

## 熔岩洞窟と洞窟の生き物

## Лавовые пещеры и их фауна

## 大根島の熔岩探検 エクспедиция по лавовым пещерам о.Дайконсима

## 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。

## Образование о.Дайконсима

Дайконсима – остров вулканического происхождения. Все пространство под землей пронизано многочисленными лавовыми пещерами, похожими на норы и ходы, вырытые кротом. Эти пещеры, невидимые с поверхности, переплетаются друг с другом, образуя лабиринт. На самом деле, лавовые пещеры – это ходы, образованные лавовыми потоками. В настоящее время вход для посетителей открыт только в две пещеры – Юкидо и Рюкэйдо. Лавовые пещеры острова Дайконсима являются вторыми старейшими пещерами Японских островов.

Около 200 тыс. лет назад магма, дремавшая в самой глубине земного шара, проснулась. Жидкая магма начала подниматься из горячих недр земли и хлынула из различных кратеров на поверхности. Глубина лавовых пещер составляет 70 м. С течением времени лавовые ходы наслаждались друг на друга.

Лава, вышедшая на поверхность острова, преобразовалась в базальт, который в этих краях больше известен как *сима-иси* (яп. «островной камень»).



Направления лавовых потоков

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と流れ、天然のトンネルができます。

Остывающая поверхность лавовых потоков затвердевала, но в центре потока температура все еще оставалась высокой, поэтому лава стремительно двигалась внутри, образуя естественные тоннели и ходы.

## 【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。



## 【Гора Оцука-яма】

Гора Оцука-яма, высота которой всего 40 м. – самый низкий вулкан в Японии.

Ее склон был образован мелким шлаком (более легкая разновидность базальта), в большом количестве выходившим на поверхность из жерла вулкана.

## 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。



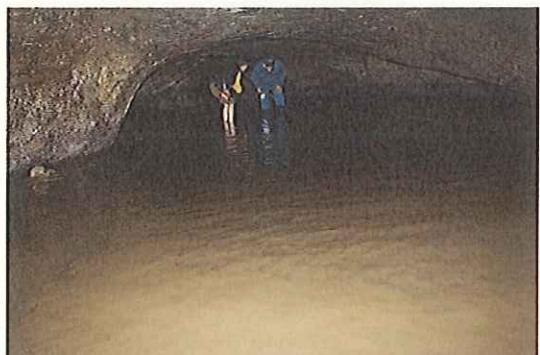
Национальный природный памятник пещера Юкидо

Существует теория, согласно которой эта пещера в форме кольца была образована вулканическим газом, вышедшим вслед за потоками лавы. Уникальность этого природного памятника заключается в том, что на поверхности земли, прямо под которой пролегают пещеры, до сих пор стоят жилые дома.



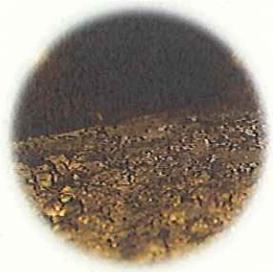
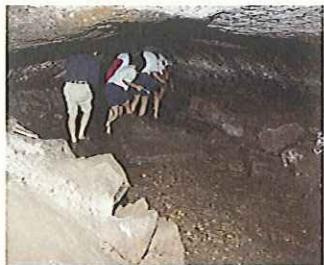
年中清水をたたえ、したたり落ちる水滴の音が、神秘の世界へと誘います。

журчание ручейка, не пересыхающего круглый год, и звук капели переносят посетителей в таинственный и неизведанный мир.



【鬼の寝床】

【Ложе демона】



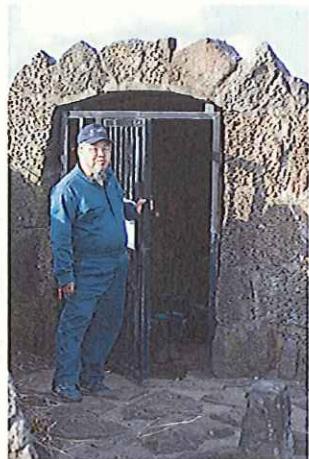
足下にも熔岩の生々しい様子がうかがえます。

Под ногами лежит один из свежих слоев лавы

## 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。



## Национальный природный памятник пещера Рюкэйдо

Рюкэйдо – одна из редких в мировом масштабе пещер, потому что кратер вулкана располагается непосредственно внутри нее.

Справа от входа в пещеру находится круглая полость, называемая *кан-дамари* (яп. «божественный пруд»). Это кратер вулкана. Лаву, на застывшей поверхности которой остался полуокруглый узор, похожий на след веревки, здесь называют «лава пахой·хой». Это является свидетельством того, что остров Дайконсима был образован из вулканического пепла, вышедшего на поверхность земли.

