

# 神津島の魅力



文京区立第六中学校 川島 紀子







ここは、都心から南へ約180kmはなれた「神津島」、美しい夜空を守る「星空保護区」に、東京都で初めて認定された島です。

真っ暗闇の中、海風を感じ、虫の声に耳を澄まします。

自然の中にあなたも溶け込んだら、自由気ままな星空さんぽに出かけましょう。

撮影：Full Earth

星空観賞会の申込や詳しい内容はホームページをご覧ください。



神津島  
まるごと  
プラネタリウム



観察に便利な持ち物や島民と星空の関係などくわしく掲載しております。

星座早見盤で神津島の星空をさんぽしよう。



何月何日の何時頃、どの方位にどんな星座が見えるのかを知ることができます。神津島の座標に合わせたオリジナル星座早見盤は神津島観光協会で購入できます。

#### 神津島へのアクセス



##### 船でお越しの場合

東京・竹芝桟橋 — 東海汽船

高速ジェット船 約3時間45分

大型夜行客船 約12時間

下田港 — 神津汽船

カーフェリー 約2時間20分

##### 飛行機でお越しの場合

調布飛行場 — 新中央航空

飛行機 約45分

#### NPO法人 神津島観光協会



〒100-0601 東京都神津島村37-2

TEL: 04992-8-0321

FAX: 04992-8-0323

<https://kozushima.com>



# 神津島 まるごと プラネタリウム

東京の島で星空さんぽ

撮影：神津島



撮影：藤井智久

「神津島の星空を子どもたちへ」  
を合言葉に思いをひとつに。  
神津島は2020年12月、東京都初の  
星空保護区に認定されました。



神津島は前浜港を中心に、1900人ほどの島民の多くが西側の集落に集中する「一村一集落」なので、集落の周辺を少し離れると外灯もまばらになります。

そのため夜の暗さと星明りが際立ちます。また、ほどよい高低差があり、東西に開けた浜辺もあるので、星空観賞に適した地形と言えます。

星空保護区の取り組みとして「街灯の取り替え」や「島民ガイドの育成」などを行っており、また「神津島村星空公園条例」や「神津島村の美しい星空を守る光害防止条例」といった条例の整備もしております。



撮影：Full Earth

星を好きな人に教えてもらおうと、  
いっしょに星空観賞が楽しくなります。  
しかも島の話も聞けるから、島まるごと好きになる。

夜8時15分、集落から歩いていける「よたね広場」で星空ツアーはスタート。ツアーといっても、めぐるのは夜空。見晴らしのいい広場で、島民ガイドの解説を聞きながら見上げる星空観賞は、まさに天然のプラネタリウム。子ども向けに話したり、映画と絡めて話したり、島民ガイドの案内はそれぞれオリジナリティあふれています。

### 星空観賞 Q&A

- Q. どんなガイドさんが案内してくれるの？  
A. 「神津島星空ガイド養成講座」を受講した島民です。
- Q. 天気がよければ、いつでも星は見えるの？  
A. 満月の夜の前後日は月明かりのために見られる星が少なくなります。雲や風の状況で、当日になって催行不可になることもあります。
- Q. 当日でも予約できるの？ひとりでも大丈夫？  
A. 基本的には3日前までにご予約ください。最小催行人数は3人ですが、他の予約と合わせて実施するので、おひとり様からお申込みいただけます。
- Q. あったほうがいい持ち物は？  
A. 足元を照らすライト。冬季はしっかりと防寒対策をしてください。



撮影：藤井智久

島民ガイドが案内する星空観賞会

よたね広場にて20時15分より開催  
(現地集合、解散になります)

料金：小学生以上 1名3,300円(税込)  
(参加当日、観光協会窓口にて現金支払いのみ)



天体望遠鏡で宇宙を覗こう！

美しい夜空を舞台に経験豊富なアストロガイドが宇宙の世界へ皆さんをご案内いたします。また、フルアースでは本格的な天体望遠鏡を使用。お子様にも大人気です！

フルアースお問い合わせ

TEL：070-4364-3271

Mail：booking@full-earth.com

詳しくは右のQRコードでサイトにアクセスできます。





# 神津島

カミシマ

Area / 18.58km<sup>2</sup>  
Surroundings / 22km  
from Tokyo / 188km



Kozushima

## Point

伝説と歴史が残る、  
神々が集いし島

“神集島”が名前の由来とされている神津島では、伊豆諸島をつくらせた事代主命が各島の神々を集め、神津島で水の分配を行ったという「水配りの伝説」が残っています。その会話が行われた天上山の「不入が沢」は、今でも足を踏み入れてはいけない神聖な場所です。その他にも、稲神様が祀られる天上山不動池をはじめとして、島内では昔からの信仰と結びついた神聖な場所が多く見られます。



天上山不動池

## 01 山頂の多様な景色が美しい花の百名山「天上山」



新東京百景の眺め



山頂部に咲くオシママフンズ

838年の噴火でつくられたとされる天上山の山頂部では、流紋岩由来の広大な白い砂地をはじめとして、灌木林や池などの多様な景色を見ることができます。また、山頂部からの伊豆諸島の島々の眺望は素晴らしく「新東京百景」に選定されています。さらに、強風や雪害などの影響によって標高572mながら高山植物や海岸植物を含む花畑のような景観が広がり、「花の百名山」にも選定されています。

## 02 透明度抜群の海



赤城


透明度日本一に選ばれたこともある美しい海には多種の魚類が生息しており、テーブルサンゴやチョウチョウウオなどがみられる赤城をはじめとしてダイビングスポットが多数あります。また、海上では無人島である紙島及び思兼島で繁殖するカンムリウミスズメなどの海鳥類も見ることができます。独特の様相が見られる流紋岩が立ち並ぶ海岸の景観も特徴的です。

## 03 海を渡った黒曜石



黒曜石の露頭

神津島では、流紋岩質のマグマが急激に冷やされたことで生じる黒曜石が産出されます。旧石器時代から本土で矢じりなどとして利用されてきた黒曜石、縄文時代には東日本一帯で利用されていたと言われ、神津島では活発な交易が行われていたことが分かっています。特に多幸湾の崖に位置する砂礫堆積では、黒曜石の露頭が事故にはっきりと見られます。



富士箱根伊豆国立公園  
伊豆諸島ガイドブック

つなぐ  
ものがたり

*Fuji-Hakone-Izu National Park  
Izu Islands Guidebook*



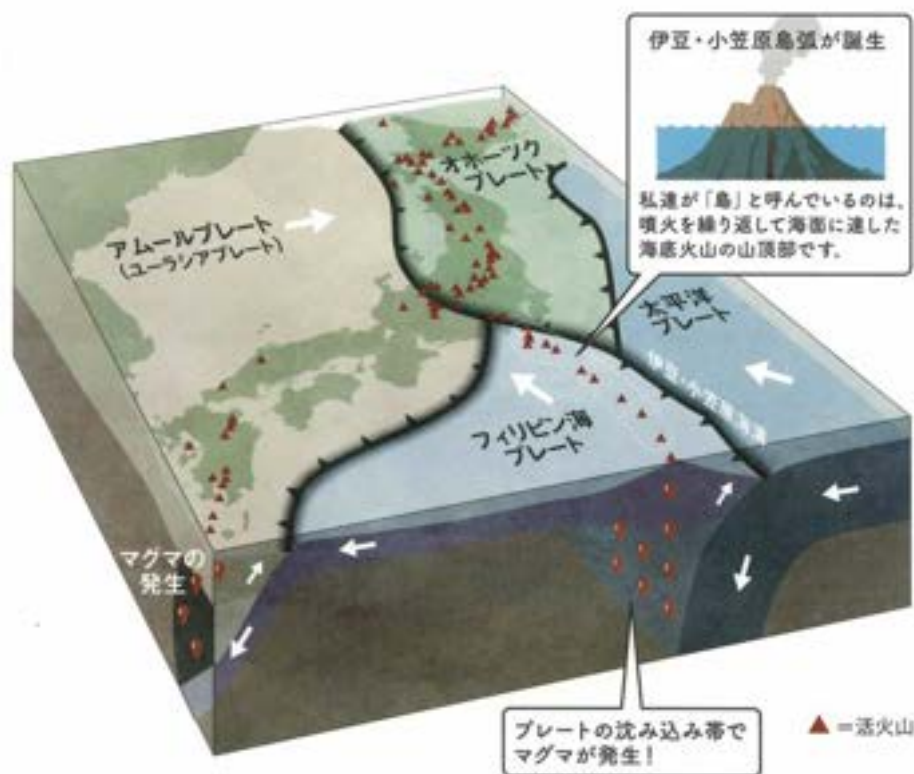
伊豆諸島はどうやってできたの？



## 2つのプレートの移動と火山活動から生まれました。

### プレートの作用によって、噴火が繰り返し発生！

伊豆諸島の東側には、伊豆・小笠原海溝と呼ばれる深い海底の溝があります。ここは、海溝の西側にある「フィリピン海プレート」の下に、東側から進んできた「太平洋プレート」が沈み込んでいる場所。この作用によって地下深くでマグマができて上昇し、噴火が繰り返し起こることによって、伊豆・小笠原島弧と呼ばれる火山列島が作られました。\*島弧=深い海溝の陸側に沿って存在する弧状の列島(岩石学辞書)



