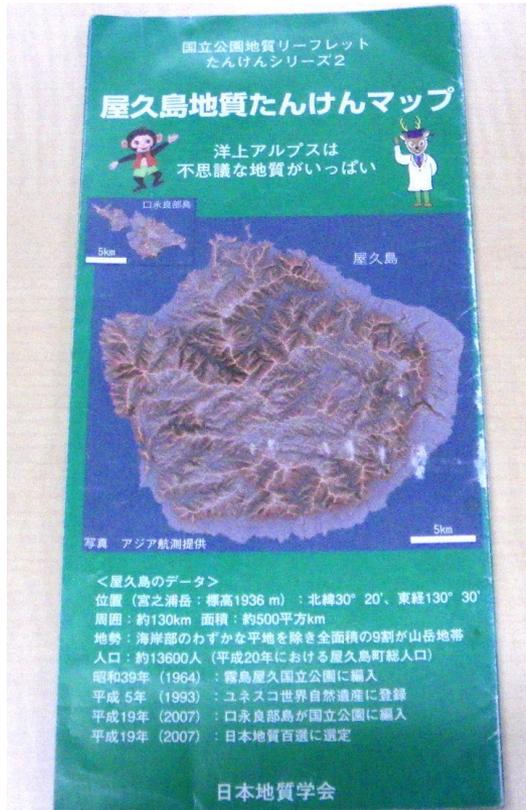
ほとんど
生物（植物）、森林もの





4. 屋久島における「ジオ」情報の発信

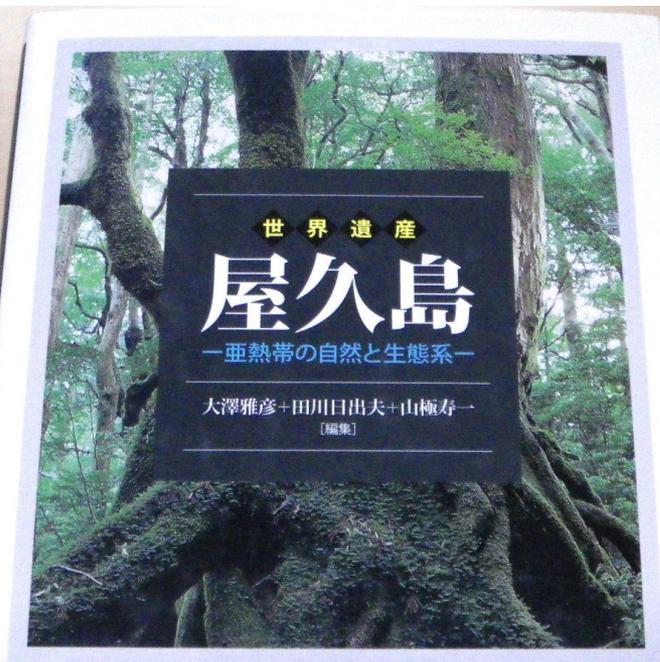
産総研「20万分の1 屋久島地質図」
「ポスター 屋久島の地質」
日本地質学会「屋久島地質たんけんマップ」