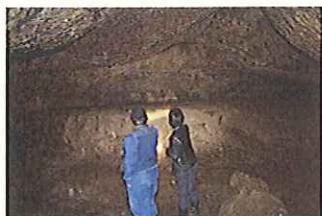
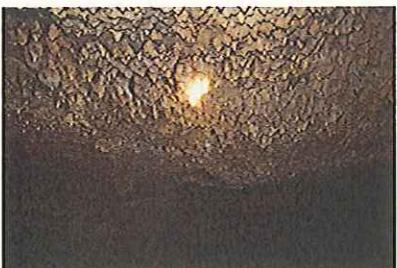
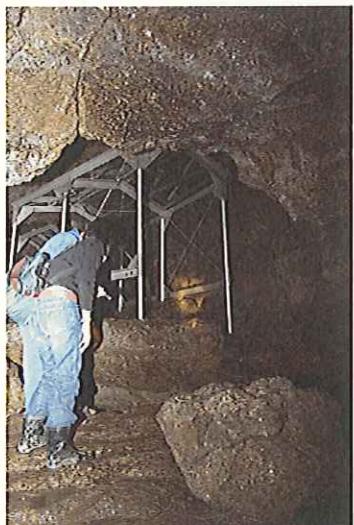
От жерла кратера пещера тянется вглубь на 100 м. Вдоль стен пещеры расположены глубокие впадины, называемые *микэ·но тана* (яп. «небольшие полки») и *сэндзёдзики* (яп. «пространство в тысячу татами»). В самой глубокой части пещеры находится небольшая комната *убу·я*, где по преданию родился синтоистский бог Рюдзин, а также его ложе *тэндай*. Потолок родильной комнаты *убу·я* покрыт бесчисленным множеством каменных сосулек. Эти сталактиты образовались из капающих вниз остатков лавы на потолке, после того, как основной поток схлынул. Стены внутренних ходов до сих пор сохранили следы протекавшей лавы и отверстия, образованные выходящим газом.

パホイホイ熔岩

Лава пахой·хой

【みけの棚】

【Микэ·но тана】

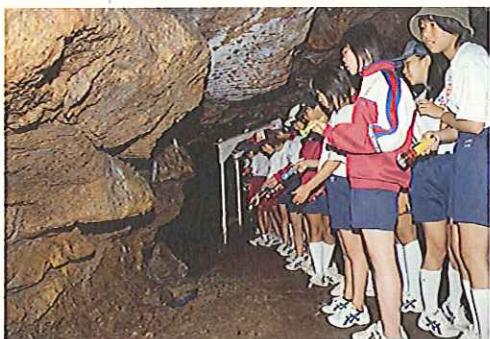


産屋の天井には無数のつらら石

Множество сталактитов  
в комнате *убу·я*

【天台】竜神様の寝床

Тэндай – ложе бога Рюдзин



熔岩の流れた跡が洞窟の随所に

В пещере повсюду видны следы протекавшей лавы

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°C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！？しません。

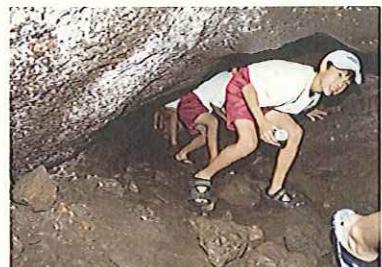
Protяженность кольцевого маршрута составляет 100 м. Считается, что вход в пещеру был образован после обрушения части скалы под действием вулканического газа.

Внутри пещеры температура круглый год составляет 15°C, а на стенах до сих пор видны следы протекавшей лавы. Журчание ручейка, не пересыхающего круглый год, и звук капели переносят посетителей в таинственный и неизведанный мир.

Изнутри пещера похожа на утробу матери. После прохождения самой узкой части хода глазам открывается широкое освещенное пространство, и говорят, что по ощущениям это похоже на момент рождения младенца.

【背すり】 天井が低く、岩にはいつくばって通り抜けます。

Узкий ход – потолок такой низкий, что приходится идти, нагнув спину。



### 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。



### Редкие виды пещерной фауны

В глубине пещеры царит полная темнота. Приспособившиеся к этим условиям живые обитатели лишены глаз или их кожный покров утратил пигментацию, поэтому они окрашены в белый цвет. Здесь обитают животные, появившиеся на земле 500 миллионов лет назад, и с тех пор они не эволюционировали. Некоторые виды пещерной фауны можно увидеть только здесь!



