

熔岩洞窟と洞窟の生き物

용암 동굴과 동굴 속 생물들

大根島の熔岩探検

다이콘시마 섬의 용암 탐험

## 大根島の成り立ち

大根島は、火山の島です。地上からは分かりませんが、地下にはモグラの巣のような大小無数の熔岩洞窟が、縦横無尽につながっています。実はこの熔岩洞窟、熔岩が流れた道筋なのです。現在、人間が中に入ることができる熔岩洞窟は、幽鬼洞と竜溪洞のみ。大根島の熔岩洞窟は、国内で2番目に古い歴史を持っています。

今から約20万年前。地球の奥深くに眠っていたマグマが、目を覚します。高温の場所から噴出したマグマは粘り気が低く、島のあちこちの火口からさらさらと湧き出たと考えられています。熔岩の厚みは70mほど。長い時間をかけて、熔岩は何層にも重なりました。

島の土台を作っているこの熔岩は玄武岩で、俗に島石と呼ばれています。

## ダイコンシマ シンの 생성

ダイコンシマは火山島입니다. 지상에서는 알 수 없지만, 지하에는 두더지 집과 같은 크고 작은 용암 동굴이 무수히 존재합니다. 이 용암 동굴이 바로 용암이 지나간 길입니다. 현재 사람이 출입할 수 있는 용암 동굴은 유기도 동굴과 류케이도 동굴뿐입니다.ダイコンシマ의 용암 동굴은 일본에서 두 번째로 오랜 역사를 지닙니다.

지금으로부터 약 20 만 년 전, 지구 깊숙한 곳에 잠들어 있던 마그마가 눈을 뜹니다. 고온인 곳에서 분출되는 마그마는 점성이 약하기 때문에, 섬 곳곳에 분포하는 분화구에서 철철 흘러나왔을 것으로 보입니다. 용암은 오랜 시간에 걸쳐서 층층이 쌓여 갔습니다. 그 두께는 70 미터 정도입니다.

섬의 토대를 이루는 이 용암은 현무암이며 흔히 시마이시라고 부릅니다.



熔岩流の表面は固まり、熱の逃げにくい内部では熔岩がとうとう流れ、天然のトンネルができます。

용암류는 표면이 굳어도 열이 발산되기 어려운 내부에서는 용암이 계속 빠져나가서 자연스럽게 터널이 만들어집니다.

## 【大塚山】

標高およそ40mの大塚山は、日本で最も低い火山の一つ。火口から大量に噴き出したスコリア（玄武岩質の軽石）からできた丘です。



## 【오쓰카야마 산】

표고 약 40 미터의 오쓰카야마 산은 일본에서 제일 낮은 화산 중 하나입니다. 분화구에서 대량으로 분출된 스코리아 (현무암질의 경석)로 이루어진 작은 산입니다.

## 国指定特別天然記念物 幽鬼洞

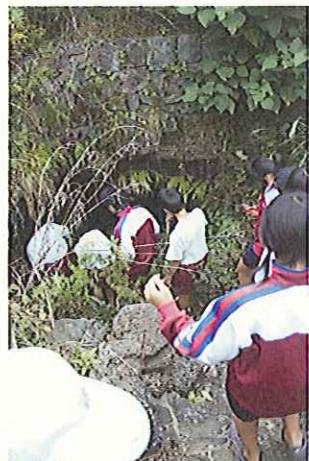
一説によると、熔岩流の末端で火山性のガスが抜けてできたといわれている、リング状の熔岩洞窟です。洞窟の真上に民家が建つという、珍しい特別天然記念物でもあります。