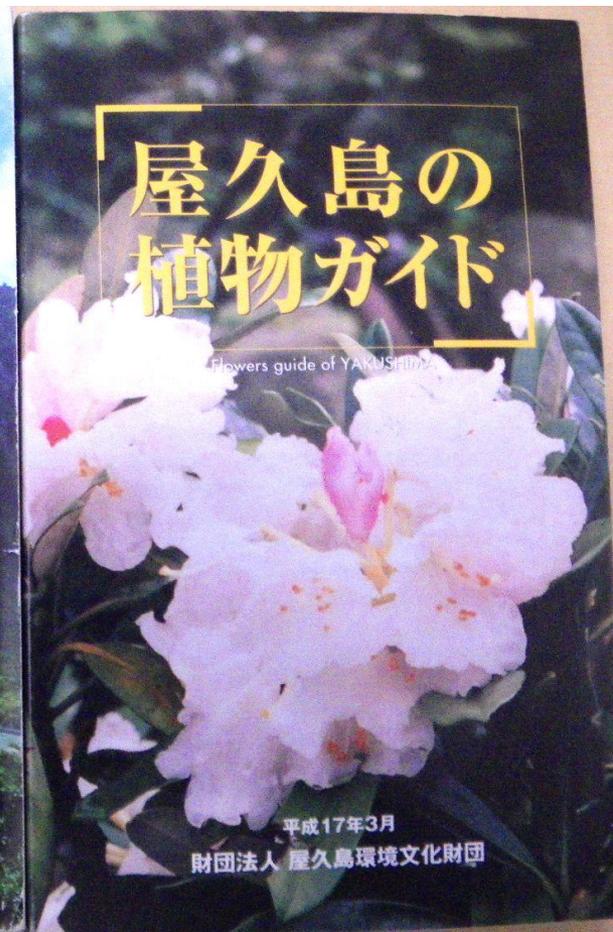
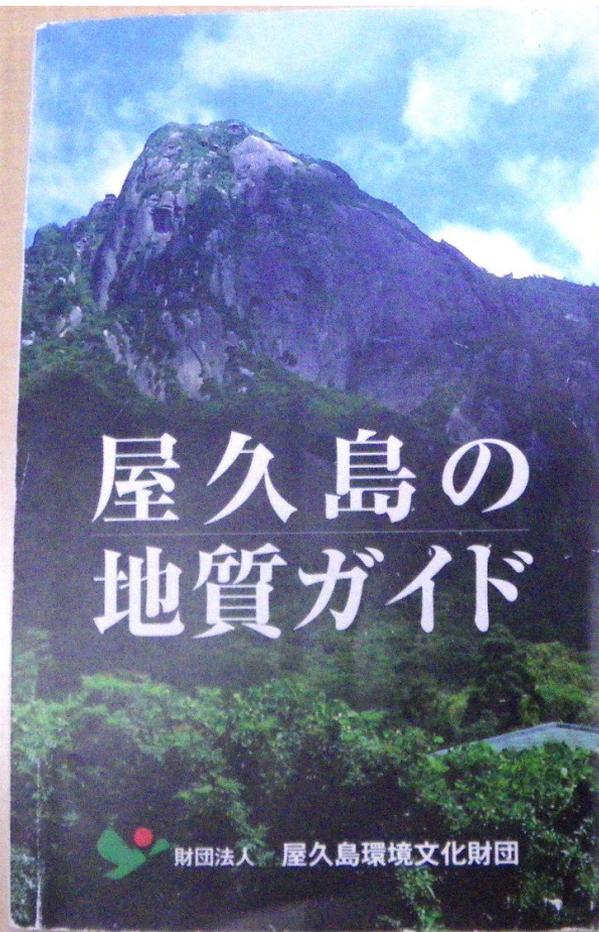


4. 屋久島における「ジオ」情報の発信

屋久島環境文化財団「屋久島の地質ガイド」
朝倉書店「屋久島」



朝倉書店





4. 屋久島における「ジオ」情報の発信

「ジオ」を専門的に楽しめるガイドブックをつくる。



- 「屋久島ジオガイド」山と溪谷社
- ・屋久島の地形，地質，気候，人間活動と森林の関係などを解説
 - ・観察ポイントを紹介
 - ・観察ルートを提案
 - ・用語解説