ヨコエビの一種

Амфиподы



## 【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、混ざることはできません。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。

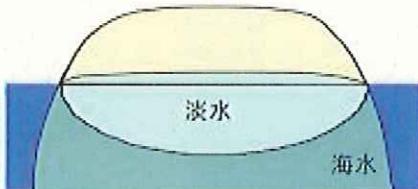
こうした巨大な水瓶は、伊豆諸島やハワイ諸島、鳥取の弓ヶ浜半島の地下にもあります。

## 【Пресноводная линза】

Удивительно, что на острове Дайконсима, окруженном Внутренним морем Накауми и не имеющим рек, круглый год из под земли бьют пресные источники.

Строго говоря, Накауми – это озеро, в котором присутствует пресная и соленая морская вода. Однако, под землей нет ветров, поэтому пресная и соленая воды разделены на 2 слоя, которые между собой не смешиваются. После дождя пресная вода просачивается под землю. Так как плотность и вес морской воды больше, чем у пресной, то она образует нижний слой, а пресная вода остается сверху. И верхний слой пресной воды, похожий на горлышко огромного кувшина, называется пресноводной линзой.

Подобные подземные «кувшины» встречаются также на архипелаге Идзу, на Гавайских островах и на полуострове Юмигахама в префектуре Тоттори.



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。

Дождевая вода медленно проходит под землю, скапливаясь в сколах и трещинах базальтового слоя скал.

\*淡水レンズは下に凸の形をした水瓶です。

\*Пресноводная линза – это заполненная водой полость с выпуклым дном.

## 島石の特徴

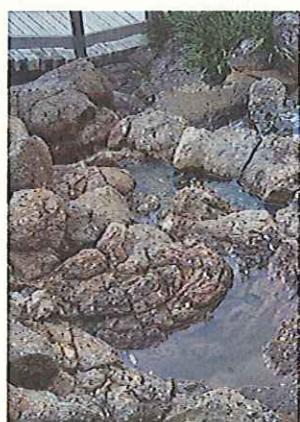
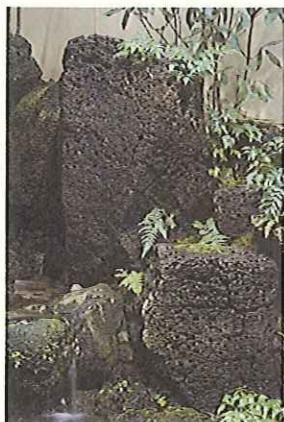
島石には、地中から掘り起こされる「山石（陸石）」と、海中から採取される「海石」の2種類があります。山石は、火山灰などの土が付着し赤茶色をしていますが、海石は玄武岩本来の黒っぽい色をしています。

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。

### Особые свойства *сима-иси*

Камень *сима-иси* бывает двух видов: добываемый из под земли вид *яма-иси* (или *рику-иси*) и *уми-иси*, который добывают со дна моря. *Яма-иси* имеет красновато-коричневый оттенок, потому как образовывается из вулканического пепла с примесью земли. *Уми-иси* же черного цвета и больше похож на привычный нам базальт.

Также у *сима-иси* различают верхнюю и нижнюю доли. Нижняя часть камня пористая, потому как при соприкосновении с водой горячая лава остывала, высвобождая газ, который на выходе образовывал небольшие отверстия. Гладкая же сторона камня считается его верхней частью.

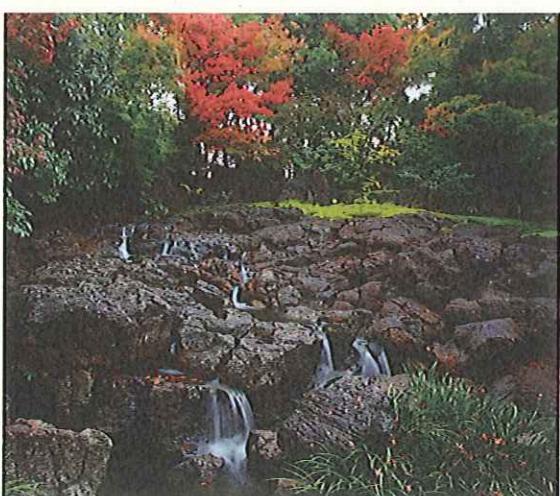


### 【チュムラス】

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)。

### 【Курганы】

Затвердевающая снаружи лава под давлением поднималась из под земли, образуя конусообразные курганы на поверхности. (Небольшой островок Бэнтэн-сима, расположенный в прибрежной зоне острова Дайконсима, как раз является таким курганом)



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

Куратор экологического туризма префектуры Симанэ,  
гид и экскурсовод

Кадоваки Кадзуя