伊豆諸島は、「フィリピン海プレート」の下に「太平洋プレート」が沈み込むことによる火山活動によって、富士火山帯海底山脈の山頂部が海面まで達して誕生した島です。

### マグマの性質の違いによって、黒っぽい島と白っぽい島が誕生。

噴火で噴出した溶岩の違いは、島ごとに異なる独特の景観を生み出しました。

<p>二酸化珪素が多い</p> <p>流紋岩質</p>	<p>二酸化珪素が少ない</p> <p>玄武岩質 安山岩質</p>
<p>「白っぽい島」</p> <p>マグマは粘り気が強く、噴出する時の温度は約800℃。そのまま冷えて固まり溶岩ドームとなる場合があります。</p>	<p>「黒っぽい島」</p> <p>二酸化珪素が少ない玄武岩質のマグマは噴出する時の温度が約1,100~1,200℃。粘り気が少ないため流れやすい溶岩流となります。</p>
<p>海岸部の比較</p>	
<p>新島・本村浜海岸</p>	<p>八丈島・海田中浜</p>
<p>山間部の比較</p>	
<p>神津島・天上山海岸</p>	<p>大島・美砂浜</p>

新島の宮平山を中心に、東西で大きく岩石の性質が異なります。

## マグマの性質の違いによって、黒っぽい島と白っぽい島が誕生。

噴火で噴出した溶岩の違いは、島ごとに異なる独特の景観を生み出しました。

 <p>二酸化珪素が多い</p> <p><b>流紋岩質</b></p>	 <p>二酸化珪素が少ない</p> <p><b>玄武岩質 安山岩質</b></p>
<p><b>「白っぽい島」</b></p> <p>マグマは粘り気が強く、噴出する時の温度は約800℃。そのまま冷えて固まり溶岩ドームとなる場合があります。</p>	<p><b>「黒っぽい島」</b></p> <p>二酸化珪素が少ない玄武岩質のマグマは噴出する時の温度が約1,100~1,200℃。粘り気が少ないため流れやすい溶岩流となります。</p>

**海岸部の比較**

 <p>新島・本村前浜海岸</p>	 <p>八丈島・南港手景致</p>
--	---

**山間部の比較**

 <p>神津島・天上山真砂漠</p>	 <p>大島・真砂漠</p>
--	---

新島の宮塚山を中心に、東西で大きく岩石の性質が異なります。



どうして島によって見た目が違うの？

噴火年代と溶岩の違いが、  
島々の個性を生み出しました。

伊豆諸島では、噴火した年代や火山活動で噴出された岩石の違いによって、島のカタチや植生が大きく異なります。それぞれの特徴について、図にしてご紹介します。

噴火年代が新しい

地形

大島は1986年、三宅島は2000年に、全島避難になるような噴火が起きています。こうした噴火年代が新しい島では、噴火によって流れ出した溶岩が海岸部まで達し、低い海岸線を形成しています。また、カルデラや火口などの噴火の痕跡が色濃く残っています。

植生

海岸から山頂まで標高差に富み、噴火の影響を受けて間もない場所、久しい場所の両方があることから、植生がない草原から巨樹の森まで多様な植生が見られます。

大島

三宅島



海岸部には海岸植生も



つるんとした地形の西山(八丈富士)



世界でも珍しい二重式カルデラ火山

八丈島は西山(八丈富士)と東山(三原山)で、特徴が大きく異なります。

青ヶ島



噴火年代が古い

地形

利島や御蔵島は最後の噴火が有史以前と古いため、大地が長い年月をかけて波や雨の浸食を受け、山では谷が発達し、海岸部では海食崖と呼ばれる険しい崖が見られます。

植生

伊豆諸島における植生の移り変わりの最終段階であるスダジイ林に覆われ、特に山頂付近は霧が発生しやすいくうっそうとした森になります。

八丈島

利島

御蔵島



谷が発達した東山(三原山)



変化に富む地形

流紋岩質

流れにくい性質の流紋岩がドーム状に固まった溶岩ドームが複数形成され、変化に富む地形となっています。

新島

式根島

神津島

玄武岩質・安山岩質

伊豆諸島の火山は何がすごいのか？



火山活動の歴史が、  
今でも深く刻まれています。

伊豆諸島では、火山島の一生を見ることができます。

最後に噴火したのが5,000～7,000年前と考えられている御蔵島や、1986年に噴火した伊豆大島など、様々な噴火年代の火山からなる伊豆諸島では、火山島がたどる一生を観察することができます。



01

新しい火山では何度も噴火を繰り返し、溶岩が海に向かって流れ出ることで大地を形成し、島が大きくなっていきます。



02

噴火活動がおさまった島では、長い時間をかけて波によって浸食されて海岸を削られた、徐々に岩石が露出する「海食崖」と呼ばれる崖が形成されます。



03

さらに浸食作用が進むと次第に小さな島となっていく、やがては消滅してしまいます。

日本には活火山が111存在していますが、そのうち12（無人島含む）が伊豆諸島にあります。これらの火山では火口やカルデラなどの様々な噴火の痕跡が見られることに加え、噴火年代が異なる島々を並べてみることで、長い火山島の歴史を感じることができます。

裸になった大地にも草木が芽吹き、やがては森になっていきます。

噴火によって草木が一本も生えずに、岩や土がむき出しになっている状態の土地を「裸地」といいます。ここから、時間の経過とともに、段階に応じた植物が入れ替わるように生育していきます。



01

噴火によって黒一色になった荒原に、「パイオニア植物」と呼ばれるイタドリなどが徐々に生育してきます。



02

時間の経過とともに、荒原はススキなどによる草原となり、さらにはオオバヤシャブシなどの低木の植物が茂るようになります。



03

低木林はやがてオオシマザクラなどによる中高木林となり、最終的にはスダジイの生い茂る森へと成長していきます。



伊豆諸島にはどんな生きものがいるの？



## 火山と黒潮の影響を受けて 島ならではの生命が育まれました。

伊豆諸島は火山の噴火から生まれた島々であり、  
本土とつながったことのない海洋島であると考えられています。  
そのため、海を渡ることでできた限られた動植物により独自の生態系が  
作られており、本土では見られないような種も生育・生息しています。

### 生息に適した環境により、鳥たちの楽園に！

鳥類相が豊かであり、希少種（絶滅危惧種や天然記念物）の繁殖地にもなっています。固有種や固有亜種も多く生息します。



アカコッコ

伊豆諸島とトカラ列島のみに  
生息する日本固有の野鳥



イイジママシクイ

夏鳥として伊豆諸島や  
トカラ列島へ飛来



タネコマドリ

コマドリの近縁種で、  
一年中見ることが出来る留鳥



カラスバト

「ウーウー」という鳴き声が  
特徴的な、日本最大のバト

### 伊豆諸島固有の珍しい昆虫も存在しています。



ミクラミヤマタワガタ

伊豆諸島と神津島のみに生息



ハチジョウノコギリタワガタ

八丈島のみに生息



とても小型で、飛ばずに  
地面を歩いて移動  
するのが特徴です。

### 島でよく見られる花たちをご紹介します。



オオシマザクラ  
ツメクサの交配種  
でもある。  
3-4月頃に開花。



ガクアジサイ  
花の形が特徴的な  
アジサイ。  
5-7月頃に開花。



サツユリ  
ヤマユリの近縁種で、  
伊豆諸島のみに生息。  
7-9月頃に開花。

### 島影効果と複雑な海底地形によって、海にも多様な生物が生息！

伊豆諸島の海は、暖かい黒潮の影響を大きく受けて  
います。さらに、潮の流れを島が遮ることによって潮流  
が変わる「島影効果」や火山活動による「複雑な海底  
地形」が影響して海水の上昇流や渦が起こり、海底の  
栄養塩類が太陽の光が届くところまで押し上げられ  
ます。すると、光合成を行う植物性プランクトン、さらに  
動物性プランクトンが増加。それらをエサにするタカベ  
やイサキ、ムロアジ、トビウオ、カツオなど多くの魚が  
集まり、鯨類や海鳥類を含む多様な海洋生物が生息  
する豊かな海が形成されています。