現地に持って行ける

軽い，薄い，見やすい

オールカラー，写真を多用



4. 屋久島における「ジオ」情報の発信

目次

発刊にあたって.....2

第1部 屋久島の自然.....5

 屋久島の自然・概論.....6

1. 屋久島の地形——山と川に横たわる巨大な岩.....8

2. 屋久島の地質——洋上アルプスの形成.....15

 [トピック1] 7300年前の鬼界アカホヤ噴火.....22

 [トピック2] 屋久島の温泉.....25

3. 屋久島の気候——多様性に富む多雨の島.....26

 [トピック3] 屋久島の洪水・土砂災害.....33

4. 屋久島の森林——人間活動により変化した景観.....35

第2部 屋久島ジオポイント&ルート.....39

1. 屋久島外周道路に沿って.....40

 ①屋久島の基盤を構成する古第三紀付加体.....40

 ②屋久島北東～東部の中期更新世の浅海成堆積物.....43

 ③永田浜といなか浜.....46

 ④宮之浦の段丘地形.....48

 ⑤田代海岸の枕状溶岩.....50

 ⑥安房の海岸段丘と春田浜の離水サンゴ礁.....52

 ⑦粟生川河口干潟とマングローブ.....54

 ⑧西部林道に沿った自然.....56

2. 白谷雲水峡.....58

 ⑨白谷雲水峡と弥生杉.....58

 ⑩白谷雲水峡の屋久島花崗岩.....60

 ⑪白谷川上流の岩塊地形.....62

3. 安房川・荒川流域とヤクスギランド.....64

 ⑫安房川・荒川流域の地形と縄文杉.....64

 ⑬ヤクスギランドと安房林道沿いの地形と植生.....66

 ⑭安房林道沿いの屋久島花崗岩.....68

 ⑮小杉谷の集落跡と森林軌道.....70

4. 宮之浦岳と奥岳地域.....72

 ⑯高地帯のトア.....72

 ⑰幸屋火砕流堆積物と斜面の安定性.....75

 ⑱花之江河温原.....77

 ⑲徒歩道の侵食.....79

5. 屋久島の川と滝.....81

 ⑳宮之浦川の地形と河床堆積物.....81

 ㉑一湊川下流の地形と河床堆積物の変化.....83

 ㉒屋久島の名瀑.....85

6. 屋久島ジオルート.....87

 地質・岩石をめぐるルート.....87

 川と地形をめぐるルート.....89

 森林開発や自然保護について考えるルート.....89

文 献94

索 引96

用語解説97

【この本の構成と使い方】

屋久島ジオガイドは2部構成になっています。第1部では屋久島の自然を中心に、島全体の特徴を解説しています。第2部では特徴的な観察ポイントについて項目ごとに記述していて、写真や地図で確認しながら実際に現地の様子を観察できるようになっています。あわせてお勧めのコースを紹介します。この本の内容は、さまざまな論文や書籍や著者の調査や観察に基づいて書かれています。記述のもととなった文献を巻末に番号を付けてまとめてあり、本文末の番号と対照できます。専門的な用語については、巻末に用語解説を付けてあります。また、ある事象についての専門用語を括弧に入れて表記した場合があります。また、本文中の(屋久島の地質)、(③)等はそれぞれ参照箇所です。



4. 屋久島における「ジオ」情報の発信



図1 フェリー船上から見た屋久島。皿を伏せたような横断形をしている

1. 屋久島の地形—山と川に横たわる巨大な岩

屋久島の形と起伏

屋久島は円形に近い平面形をした島です。日本の多くの丸形の島は伊豆大島や大正噴火以前の桜島のような火山島か、与論島や竹富島のように南西諸島に多く見られる隆起サンゴ礁の島です。火山島であれば緩やかな裾野とそこから立ち上がった急な斜面という断面形をしています。一方、隆起サンゴ礁の島の場合、標高は100m以下と低く、海に面した部分には急な崖がありますが、島の大部分はきわめて平らな地形となっています。屋久島はどちらも違っており図1のように皿を伏せたような形をしています。屋久島空港着陸直前や宮之浦港へ向かう船から屋久島の形を観察することができます。遠くから屋久島をみるとあまり標高が高くはみ

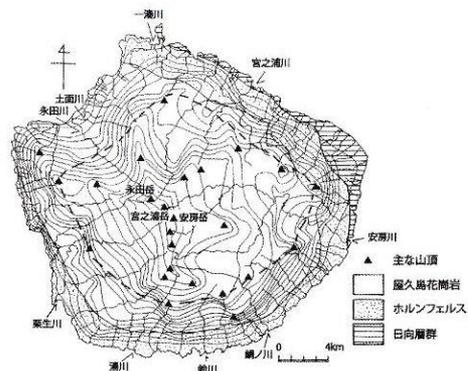


図2 屋久島の接峰面図 [13]、[14]
地質は [12] を簡略化。破線内外の等高線密度に違いがある。破線のすぐ内側にあるピーク(▲)が前岳の山々、宮之浦岳を中心としたピークが奥岳の山々

えませんが、屋久島の最高峰である宮之浦岳の標高は1936mで、近畿以西にある山では四国の石鎚山、剣山に次いで第3番目の高峰です。

この形は、接峰面図からもよくわかります(図2)。接峰面図は地形的に高い部分をつないだ仮想的な地面を表す等高線図で、谷をつくるような侵食の影響を取り除いた地形

を知ることができる地図です。これを見ると、屋久島の海岸沿いには屋久島の中心から広がる同心円状の等高線が密集しているのに対し、およそ標高1000m以上の場所は、等高線の間隔が広がっていることがわかります。

図3は起伏量を表した図です。地形図から水平距離250mの間隔の標高点の5×5点(1km四方)の標準偏差を計算したもので、

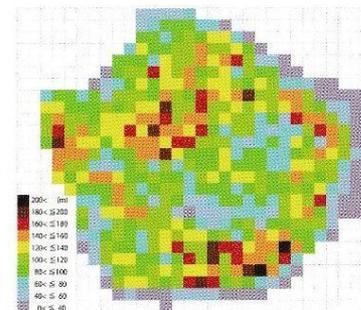


図3 起伏量分布 [13]

1km四方の範囲の地面の凸凹の度合いがわかります。図の1マスが1km四方です。海岸沿いは西側を除いて起伏が小さいですが、その少し内側に円を描くように最も起伏が大きい場所が分布していることがわかります。島の中心から北西より起伏が大きくなっている場所は、主峰宮之浦岳とその周辺で、奥岳とも呼ばれ最も標高が高いところ(⑩)。海岸に近く円を描くように起伏が大きい場所は、前岳と呼ばれ、1000m程度の山々が連なっているところ(⑫)。前岳と奥岳の間の島の中心部には起伏が小さい場所が広がっています。ここは、主として安房川とその支流が流れているところ(⑬)。なぜこのような起伏量分布が形成されたのかは、これからの研究課題です。

