

熔岩洞窟と洞窟の生き物

Lava Cave & Life-forms

大根島の熔岩探検

Daikonshima Lava Expedition

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、目を覚まします。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。

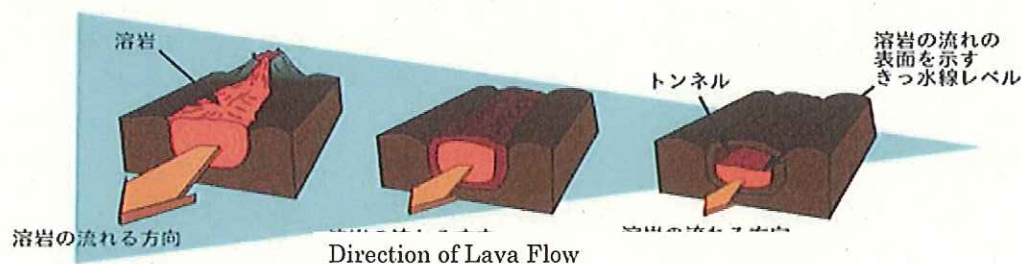
島の土台を作っているこの熔岩は玄武岩で、俗に島石と呼ばれています。

Formation of Daikonshima

It may not be noticeable from the surface however, Daikonshima is a volcanic island. Beneath the island's surface, there lays a network of countless crisscrossed mole like tunnels. These are where the lava flowed. The only tunnels that remain accessible to the public are 'Yukido' and 'Ryukeido' tunnels. The lava tunnels of Daikonshima have the second longest history in Japan.

Approximately 200,000 years ago, the magma that lay dormant deep within the earth became active and spouted from an area of extremely high temperatures. This non-sticky lava is thought to have welled up from various craters across the island. Over time, the molten lava deposited layer upon layer, reaching a thickness of 70 m.

The lava forming the foundation of this island is basalt, known locally as 'Shima Ishi', meaning island rock.



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。

The surface of the flowing lava hardened, and a natural tunnel was formed over time by underground lava flow where the heat was retained.

【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。

Mt. Otsuka

Mt. Otsuka, reaching approximately 40 m, is one of Japan's smallest volcanoes. The elevation formed when large amounts of scoria (light basalt rock) emerged from the volcanic crater.



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。



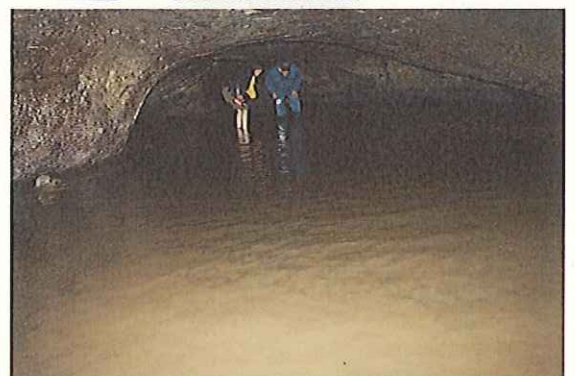
Yukido Tunnel—Special Natural National Treasure

According to one theory, following the final lava flow, volcanic gases in the remaining lava escaped and created the ring-shaped lava tunnel. There is a residence directly above the tunnel that has also been designated as a Special Natural Monument.



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。

Crystal water fills the cavern, and the sound of trickling stream lures visitors to a world of mystery.



【鬼の寝床】

【The Devil's Bed】



足下にも熔岩の生々しい様子がうかがえます。

Clear evidence of the molten lava flow underfoot

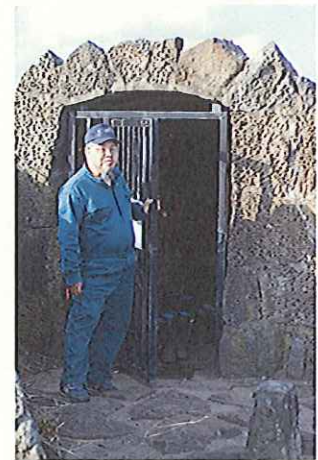


国指定天然記念物 竜溪洞

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延びています。棚状のくぼみになっている「みけの棚」や「千畳敷」、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。



Ryukeido Tunnel- National Natural Treasure

This, a volcanic cave of considerable rarity throughout the world, has its crater located within the cave.