국가지정 특별 천연기념물

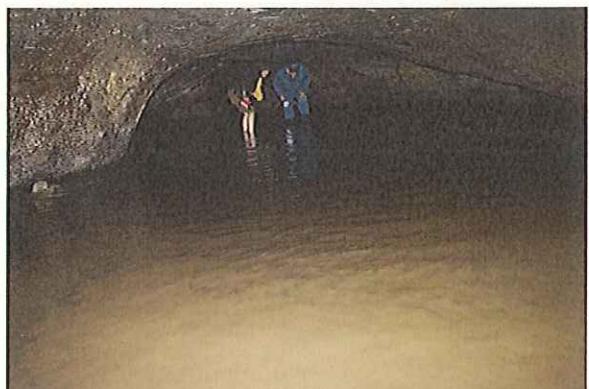
## 유기도 동굴

일설에 의하면、 용암류 하부에서 화산성 가스가 방출되어 만들어졌다고 하는 원형의 용암 동굴입니다. 동굴 바로 위에 민가가 자리 잡은, 매우 희귀한 천연기념물입니다.



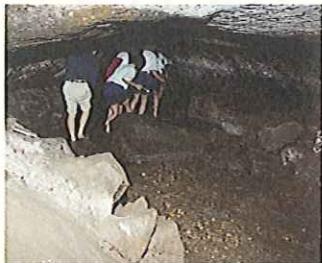
年中清水をたたえ、したたり落ちる水滴の音が、神秘の世界へと誘います。

동굴 안에는 일 년 내내 샘물이 고여 있으며, 물방울 떨어지는 소리가 사람들을 신비로운 세계로 안내합니다.



【鬼の寝床】

【오니노네도코】



足下にも熔岩の生々しい様子がうかがえます。

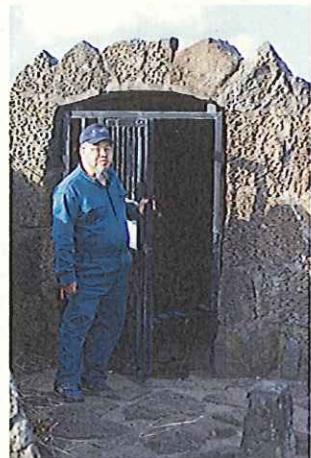
발밑에서도 용암의 생생한 모습을 살펴볼  
수 있습니다。



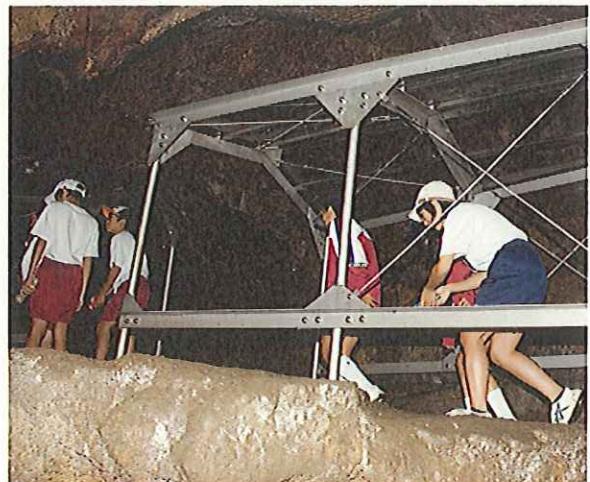
### 国指定天然記念物 竜渓洞

洞窟の中で火口の様子が確認できる、世界的にも稀な  
熔岩洞窟です。

入口右手は、「神溜り」と呼ばれる円形状の空間。  
この場所が火口です。熔岩の表面に、半円状の縄状の模様が  
できている熔岩は「パホイホイ熔岩」と呼ばれ、大根島が  
陸上噴火でできた証でもあります。



洞窟は火口から約100m伸びています。棚状のくぼみになっている「みけの棚」や「千疊敷」、最奥部の小部屋は竜神様がお生まれになった「産屋」で、竜神様の寝床「天台」もあります。「産屋」の天井には無数のつらら石。このつらら石は、熔岩洞窟いっぱいに熔岩  
が充満したあとに流れ去り、天井に付着した熔岩がしたり落ちてできたものです。内壁  
には熔岩が流れた跡やガスの抜け穴なども確認できます。