屋久島を縁取る海岸付近の地形

屋久島を取り囲むように階段状に平坦な海岸段丘の地形が広がっています(図4)。屋久島の中心、宮之浦集落は宮之浦川の氾濫原と海岸段丘面上に広がっています(④)。段丘面は大きくH面、M面、L面に区分され、M面はさらに上からM1面～M3面に細分されています。M1面より高位の面はH面に分類されています。山地斜面に接している段丘面、とくにH面は土石流や崩壊堆積物に覆われていて、旧汀線(面がつくられた時の海岸線)の位置や高度は明確ではありません。M1面の旧汀線高度は明瞭で、島の東側が高く、北や南へ行くほどやや低くなります。この段丘面は12万5千年前の最終間氷期に形成されたと考えられていま



4. 屋久島における「ジオ」情報の発信

【トピック1】7300年前の鬼界アカホヤ噴火

鬼界アカホヤ噴火は、鬼界カルデラから約7300年前に発生した巨大噴火であり、大規模なプリニー式噴火とそれによる降下軽石（幸屋降下軽石）の噴出に始まり、大規模火砕流（幸屋火砕流）の噴出で終了したと言われています（図17）。幸屋火砕流噴出時に巻き上げられて発生した鬼界アカホヤ火山灰は、バブルウォール型の火山ガラスを主体とするガラス質テフラであり、北日本を除く日本列島のほぼ全域で広域テフラとして認識でき、一連の噴火の総噴出量は200km³に及ぶと推測されています（図18）。この噴火は、過去1万年間に国内で発生した最大のものであり、南九州を中心とした自然および縄文文化に大きな影響をもたらしたことが広く知られています。

本噴火の後期に噴出した幸屋火砕流堆積物は、噴出源から40～60kmの地域に広域に分布する軽石質の火砕流堆積物であり、分布面積に比較して層厚がきわめて薄いことが特徴とされています。幸屋火砕流堆積物は、屋久島を含む大隈諸島および薩摩半島や大隈半島の南半分に分布します（図18）。

屋久島における幸屋火砕流堆積物は、よく発泡した軽石塊を多量に含む非溶結の軽石質の堆積物であり、少量の黒曜石片や火山岩片を含みます。軽石の粒径は数cmのものが多く、直径10cmを超える軽



図17 屋久島と鬼界カルデラの位置図

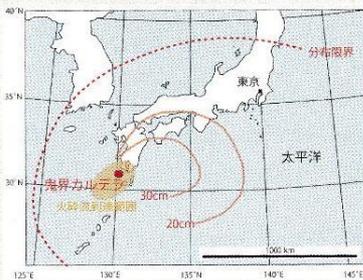


図18 鬼界カルデラから噴出した幸屋火砕流堆積物の分布域（オレンジ色）と鬼界アカホヤ火山灰の層厚分布 [27]

石塊が含まれる場合もあります。軽石の発泡組織は繊維状のものが多くありますが、しばしばきわめてよく発泡したスポンジ状の軽石が含まれます。基質は砂サイズの結晶片、火山ガラス、少量の岩片からなり、シルト粒子以下の細粒物に乏しい傾向があります。マグマ起源ではない異質岩片は堆積地点近くの地質を反映し、海岸平野部では基盤の日向層群の堆積岩類の礫が多く含まれるのに対し、山間部では花崗岩由来の礫が多く含まれます。

幸屋火砕流堆積物の層厚は、噴出源である鬼界カルデラに面した屋久島北西部で厚く、層厚が2～3mを超える地点も見られます。一方、南東側では相対的に薄くなり、大部分の地点では層厚1m以下となります（図21）。また内陸部では地形の影響を強く受け、谷沿いなどでは局所的に2mを超える場所も見られますが、稜線部では、層厚は0.5m以下の場所が多くなります。

屋久島南部の尾之間付近の海岸段丘上では、幸屋火砕流堆積物がきわめて薄い、あるいは完全に欠如している地域が認められます。これらの地域では、幸屋火砕流堆積物の層位に鬼界アカホヤ火山灰層が認められ（図18）、幸屋火砕流堆積物が侵食によって失われたわけではないことを示しています。これら幸屋火