カンムリウミスズメ  
希少な海鳥類の繁殖地にもなっています。



海鳥アークとイサキ  
深層でできた複雑な地形に魚の群れが集まっています。



ザトウクジラ  
冬に来遊し、陸上からもクジラが見られることが特徴です。  
〔写真：八丈町・東京海洋大学動物学研究室〕



サンゴとウミガメ  
沿岸ではアッコウも見られ、あつから  
熱帯性の魚やツノガメもやっています。





カンムリウミスズメ  
\*オナガ ウミスズメ科 ウミスズメ属  
全長約23cmの小鳥の属。カンムリウミスズメは黒と白の  
コントラストで、カンモンを小さくしたようなフォルムが  
特徴的。頭にはトレードマークのくまむし状の冠飾り  
（かんむり）がっついていて、世界中でもわずか2000羽のみ  
が繁殖地である。その多くが伊豆諸島近海に生息し伊豆諸島の  
国立自然公園と鳥獣保護区で観察されている。  
また、国の天然記念物として絶滅危惧種に指定されている。



## 繁殖後のカムリウミスズメはどこに？ 非繁殖期の分布状況調査

5月頃に伊豆諸島で繁殖を終えたカムリウミスズメは繁殖地を離れ、1月頃に再び戻ってきます。その間は太平洋北部に北上することが知られていますが、具体的な場所や移動経路はよく分かっていません。そこで当会では、6月頃から1月頃にかけての非繁殖期のカムリウミスズメの分布状況を把握するために目撃情報の収集を行いました。また、その情報を元に、現地調査を行いました。

### 目撃情報の収集

当会では、日本各地で確認されたカムリウミスズメの目撃情報をホームページ内で募集し、地図にまとめています。現在までの目撃情報では、6月から7月の間に太平洋に面した東北の各地でカムリウミスズメが目撃されていますが、個体数にはばらつきがあり、移動経路などを具体的に調べるにはもっと多くの情報が必要です。そこで、皆さまからの目撃情報をお待ちしています。

情報はこちらへ <http://www.wkb.jp/kamriwismizume/kyouji.html>



左：日本列島の分布状況、中央：関東地方、右：東北地方

### 非繁殖期の海上調査

8月26日、非繁殖期の生息調査を北海道東部の洞中沖で行ないました。NPO法人エトピリカ基会の調査員ら若と共同で午前5時から調査を行った結果、5時間半で計7羽のカムリウミスズメを発見し、夏には漁業に生息している個体がいることを改めて確認しました。これらの営巣地や、どのような移動経路をたどってここまで来たのかを明らかにしていくことが、今後の課題となりました。



北海道東部の洞中沖のカムリウミスズメ調査

### これからの予定

現在までに、繁殖期の伊豆諸島における分布状況や個体数、繁殖状況が明らかになったほか、非繁殖期の分布状況の一部も把握することができました。今後は法的な保護が行われていない繁殖地の鳥獣保護区指定による保全、人工島の増設による繁殖環境改善と繁殖つがい数の増加、エコツーリズムの推進による地域での保護活動の活性化などを目指した事業を進め、カムリウミスズメを保護します。

### カムリウミスズメとは

カムリウミスズメは、体長雄雌共に約1000g、繁殖期にトリノストを模した羽を持つ鳥です。日本産鳥類のミヅウミドリと近縁で、繁殖期には人が近づけず、雛鳥の目の観察などに使われます。そのため生息状況や生数は十分に把握できておらず、保護対策も十分に検討されていません。また、観察する機会も少ないことから、謎も知られていないことが多くあります。

### 数が減っている理由とは

カムリウミスズメの繁殖地に約10年ごとに人間が立ち入り、餌を奪ったり、巣を壊したりすることで、繁殖成功率が低下しています。また、繁殖地による漁業の影響も懸念されています。

カムリウミスズメ保護プロジェクト 2014年事業報告

2014年12月発行

公益財団法人 日本野鳥の会 保全推進部

東京都港区西品川2丁目9番21号 丸の内ビル

TEL 03-5436-2634 FAX 03-5436-2635

E-mail: jwb@jwb.org

## Annual Report

カムリウミスズメ調査報告書 2014年度活動報告書

B 日本野鳥の会



日本野鳥の会（JWS）は、鳥類の保護活動を目的としてカムリウミスズメの保護事業に取り組んでいます。2014年度は「調査」、そして「保護」の2つの柱を掲げ、繁殖地の調査や生息状況の把握、生息地の保全や保護活動の推進、繁殖地の環境改善や繁殖つがい数の増加、エコツーリズムの推進などを行いました。また、観察する機会も少ないことから、謎も知られていないことが多くあります。また、観察する機会も少ないことから、謎も知られていないことが多くあります。



### 日本野鳥の会の取り組み

- 繁殖状況モニタリング調査（2009年～）**  
繁殖成功数や繁殖成功率の増加を把握するための調査です。この調査を継続することで、営巣がめれば早期に発見し、保護を図ることができます。
  - 生息地調査**  
カムリウミスズメの生息地を調査し、繁殖の有無や雛の数を記録します。
  - 海上調査**  
本種が保護のために海上へ出てくる期間から季節にかけて、繁殖地の島を調査し、個体数を記録します。
  - 非繁殖期の海上調査調査（2010年～）**  
繁殖後の生息地や移動経路がよく分からないカムリウミスズメの生息状況を調査し、保護すべき場所を明らかにします。
  - 人工島設置実験（2010年～）**  
繁殖成功数や繁殖成功率の増加を促進するために、人工島を設置して営巣可能な条件を探ります。繁殖状況モニタリング調査の結果に、自然島の取法や位置などを調べ、人工島の改良に活用します。
- 多くの月にカムリウミスズメの数が減っている状況を知ってほしい。本種の保護のために一緒に行動できる人を増やすための活動です。繁殖地周辺に住む住民に向けて、コンサートや講演会なども行ないます。



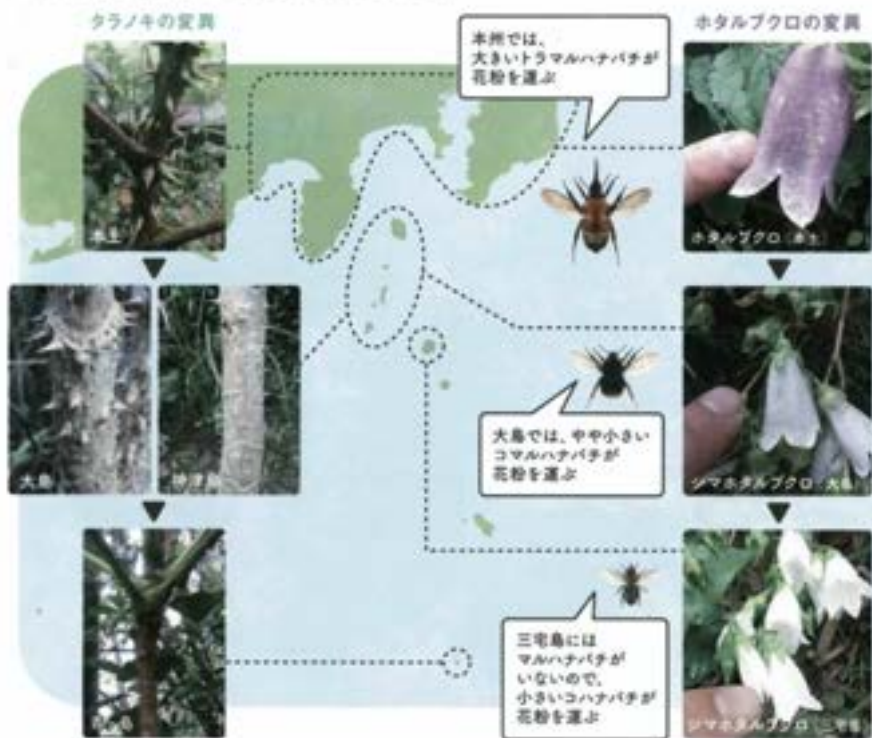
島ごとに生きものの特徴が違うって本当？



島から島へ、海を越えて、  
独自の変異を遂げました。

例えば、島によって花の大きさが異なるホタルブクロ。  
さらに、タラノキも南へいくほどトゲが減っていきます。

伊豆諸島のホタルブクロ(シマホタルブクロ)は、受粉を助ける昆虫の大きさの違いによって花が小型化しています。また、伊豆諸島のタラノキ(シチウトカラノキ)は、草食動物が少ないことから、身を守るためのトゲが南の島にいくほど少なくなっています。