국가지정 천연기념물

## 류케이도 동굴

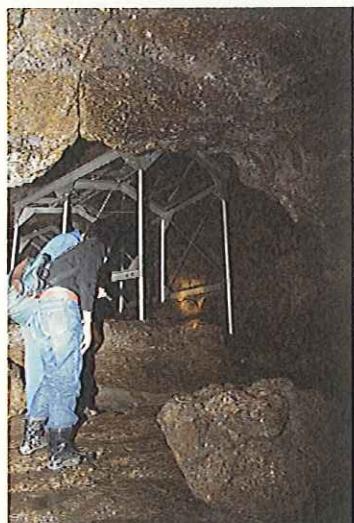
동굴 안에서 분화구 모습을 확인할 수 있는 세계적으로도 희귀한 용암 동굴입니다.

입구 오른편에는 '간다마리'라고 불리는 원형의 공간이 있는데, 이곳이 바로 분화구입니다. 표면에 반원 모양의 새끼줄 무늬가 있는 것은 '파호이호이 용암'으로 불리며, 다이콘시마 섬이 육상 분화로 생성되었다는 증거이기도 합니다.

동굴은 분화구에서 약 100 미터 정도 이어져 있습니다. 동굴 안에는 선반 모양으로 움푹 들어간 '미캐노타나'와 '센조지키'가 있습니다. 그리고 제일 안쪽의 작은 방은 용왕님이 태어났다고 하는 '우부야'이며, 용왕님의 침상인 '덴다이'도 있습니다. '우부야'의 천장에는 무수한 종유석이 있습니다. 이 종유석은 동굴 안에 용암이 가득 찼다가 빠져나간 뒤 천장에 아직 남아 있던 용암이 떨어져서 생긴 것입니다. 벽을 보면 용암이 흘러내린 흔적이나 가스가 빠져나간 구멍 등을 확인할 수 있습니다.

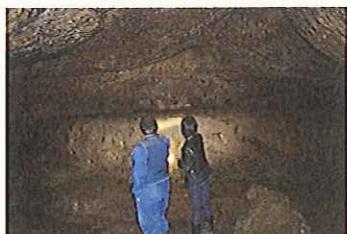
パホイホイ熔岩

파호이호이 용암



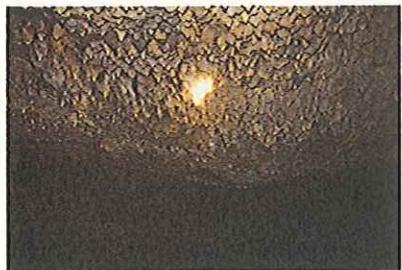
【みけの棚】

【ミケノタナ】



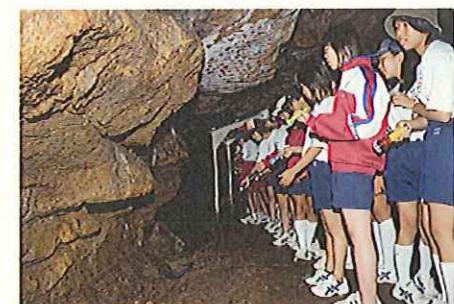
【天台】竜神様の寝床

【デンダイ】용왕님의 침상



産屋の天井には無数のつらら石

우부야 천장의 무수한 종유석



熔岩の流れた跡が洞窟の随所に

용암이 지나간 흔적이 동굴 곳곳에

コースはリング状に約100m。入口は、火山性のガスが抜け洞窟の天井が崩落した跡といわれています。

洞窟内の温度は年中15℃と一定し、内壁には熔岩が流れた跡があります。年中清水をたたえ、したたり落ちる水滴の音が、神秘の世界へと誘います。

洞窟の中は、母親の胎内のような。最も狭い「背すり」を抜け、目の前に光の世界が広がると、この世に生まれ出た瞬間を思い出すかも！？しません。

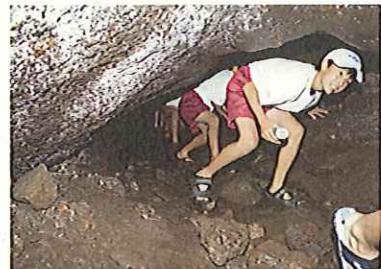
コースは約100ミ터의 원형 코스입니다. 입구는 화산성 가스가 빠져나가서 동굴 천장이 무너져 내릴 때 만들어진 것으로 보입니다.