図19 幸屋火砕流堆積物を覆う鬼界アカホヤ火山灰層

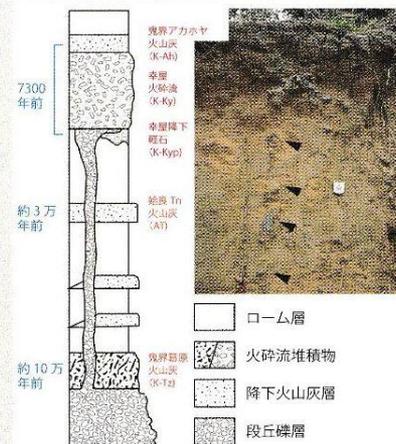


図20 屋久島における噴石の産状と火山噴出物の層位を示す柱状図



4. 屋久島における「ジオ」情報の発信

1. 屋久島外周道路に沿って

①屋久島の基盤を構成する古第三紀付加体

屋久島に分布する古第三紀の地層は、四万十帯の付加体の一部と考えられてきました。四万十帯は九州南部から四国・紀伊半島の南部を中心として西南日本外帯に広く分布する陸上付加体であり、海洋プレートが沈み込む際に海溝充填堆積物が大陸側に押し付けられて形成されたと考えられています。屋久島東部の赤色泥岩から始新世の放射虫化石が報告され、南九州に分布する日向層群の延長と考えられます。

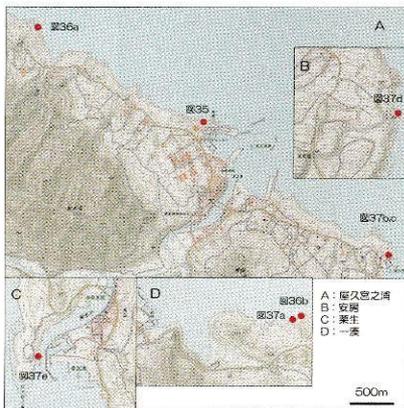


図 34 古第三紀付加体の観察ポイント (ガイドが必要なポイントもあります)

宮之浦西方の海岸沿いには、平板状の砂岩泥岩互層が分布します (図 35a)。地層の一般的な走向は北北東～南南西で、ほぼ垂直に切り立った西側上位の地層です。砂岩には級化層理や斜交葉理 (図 35b) などが頻繁に観察され、大陸棚斜面で発生した重力流によって運搬され堆積したタービダイトと考えられます。これらの堆積構造から地層の上位が判定できます。泥質岩の中には *Nereites* 相から *Zoophycos* 相の大型生痕 (図 35c、d) が観察されます。これらの生痕を作った生物は、深海底から大陸棚斜面にかけて棲息していたものと考えられています。

こうして深海底に堆積した堆積物は付加作用によって押し曲げられ、いたるところで褶曲構造を発達させます (図 36a)。また流動化した泥質部が上位の砂岩を突き破って噴出する泥ダイアビル (図 36b、泥火山) も観察されます。変形が進んで褶曲した地層が引きちぎられると、傾斜した背斜構造と低角逆断層の組み合わせた構造 (図 37a) が見られるようになります。引きちぎられた地層が覆瓦状に積み重なる構造 (デュープレクス; 図 37b、c) や、引きちぎられた砂岩のレンズが泥質部に散

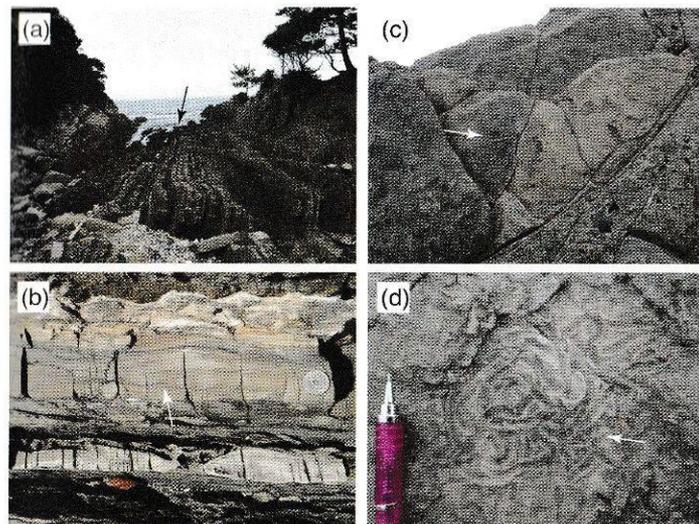


図 35 古第三紀の地層と生痕
「シーサイドホテル屋久島」向かいの海岸線に見られる切り立った砂岩泥岩互層 (a) とタービダイトの砂岩 (b)、タービダイト砂岩のクロスラミナや級化層理から地層の上下が判断できます。泥質部には *Zoophycos* (c) や *Cosmoraphe* (d) などの生痕が見られます。それぞれ、矢印の場所 (観察時間は 9 時から 15 時までです)