To the right on entering, there is a circular void known at '*Kan-damar*' or, the place of the gods. This spot is in fact a crater. The molten lava on which the form of rope-like grooves can be seen, is called pahoehoe lava, and is also evident above ground.

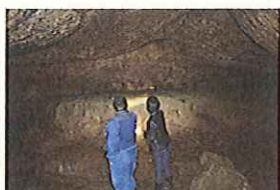
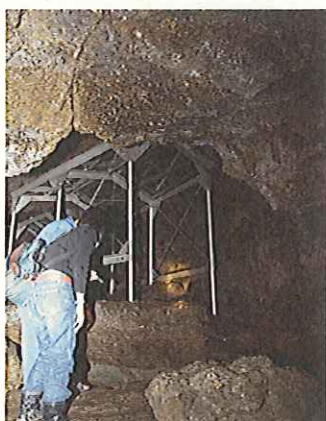
The tunnel stretches approximately 100m from the crater. There are shelf-like indentations, '*Mike-no-Tana*' and '*Senjou-shiki*'. The small innermost section is where *Ryujin* (Dragon) is said to have been born, and his bed, '*Tenda*' is also there. On the ceiling of the room where he was born, there are innumerable stalactites that formed when the final remains of the lava dropped from the ceiling. Evidence of lava flow and gas holes can be seen on the inner walls of the cave.

パホイホイ熔岩

Pahoehoe Lava

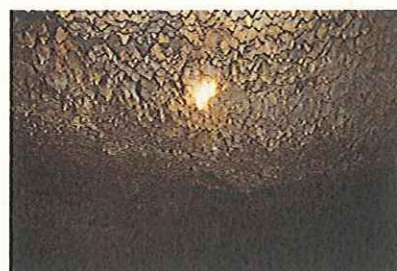
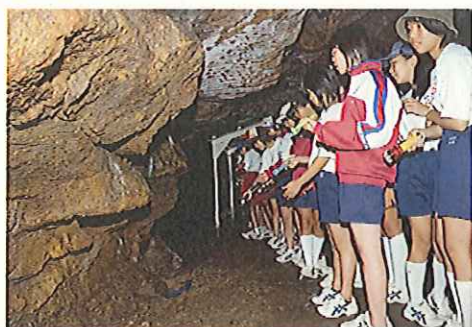
【みけの棚】

【*Mike-no-tana*】



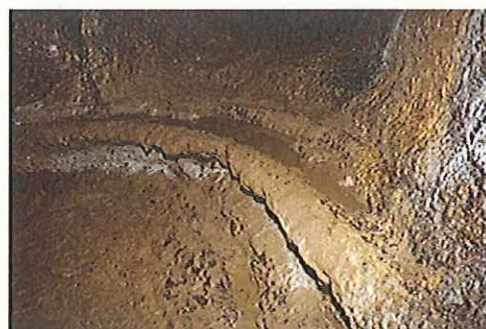
【天台】竜神様の寝床

'*Tenda*', *Ryujin*'s bedplace



産屋の天井には無数のつらら石

Innumerable stalactites on
ceiling of *Ryujin*'s room of birth



熔岩の流れた跡が洞窟の随所に

Signs of lava flow are evident throughout the tunnel

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。

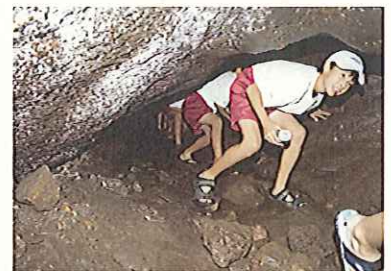
洞窟内の温度は年中15℃と一定し、内壁には熔岩が流れた跡があります。年中清水をたたえ、したたり落ちる水滴の音が、神秘の世界へと誘います。

洞窟の中は、母親の胎内のよう。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！？かもしれません。

The course follows a circular route of approximately 100m. What is used as the entrance is an opening that was formed by volcanic gases escaping through the tunnel roof.