伊豆諸島の生きものは、風によって、潮の流れによって、  
また渡り鳥によって、本土から島へ、島から島へと渡り、  
それぞれの島の環境に適応するように独自の变異を遂げています。

例えば、しっぽの色が変わるオカダトカゲ。

伊豆半島の一部と伊豆諸島にのみ生息するオカダトカゲの子どものしっぽの色は、シマヘビがいる島といない島で異なっています。



















神津島産出  
黒曜石  
OBSIDIAN













みちのものがけり

# 紀元前360世紀の航海術

## 旧石器時代のハイテク素材 黒曜石を運んだ海の道

黒曜石は火山から溶岩が噴出したときにできる。神津島も火山島で、最近では1200年ほど前に噴火したと記録にある。黒曜石があるのは恩馳島のほか、神津島本島の敷力所。特に砂脚山では黒曜石の分厚い層がはつきりと見える。

人口約2千人の島で、黒曜石を一輪押しや箸置きに加工しているのが石田史夫さん(63)の「曜石工房」だ。

石田さんが使うのは恩馳産だけ。「質が一番いい」と言う。3年に一度くらい、許可をもらって水深10メートルの海底から採取する。黒曜石で鎌や石刃を作り、教材として提供することもある。

「鎌を作ると石の特徴がよく分かります。恩馳の硬さが10だとすると、長野は6・5、北海道のは6・5か7くらい。恩馳のは作るのに時間がかかります」

黒曜石と神津島の重要性に、最初に気づいた一人は、考古学者の小田静夫さん(72)だった。

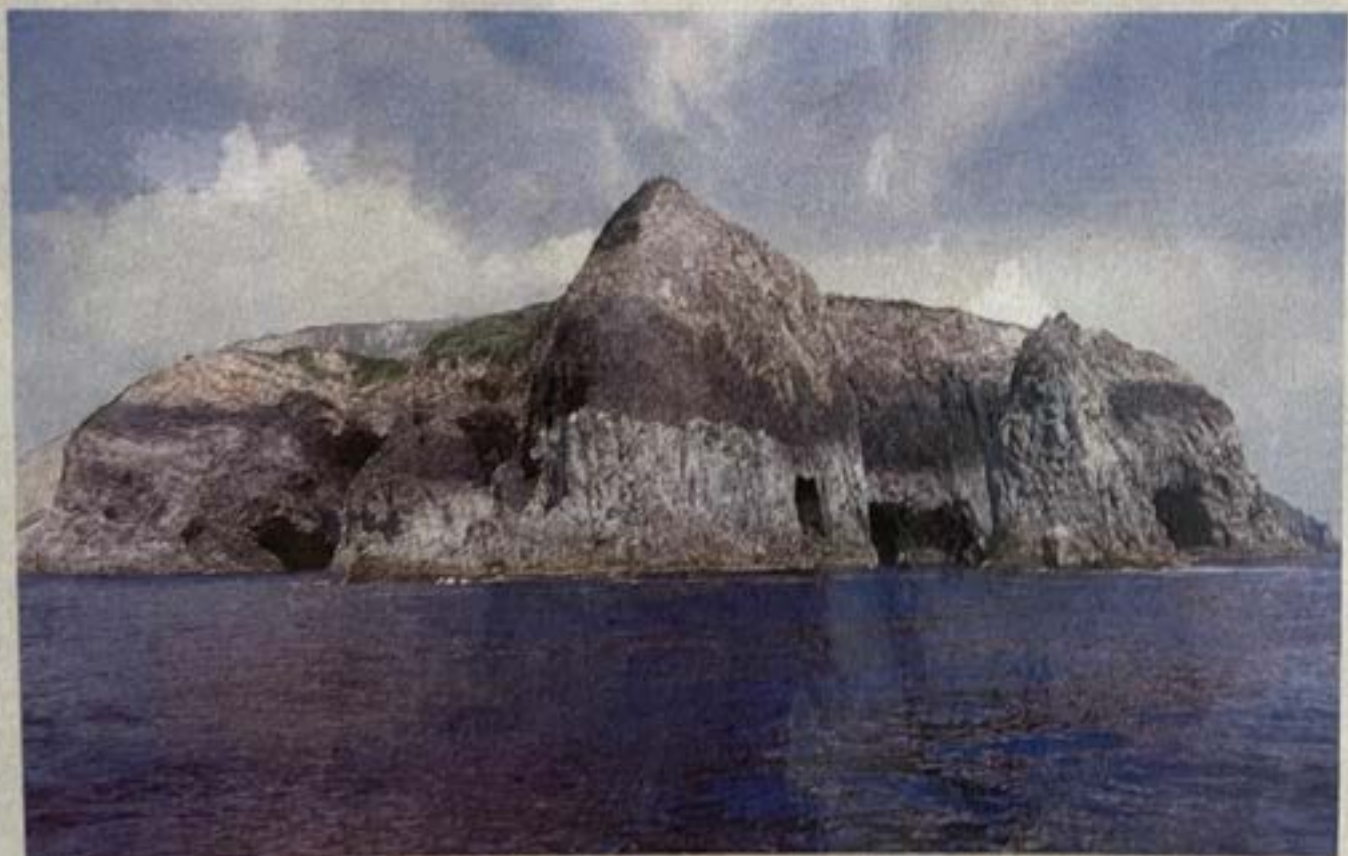
1971年にさかのぼる。鉱物に含まれるウランの自発核分裂を利用した検査法に注目し、東京都調布市の2万年近く前の遺跡から見つかった黒曜石を東大に持ち込んで産地の特定を図った。いくつかが神津島産だった。どう調べても検査数を増やしても、神津島産と出た。

5年後、研究者仲間がフランスで開かれた国際学会でこれを発表した。小田さんが苦笑いしながら振り返る。

「外国の研究者たちにあざ笑われたそうです。『日本の片田舎の旧石器人たちが2万年も前に海を歩き来した？ あり得ない』って。最も古い航海の記録はエーゲ海(地中海)の1万年前だとされていますから」

さらに不運だったのが、国内で世界的に見ても驚くほど古い石器の「発見」が相次いだことだ。ホモ・サピエンスが誕生するはるか昔、70万年前から日本には原人が住み、石器を使っていたとされた。沼津市文化財センターの池谷信之さん(58)が振り返る。「学会の興味が70万

年前になってしまった。神津島の目が向きませんでした」。この「発見」が2000年に掘り出された。じわり、神津島に光が当たり始めた。03年、池谷さんは貯金をはたき、機器を購入し自宅に据えた。試み







シリーズ「遺跡を学ぶ」

012

# 北の黒曜石の道

## 白滝遺跡群 〈改訂版〉

木村英明

新泉社

北海道・白滝は世界第一級の黒曜石原産地である。その黒曜石で作られた石器は遠くサハラでも出土している。旧石器時代の白滝での石器生産システム解明と道内およびサハラ・シベリアの遺跡研究から、北の物流ネットワークと人類拡散のドラマを浮かび上がらせる。



シリーズ「遺跡を学ぶ」

014

# 黒潮を渡った黒曜石

## 見高段間遺跡

池谷信之

新泉社

黒潮あらかう伊豆南東海岸に、神津島黒曜石を大量に陸揚げした遺跡がある。太平洋上の神津島から六〇キロメートル、黒潮を渡った黒曜石は、この見高段間集落を拠点として南関東一円に流通した。黒曜石と縄文土器の産地分析の成果をもとに、海洋交易者の光景を追う。



図1・荒波が打ち寄せる懸崖島



図2・遺跡所在地(上)と神津島内の黒曜石産地(下、オレンジ色の箇所)



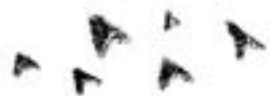


図12・見高段間遺跡最大の黒曜石の原石  
重さ19.5kg。下の石礫とくらべるとその大きさがわかる。  
表面には石器製作時のパンチ痕が無数に残る。長く集落  
内におかれ、この上で石器づくりがおこなわれた。