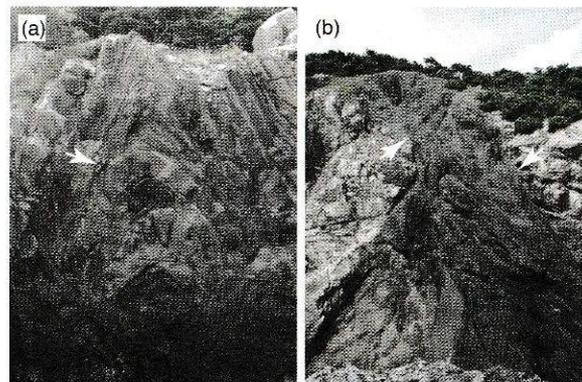


図 36 馬蹄形付近に見られる直立した褶曲構造 (a) と泥ダイアビル (b)。それぞれ矢印で示してあります (この場所の観察にはガイドが必要です)



4. 屋久島における「ジオ」情報の発信

5. 屋久島の川と滝

②宮之浦川の地形と河床堆積物

宮之浦川は宮之浦岳と永田岳を結ぶ稜線直下に源を発する、長さ15km、流域面積63km²の河川です。源流付近はトアが発達する斜面を刻むやや緩やかな斜面に囲まれた開けた谷になっています(図116)。

宮之浦林道終点近くのカネオリ谷との合流点には、最大で10mに達する巨大な礫が分布しています。ここから下流へ向かって礫の大きさは一様に減小していき、河口付近の宮之浦ではおよそ30cmまで小さくなります(図113)。「屋久島の地形」で述べたようにこれらの礫がまわりから崩れてきて宮之浦川の河床に到達した後、その場でじっとしていたのであれば、その大きさはその場の斜面における岩盤の割れ方で決まるため、下流への変化はランダムであることが想定されます。しかし、徐々に大きさが小さくなること、それが河床勾配の下流方向への減小と対応していることから、このような巨大な礫も運搬されて、勾配が緩くなるにしたがって粒径が大きなものから順に河床に堆積したと考えることができます。

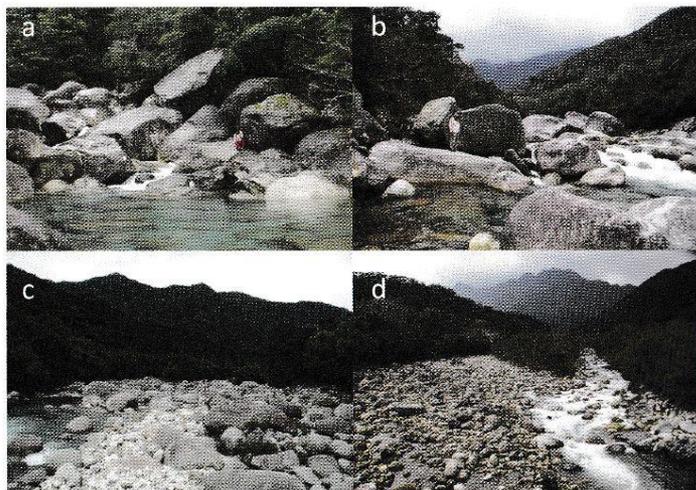


図113 宮之浦川河床の上流(a)から下流(d)への変化(地点は図116を参照)

②屋久島の名瀑

屋久島では多数の滝が観察できます。その中でも他のポイントでは紹介できなかった島内で見られる本邦屈指の名瀑を地質との関係から紹介します(図121)。これら屋久島の滝を含めた河川形状は、中期中新世に日向層群に貫入した屋久島花崗岩および中期更新世以降に島の北東部が隆起して生じた急峻な地形によって規定されていることが、従来の研究からよく知られています。

布引の滝は屋久島の北端、一湊にある日向層群の礫岩にできた滝です(図122)。落差は20m。礫岩は屋久島花崗岩による接触変成作用を受けて硬くなっています。その名の通りに、岩盤を這うように水が落ちています。

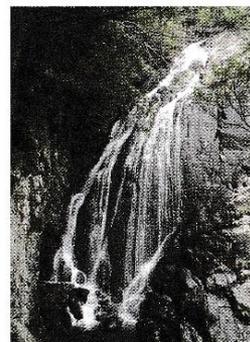


図122 布引の滝の全景



図121 屋久島島内の滝の位置図



図123 千尋の滝の全景

千尋の滝は屋久島中央部に水源を持つ鯛ノ川にある落差60mの滝です(図123)。屋久島南東部のモッコム岳(標高940m)東側の斜面に広がる250m×300mの巨大な花崗岩の岩盤に面し