동굴 안 온도는 연중 15℃로 일정하며, 벽에는 용암이 지나간 흔적이 남아 있습니다. 동굴 안에는 일 년 내내 샘물이 고여 있으며, 물방울 떨어지는 소리가 사람들을 신비로운 세계로 안내합니다。

동굴 안은 마치 어머니의 뱃속과 같습니다. 코스 중 가장 좁은 '세고스리'를 지나서 눈앞에 빛의 세계가 펼쳐지면, 이 세상에 처음 나온 순간이 떠오를지도!? 모릅니다。

【背すり】 天井が低く、岩にはいつくばって通り抜けます。

【세고스리】 천장이 낮아서 몸을 숙여 빠져나갑니다。



### 世界的にも珍しい洞窟に暮らす生き物

洞窟内は真っ暗闇。そのため、目が退化した生き物や体色が白い生き物など、洞窟の環境に適応した生き物が生息しています。世界でここにしかいない生き物や約5億年前から進化していない生き物などもいます。



### 世界的に珍しい洞窟に暮らす生き物

洞窟内は真っ暗闇。そのため、目が退化した生き物や体色が白い生き物など、洞窟の環境に適応した生き物が生息しています。世界でここにしかいない生き物や約5億年前から進化していない生き物などもいます。

ヨコエビの一種

옆새우류 중 하나



### 【淡水レンズ】

中海に囲まれ川もない大根島に、なぜ真水の地下水があるのかと不思議に思うかもしれません。

中海は、真水と海水が混じる汽水湖です。けれど、風が吹かない地下では真水と汽水は二層に分離し、混ざることはありません。大根島に降った雨はゆっくりと地下にしみこみ、やがて熔岩と熔岩とのすき間に貯留されます。汽水は真水に比べて比重が大きいため、地下では汽水の上に真水が浮かんでいる状態になっています。真水が溜まったこの巨大な水瓶は、「淡水レンズ」と呼ばれています。

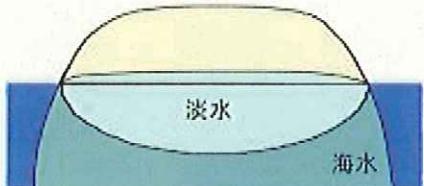
こうした巨大な水瓶は、伊豆諸島やハワイ諸島、鳥取の弓ヶ浜半島の地下にもあります。

### 【淡水 レンズ】

나카우미에 둘러싸여 있으며 강도 없는 다이콘시마 섬에 어째서 담수 지하수가 있는지 의아하게 생각할지도 모릅니다.

나카우미는 담수와 해수가 섞인 기수호입니다. 하지만 바람이 불지 않는 지하에서는 담수와 기수가 2 단으로 분리되어 서로 섞이는 일이 없습니다. 다이콘시마 섬에 내린 비는 천천히 땅속으로 스며들어서 용암 사이 사이에 고입니다. 기수는 담수보다 비중이 커서 지하에서는 기수 위에 담수가 떠 있는 상태가 됩니다. 담수가 고여 있는 거대한 물 항아리를 ‘담수 렌즈’라고 합니다.

이러한 거대한 물 항아리는 이즈제도와 하와이제도, 뜬토리 유미가하마 반도 지하에도 있습니다.



降った雨はゆっくりと地下にしみ込み、玄武岩の割れ目や発砲した岩片の層に貯留されます。

비는 천천히 땅속으로 스며들어서 현무암 구멍이나 갈라진 바위 틈새에 고입니다.