図6・見高段間遺跡と神津島の間を流れる黒潮分流

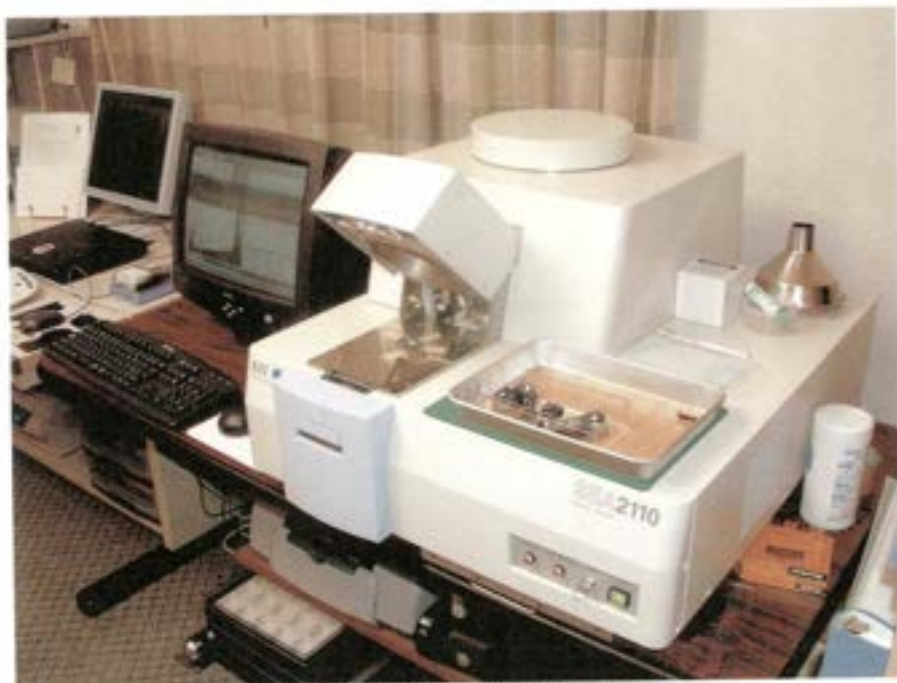


図 20 ・自宅に設置された蛍光X線分析装置  
蓋の開いている部分に試料（黒曜石）をセットする。X線発生部と検出器は試料室の下にあり、測定されたデータは自動的に左のパソコンに転送される。

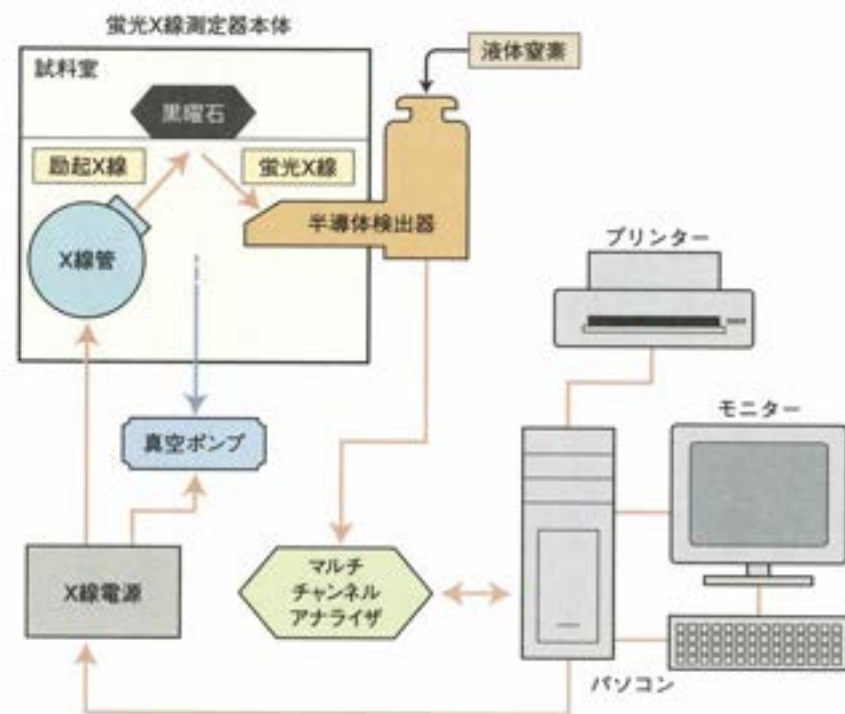
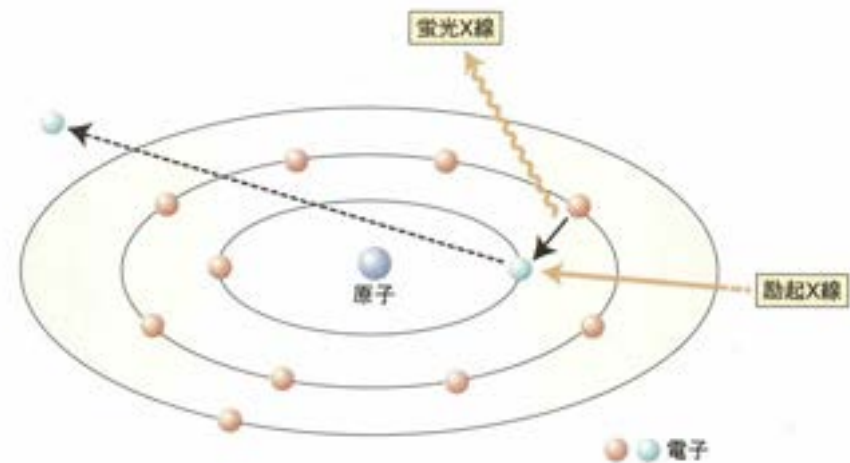