4. 屋久島における「ジオ」情報の発信

川と地形をめぐるルートの概要

このルートでは、屋久島を流れる川と堆積物、さまざまな地形を観察できる場所をめぐります。

宮之浦と周辺では海岸段丘が観察できます(④)。フェリーターミナルから外周道路に出て、信号を左に曲がり、坂を登り切ると、M面に出ます。さらに進んで宮之浦川にかかる橋を渡り、信号を白谷雲水峡方面に曲がって少し進むと現在の氾濫原より高い位置にL面が見られます。

ここから、白谷雲水峡へ向かいます。宮之浦川沿いの道から分岐し、しばらく

急な坂を登ると森の展望台、その先に雲の展望台があり、宮之浦と周辺を俯瞰できます(⑨)。両方とも山側に広い駐車スペースがあります。白谷雲水峡では徒歩でめぐります(地質・岩石ルートも参照)。弥生杉(⑩)をめぐり、白谷小屋の先、苔むす森(⑪)まで往復すると少なくとも3時間はかかります。

白谷雲水峡から宮之浦川まで降りたところで左折し、上流へ向かいます。屋久島総合自然公園(温泉施設あり)のわきにある橋から、宮之浦川の河床の様子を観察できます(⑫)。ここから上流は舗装されていない林道となります。通行許可を受けて入りましょう。宮之浦へは橋を渡って左岸の道で戻ります。途中に幸屋火砕流の堆積物などが観察できる露頭があるかもしれません。土砂崩れで通行止めになることもあるので、注意が必要です。

ここからは外周道路を反時計回りに回りながら地形を観察します。一湊集落手前の一湊海岸、その先の布引の滝(⑬)には駐車場があり、観察に便利です。一湊の集落内は道が狭く、駐車スペースもあまりないので、ガジュマル通りなど(⑭)をゆっくり観察する場合は、布引の滝に駐車することをお勧めします。一湊の集落の脇を通りすぎたところで左斜めに分岐する細い道を入るとすぐに一湊川を渡り、一湊川右岸を遡れます。およそ2kmで坂下橋を渡り、巨大な礫が堆積しているのを観察できます(⑮)。白川集落まで遡って戻り、坂下橋を渡らず、坂を登ります。一湊川を俯瞰できますが、道がとても狭いので、注意が必要です。

北東海岸をしばらく進むといなか浜(⑯; 駐車場あり)へ到ります。永田集落へ入る直前の細い道を上ると、永田集落の上の土面川にかかる橋に行くことができます。そこから標識に従って進むと、永田川の横河溪谷に着きます。永田川の巨大な礫と激しい流れは迫力があります。永田の集落を抜けて外周道路に出てすぐ、叶集落へ入り、砂丘を乗り越える細い道を入ると永田浜(⑰)へ行けます。駐車スペースは狭いので、注意が必要です。

ここからいよいよ西部林道(⑱)です。道は狭く、対向車も多いのに加え、ヤクシカやヤクシマザルが道の真ん中でとどまっているので、運転には細心の注意が必要です。西部林道沿いには待避所以外に幅が広い場所はほとんどありませんので、観察は短時間で終わらせる必要があります。

大川の滝(⑲)、栗生川河口(⑳)(地質・岩石ルートも参照)入口を過ぎ、栗生橋手前を右折して堤防上の細い道を入ると、河口干潟のマンングローブ(㉑)にたどり



図 127 川と地形をめぐるルート(紫色)および森林開発や自然保護について考えるルート(だいたい色)



4. 屋久島における「ジオ」情報の発信

索引 (トピック、ジオポイントでは各項の初出ページのみ掲載。ただし屋久島ジオルート部分はおく)

項目索引

アカホヤ火山灰 (鬼界アカホヤ火山灰)	21, 22	節理	13, 14, 34, 59, 66, 68, 72
ウミガメ	10, 47	浅海成堆積物・浅海成層	20, 21, 43
大雨	27, 31-33, 84	トア	13, 64, 72, 76, 81
海岸段丘	9, 10, 20, 21, 23, 35, 44, 48, 52, 56, 66, 70	登山道の侵食	62, 79
花崗岩 (屋久島花崗岩)	6, 10-15, 17-21, 23, 25, 34, 43, 46, 54, 59-69, 72, 76, 79, 83, 85	土石流	9, 11, 12, 33, 38, 56, 58, 82
河口干潟	10, 35, 54	伐採・皆伐	35-38, 64, 66, 70
鬼界アカホヤ噴火・鬼界カルデラ	21, 22, 35, 48, 75	日向層群	8, 12, 15, 16, 20, 23, 25, 40, 43, 52, 80, 85
巨大礫	11, 12, 43, 56, 58, 62-66, 82, 83	付加体	6, 16-18, 40, 51
コアストーン	63, 68, 72	崩壊	12, 33, 35, 59, 65, 82
幸屋火砕流	21, 22, 35, 62, 75, 77, 79	ホルンフェルス	12, 20, 83, 86
小瀬田火砕流	21, 44	枕状溶岩	50
ササ原・草原 (ヤクシマダケ)	13, 14, 35, 72	マサ (真砂)	34, 46, 61, 63, 68, 72, 76, 79
四万十帯	15, 40	マングローブ	10, 35, 54
縄文杉	11, 30, 35, 64, 75	ヤクシカ・ヤクシマザル	57
植林・人工林	34, 37, 66	屋久杉	30, 35-38, 64, 66
		弥生杉	35, 58
		離水サンゴ礁	10, 52