\*淡水レンズは下に凸の形をした水瓶です。

\*담수 렌즈는 아래가 불록한 항아리 같은 부분입니다.

## 島石の特徴

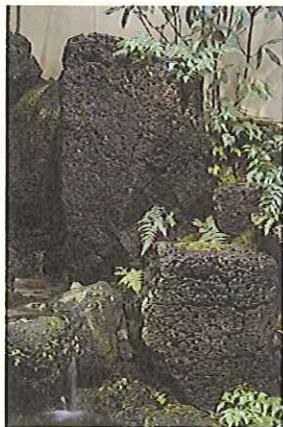
島石には、地中から掘り起こされる「山石（陸石）」と、海中から採取される「海石」の2種類があります。山石は、火山灰などの土が付着し赤茶色をしていますが、海石は玄武岩本来の黒っぽい色をしています。

また、島石には、上・下があります。マグマ中に含まれていた水などが、熔岩が冷えるにつれて火山性のガスとなって上方に移動し、抜け出たものです。ですから、穴のあいている面が上部になります。

## 시마이시의 특징

시마이시에는 땅속에서 채취하는 '야마이시(리쿠이시)'와 바닷속에서 채취하는 '우미이시' 두 종류가 있습니다. 야마이시는 화산재 등의 흙이 붙어서 적갈색을 띍니다만, 우미이시는 현무암 본래의 검은 색을 띍니다.

또한, 시마이시에는 위아래가 있습니다. 마그마 중에 포함된 수분 등은 용암이 식으면서 화산성 가스로 변하여 위로 빠져나가게 됩니다. 그러므로 구멍이 난 쪽이 윗면입니다.

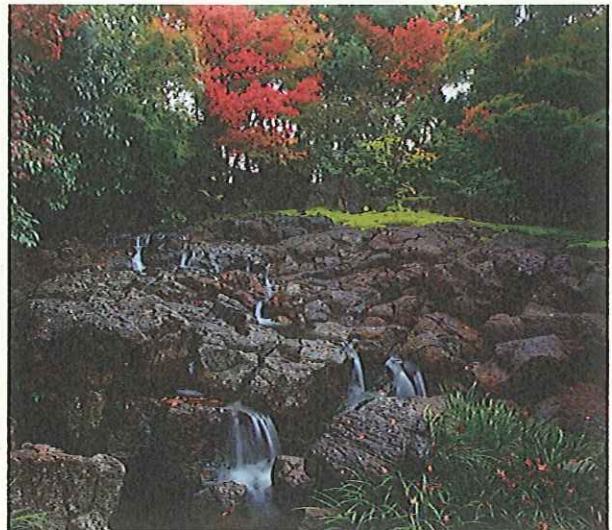
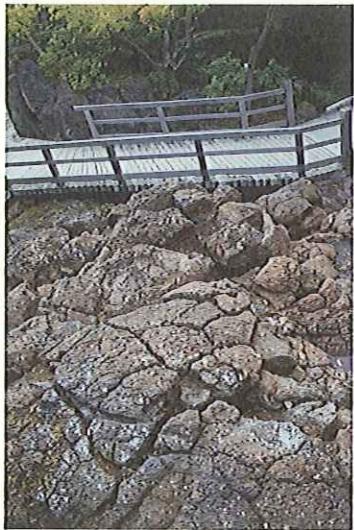


## 【テュムラス】

表面が固まった熔岩が、地下からの圧力で突き上げられ、円錐状に隆起した地形。（大根島の海岸にある弁天島はチュラムスです）。

## 【튜뮬러스】

표면이 굳은 용암이 지하에서 가해지는 압력 때문에 밀려 올라가서 원뿔 모양으로 융기한 지형입니다。（다이콘시마 섬 해안가의 벤텐지마가 튜뮬러스입니다。）



島根県自然観察指導員 島根県ふるさと案内人

門脇 和也さん

시마네현 자연관찰 지도원 시마네현 내고향 안내인

가도와키 카즈야 씨