The temperature inside the tunnel is fixed at 15°C all year round. Evidence of lava flow remains on the cave's wall interiors, crystal water fills the cavern all year long, and the sound of trickling streams lure visitors to a world of mystery. The tunnel interior is said to be like that of a mother's womb. With the exception of the narrowest 'Sego-suri', a world of lights spread before the eyes, not too unlike the moment of birth perhaps!?

【背すり】 天井が低く、岩にはいつくばって通り抜けます。
'Sego-suri', Low ceiling requires visitors to crouch down and pass through.



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あります。



Cave & Life-forms of Global Rarity

The cave interior is pitch-black, with inhabitant creatures having evolved accordingly, e.g. white body colouration and poorly developed eye functioning. There are natural life-forms unique to this habitat that have not evolved in approximately 5 billion years.



ヨコエビの一種

Species of Gammaridea (small shrimp-like crustacean)



【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まに貯留されます。汽水は真水に比べて比重が大きいので、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。

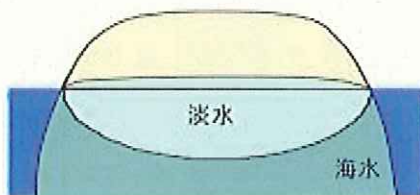
こうした巨大な水瓶は、伊豆諸島やハワイ諸島、鳥取の弓ヶ浜半島の地下にもあります。

【Fresh Water Lens】

It remains a mystery as to why on Daikonshima (enclosed by the brackish Naka-umi Lake and without any rivers) there is pure water flowing underground.

Naka-umi is a brackish lake, which means there is a mix of fresh water and sea water. However, in the underground where the wind does not blow, the two types of water do not mix and remain divided on two levels. Daikonshima's rainfall slowly seeps into the ground, and over the course of time, accumulates between the gaps in the lava rock. Because there is more specific gravity in brackish water than pure water, the pure water floats on top of the brackish water found underground. This gigantic water jug caused by a build-up of pure water is called the 'Fresh water Lens'.

The giant water jug formed in this way can also be found beneath the Izu Islands, the Hawaiian Islands, and the Tottori Yumigahama Peninsula.



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。

The rain soaked slowly into the ground and accumulated in the basalt rock crevices and rocky fragments.

*淡水レンズは下に凸の形をした水瓶です。

*Freshwater Lens: Convex shaped accumulation of rain water.

島石の特徴

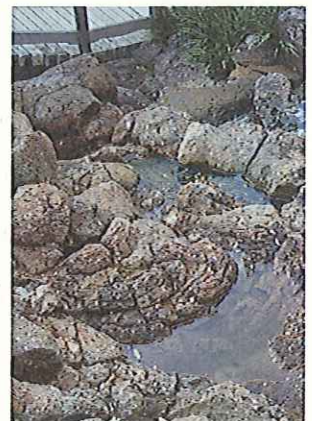
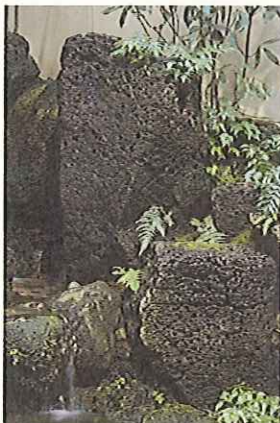
島石には、地中から掘り起こされる「山石（陸石）」と、海中から採取される「海石」の2種類があります。山石は、火山灰などの土が付着し赤茶色をしています、海石は玄武岩本来の黒っぽい色をしています。

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の方に移動し、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。

Distinctive feature of '*Shima Ishi*' Island Rock

Shima Ishi is made up of two varieties of rock, i.e. one variety taken from the earth (mountain rock), and a second variety extracted from the sea. The mountain rock is a reddish-brown colour from the build-up of volcanic ash falling on the earth. However, the sea stone is naturally black basalt.

Furthermore, the *Shima Ishi* has a distinctive upper and lower surface. The volcanic gases escaping from the lava as it cooled and the water content rose to the top formed openings on the upper surface and that is considered the stone's top side.



【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）。

【Tumulus】

Solidified lava is raised into a conical formation because of underground pressure. (Benten(shima) Island found of the coast of Daikonshima is an example of a tumulus.)



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

Shimane Prefecture Nature Observation Instructor &
Shimane Prefecture Home Guide: Kadowaki Kazuya