地名索引

安房	10, 20, 28, 29, 43, 52, 57, 64, 66, 68, 70	西部林道	56
荒川三叉路	30, 66, 68	土面川	33, 38, 46
一湊	33, 46, 83, 85	永田	29, 33, 46, 56
いなか浜	10, 46	永田岳	12-14, 72, 75, 79, 81
奥岳	8, 9, 12, 13, 17, 29, 30, 34, 37, 61, 72	花之江河	31, 65, 77, 79
尾之岡	23, 25, 27	平内海中温泉	25
粟生	10, 35, 42, 53, 54, 56	前岳	8, 9, 12, 17, 28, 31, 34, 35, 37, 61, 66
黒味岳	29-31, 64, 73, 77	宮之浦	8, 9, 29, 40, 48, 81
苔むす森	62	宮之浦岳	8, 9, 12-14, 21, 31, 64, 72, 75, 79, 81
小杉谷	37, 64, 67, 70	ヤクスギランド	29, 30, 57, 64, 66, 68
小瀬田	24, 44	淀川	29-31, 62, 65, 67, 68
白谷雲水峡	31, 32, 49, 58, 60, 62, 69, 70, 80		

用語解説

海岸段丘	過去の海面に対応して海面下で形成された海側に傾斜する平坦な地形が、海面低下や隆起によって海面上に現れた地形面。その成因から、海側へ向かってかなり傾斜している場合がある。
攪乱	表層土砂の移動などにより、そこに生育していた植物にダメージが与られ、新たな芽生えが可能な場所が生み出されること。
ガリー	地表に侵食によってつくられた急な両岸を持つ小規模な溝状の地形。火山の裾野や花崗岩地帯に多くみられる。
完新世	およそ1万2千年前から現在に至る地質時代。温暖期かつ高海面期にあたる。
気温の逆転現象	通常上空ほど気温は低くなるが、上空の方が高くなる現象。
旧汀線	海面の高さの変化や土地の隆起沈降によって、現在海面上または海面下にあるかつての海岸線。
コアストーン	花崗岩の風化が球状に進んだ時、風化し残された硬い中心部分。
高層湿原	寒冷多湿な地域の湿地に生育するミズゴケが枯死して、分解されずに泥炭となって蓄積し、周囲から流入する水が届かない高さまで泥炭表面が盛り上がった湿原。
最終間氷期	2つの氷期（寒冷期）の間の温暖期のうち最も新しいもの。高海面期で、約12万5千年前に最も海面が高くなった。
削剥	地表が崩れや侵食などによって剥ぎ取られて、岩石の露出や地面の低下が起こること。
三角江	ラッパ状の平面形を持つ入り江。起伏が小さく勾配が緩い谷が海面上昇などで沈水することによりできる。エスチュアリー。
残丘	平坦な地形や小起伏の後線から突出した地形。
小起伏面	長い間の侵食、削剥作用によりできた起伏の小さい波状の平坦な地形。
縄文海進	縄文前期～後期の温暖期に、海面の高さが現在より高くなって、海が陸側に侵入した現象。
シルト	砂より細かく、粘土より粗い粒子。直径 1/16 ～ 1/256mm。
生痕	生物の生活の痕跡。堆積岩中に化石として残っている場合、古環境の推定に役立つ。
節理	岩石の割れ目で、割れ目の両側にずれがないもの。
走向	地層面、節理面、断面面などが水平面と交わる直線の方向。



5. 今後の展望

屋久島をはじめとした，世界自然遺産は多くの人々が訪れている訪問者には，自然好き，潜在的に「ジオ」の知識を受け入れやすい人が多い

→ コンパクトな「ジオ」発信冊子の提供

屋久島（世界遺産地域）に関する「ジオ」の知識の普及

→ 自然要素どうしのつながりやそれらと人との関係を考える機会の提供

→ 「ジオ」全体にとっても意義が大きい