図 22 ・蛍光X線の発生原理（上）と分析装置の構成（下）



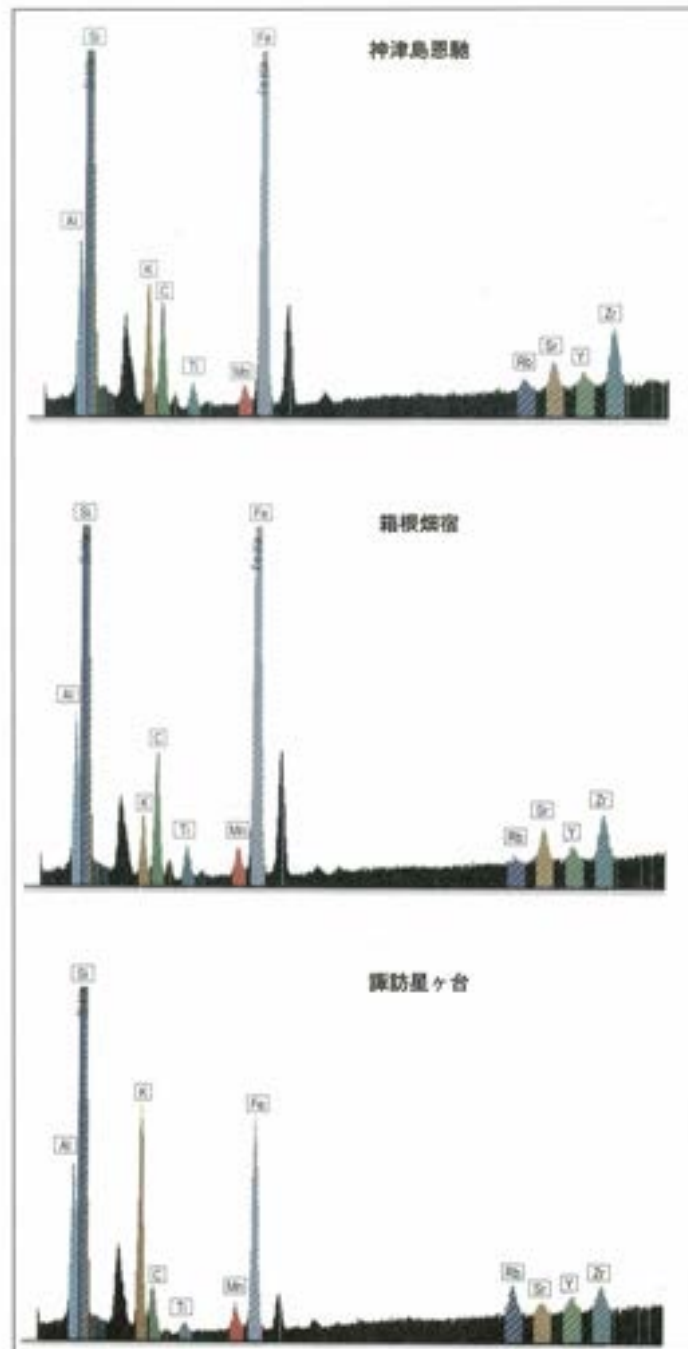


図 23 ・各原産地の蛍光X線スペクトル



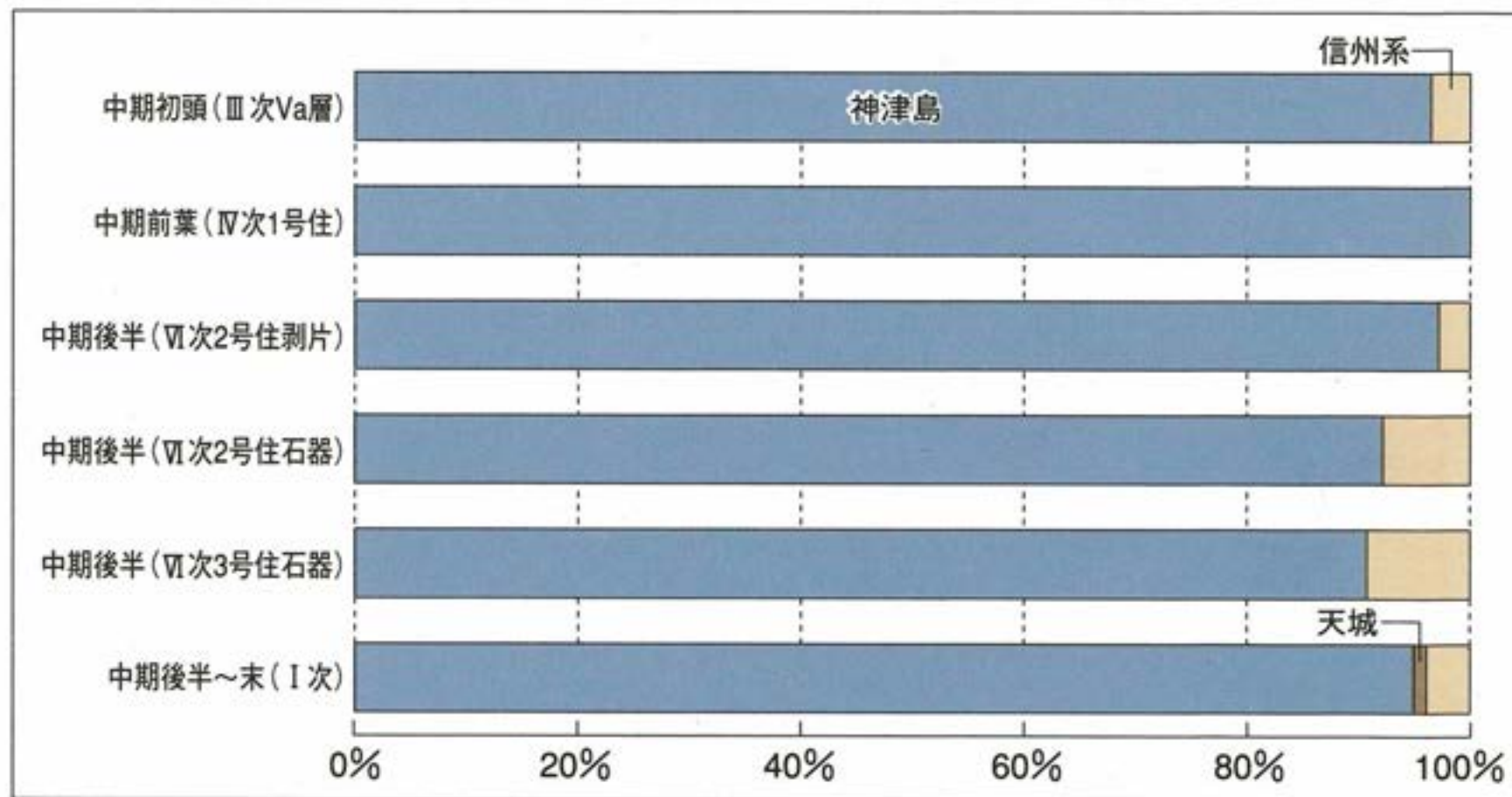


図 29 ● 見高段間遺跡各時期・遺構の黒曜石原産地組成

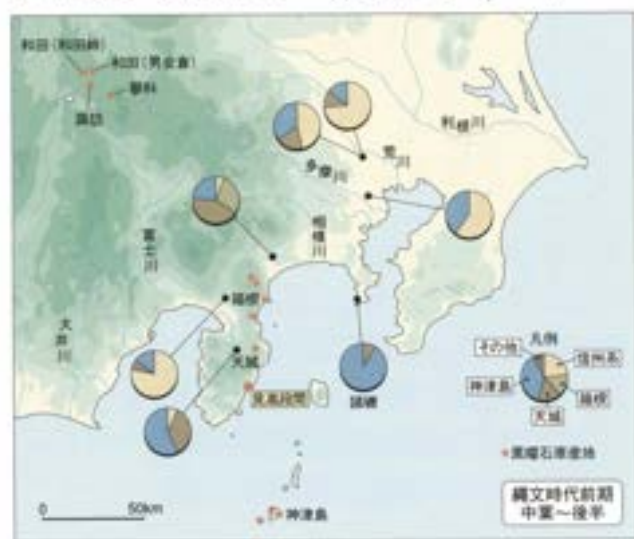


図30・前期中葉～後半の築塚石塚産地組成



図31・前期末～中期初頭の築塚石塚産地組成

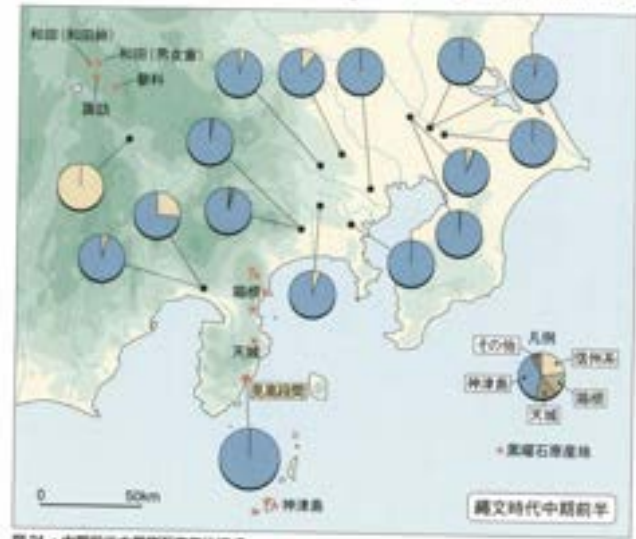


図34・中期前半の築塚石塚産地組成

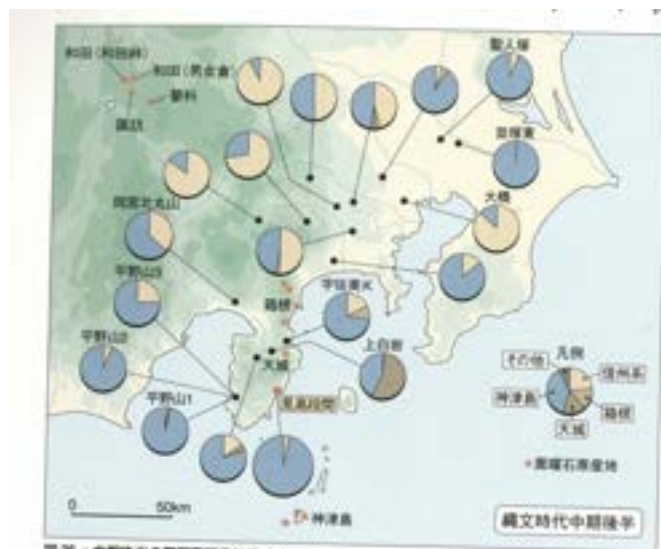


図36・中期後半の築塚石塚産地組成

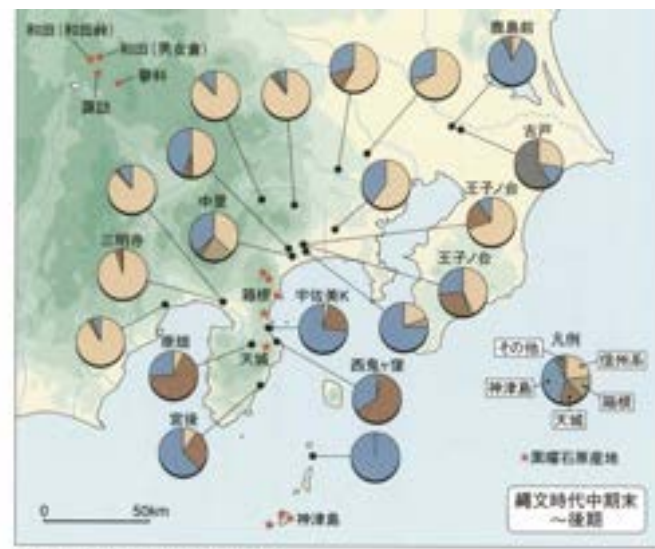


図38・中期末～後期の築塚石塚産地組成











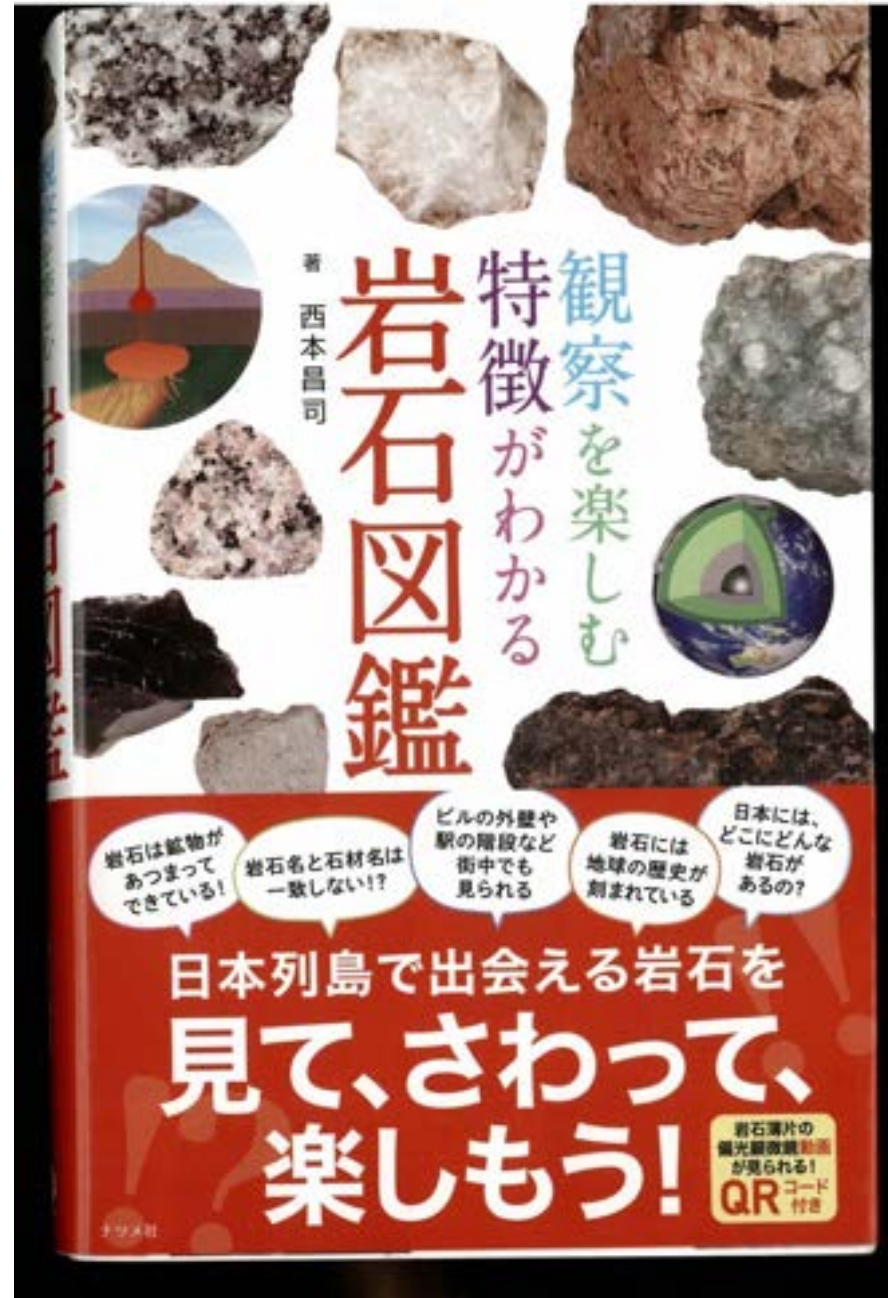
















1cm

●長野県和田村産(科博標本セットNo.11)

透明感があり  
黒っぽいガラス質

黒曜岩の産出地



## 黒曜岩 *obsidian*

### 結晶がない“ガラス質流紋岩”

一般的には「黒曜石」として知られており、石器に使われていることで有名です。

結晶をほとんど含まない“天然のガラス”で、割れ口が貝殻状になり、透明感があり、黒っぽいことが多いですが、白濁していたり、褐色や緑色を帯びていたりすることもあります。

白い鉱物の結晶や、細かい放射状結晶が集まってできた丸い塊(球類)を含んでいることもあります。

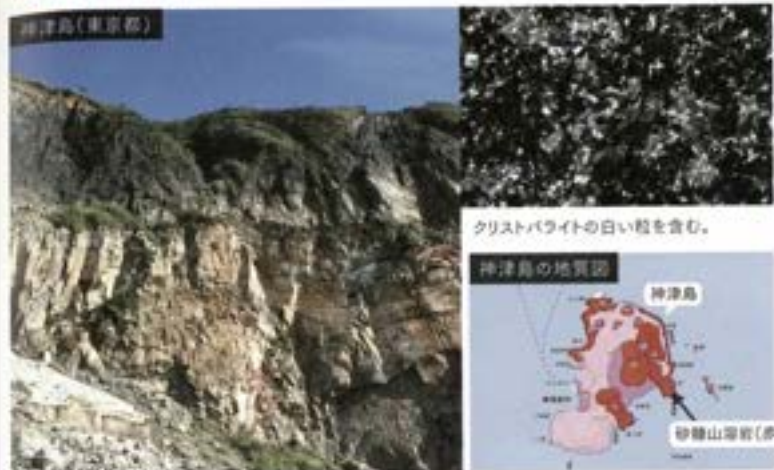
黒曜岩は、粘性の高い流紋岩質マグマが結晶化することなく固

まった“ガラス質流紋岩”といえる岩石で、水分量が多いと見かけが変わります。丸い割れ目が発達しているものを「真珠岩」、樹脂状のような光沢であるものを「松脂岩」と呼んで区別しています。



1cm

### 代表的な産出場所



クリストバライトの白い粒を含む。

神津島の地質図

神津島

伊藤山溶岩(赤色)

神津島南東部には、伊藤山溶岩の大きな貫通があり、黒曜岩が流紋岩(白っぽい部分)と連続している様子がわかる。

神津島は伊豆諸島の火山島で、流紋岩の溶岩ドーム群と火砕岩からなる。島の中央部にある天上山は標高 572m。

### 薄片の偏光顕微鏡写真



ガラス質のため、平行ニコルでは明るく、直交ニコルでは真っ黒に見えるだけになる。

1mm

### 街の中の岩石 パーライト

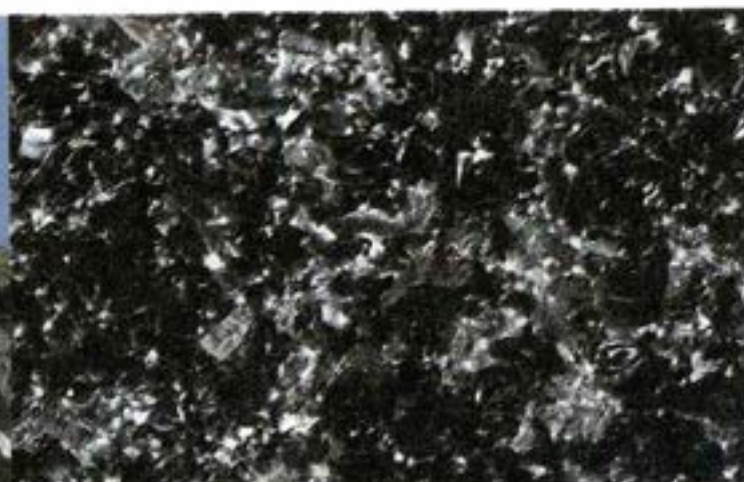
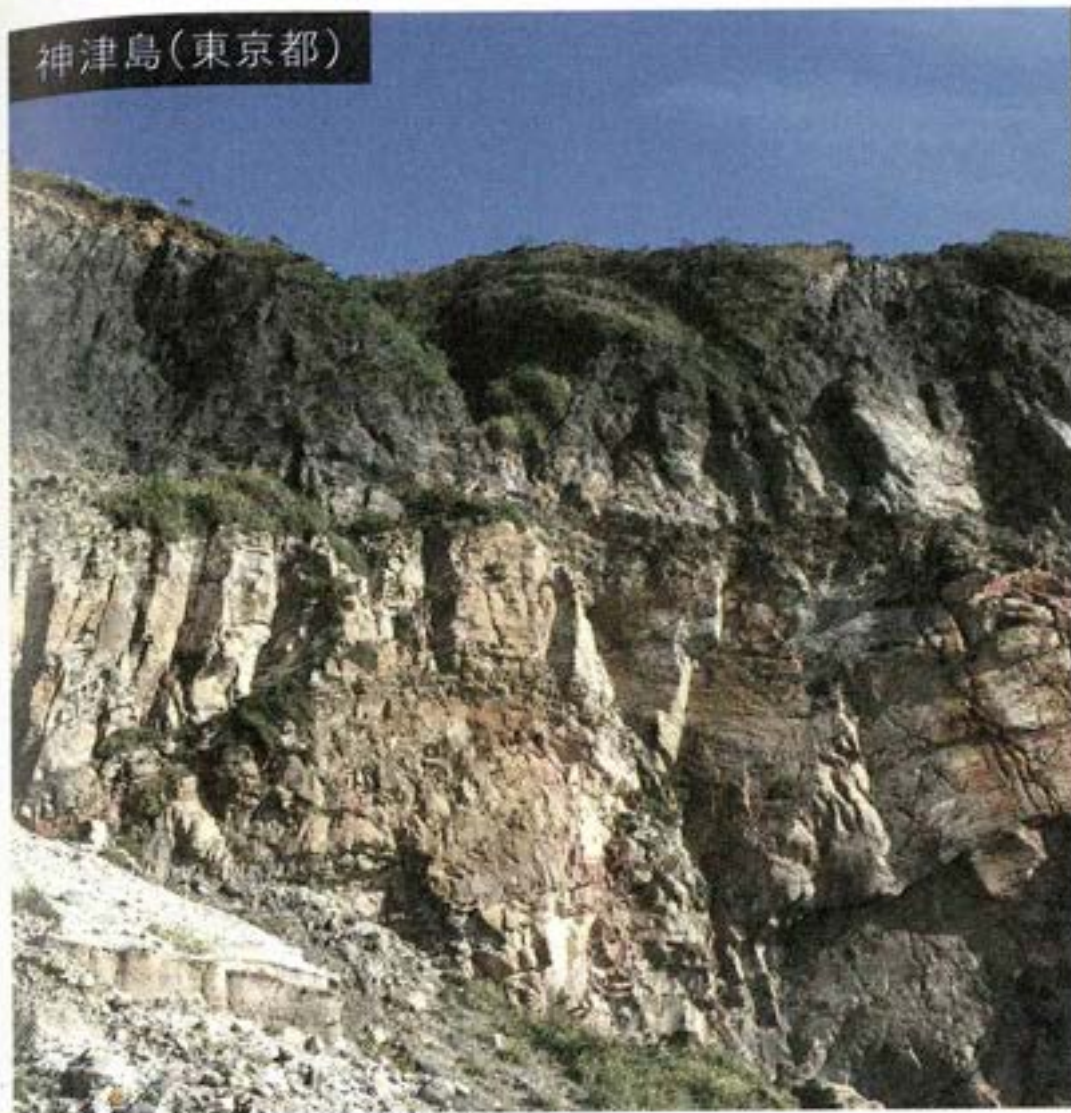
園芸用の土壌改良材「パーライト」は、黒曜岩を高温で焼いて発泡させたもの。黒曜岩にはマグマが固まるときに抜け切れなかった水分が含まれており、加熱して水を気化させることで泡だらけにした“人工の軽石”です。



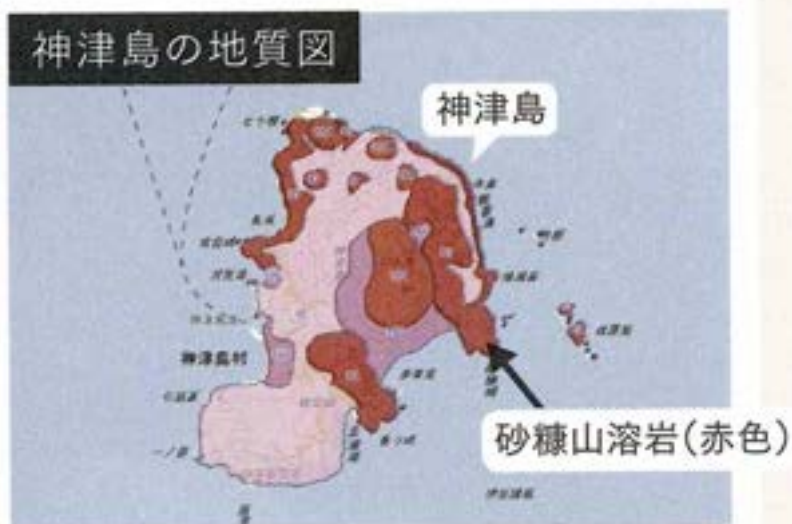
©Amy Stock Photo/amenaimago



## 代表的な産出場所



クリストバライトの白い粒を含む。



さぬかやま  
神津島南東部には、砂糠山溶岩の大きな露頭があり、黒曜岩が流紋岩(白っぽい部分)と連続している様子がわかる。

神津島は伊豆諸島の火山島で、流紋岩の溶岩ドーム群と火砕岩からなる。島の中央部にある天上山は標高 572m。



## 黒曜岩の破片がキラキラ輝く

長野県の星賞峠にある、旧石器時代～縄文時代の遺跡には、加工された黒曜岩の破片が散らばっており、晴れていると輝いて見えます。

星賞峠で拾ったカケラ(長野県)



黒曜岩といっても、薄いと遠く通っている。

黒曜岩の破片(長野県)



星賞峠あたりの地面を見ると、黒曜岩の破片が散らばっている。

## 水分量の違いによる見かけの変化

流紋岩質の火山ガラスを主体とする岩石には、黒曜岩のほか、真珠岩や松脂岩があります。真珠岩は、真珠のような球形に割れやすく、松脂岩は松ヤニのような光沢が特徴です。この違いは水分量によるものと考えられています。

1cm

少ない ← 水分量 → 多い

黒曜岩  
(岐阜県下呂市産)



水分量2%未満。気泡を含み、やや白濁していることもある。

真珠岩  
(秋田県男鹿半島産)



水分量2～5%程度。真珠のような球状に割れやすい。

松脂岩  
(愛知県新城市産)



水分量が5%以上あり、松ヤニのような独特の光沢。

十勝石沢の黒曜岩層(北海道遠軽町)



北海道遠軽町にある十勝石沢の露頭には、白っぽい色の断層の上部に黒い帯状の黒曜岩層が露出する(提供:白濁ジオパーク推進協議会)。

## 国内最大規模の黒曜岩産地

北海道遠軽町白濁には、約220万年前に噴出した流紋岩質マグマが固まってできた黒曜岩が分布しており、旧石器時代には矢尻などの石器として使われていました。

この地域の黒曜岩は黒っぽいものばかりでなく、時に酸化して赤～褐色の筋が入ることがあります。そのようなものは「花十勝」と呼ばれて、飾り石にされています。

大きな黒曜岩の露頭が見られるので、詳しい研究が進められ、流れ出した溶岩の構造が解明

されており、どのようなところで黒曜岩ができていたのかかわっています。ジオツアーに参加すれば、解説を聞きながら観察できるでしょう。

黒曜岩(北海道白濁町産)



提供:白濁ジオパーク推進協議会

## 水分量の違いによる見かけの変化

流紋岩質の火山ガラスを主体とする岩石には、黒曜岩のほか、真珠岩や松脂岩があります。真珠岩は、真珠のような球形に割れやすく、松脂岩は松ヤニのような光沢が特徴です。この違いは水分量によるものと考えられています。

1cm

少ない

水分量

多い

黒曜岩  
(岐阜県下呂市産)



水分量2%未満。気泡を含み、やや白濁していることもある。

真珠岩  
(秋田県男鹿半島産)



水分量2~5%程度。真珠のような球状に割れやすい。

松脂岩  
(愛知県新城市産)



水分量が5%以上あり。松やにのような独特の光沢。



