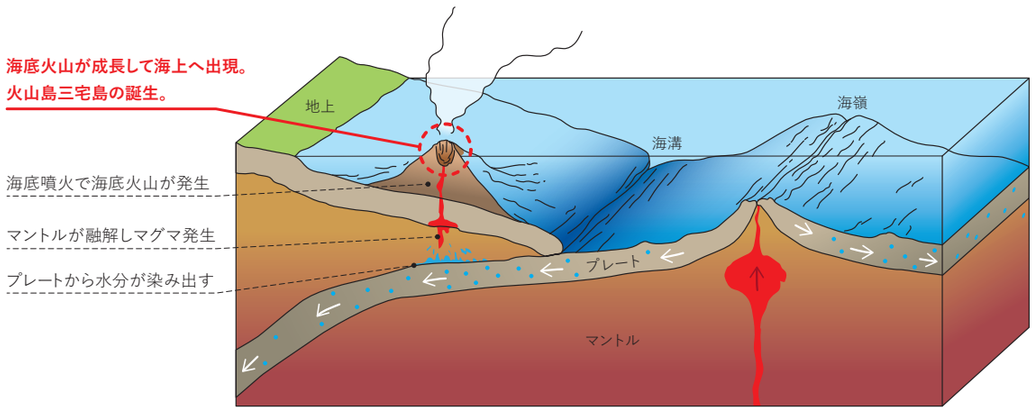
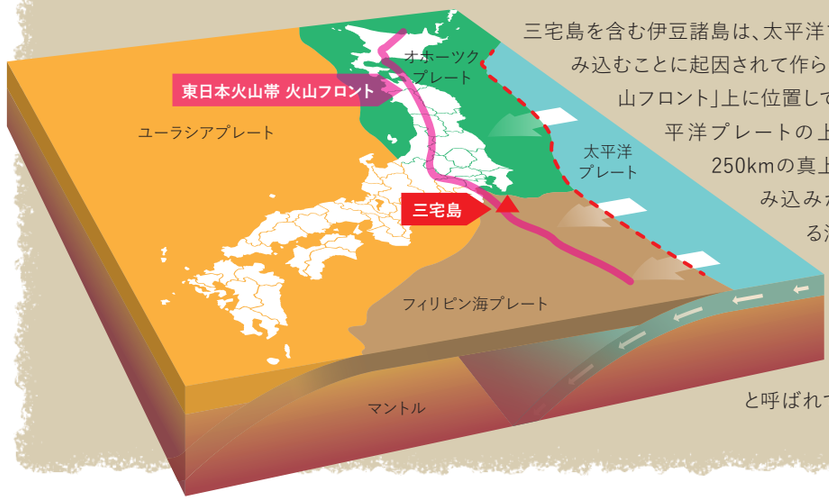
Tips

三宅島のあれこれ

三宅島はどうやって出来たの？

海底の山脈を海嶺（かいれい）、プレートが沈み込む深い谷になっている場所を海溝（かいこう）と呼びます。地下深部からマントルが上がっている海嶺では、マグマが噴出して次々に新しいプレートがつくられています。プレートは何千万年もかけてゆっくりと移動し、海溝からマントルの中に沈み込んでいきます。深さが100kmを超えると、海水をたっぷりと吸ったプレートから染み出した水分によってマントルの融解が始まり、マグマが誕生します。マグマはマントルよりも軽いため地表に向かって上昇を続け、やがて海底に達して海底噴火が起こります。地下深部からマグマの供給が続く限り海底噴火は繰り返され、噴出された堆積物は徐々に高さを増していきます。そして遂には堆積物の頂が海上へ顔を出し、島となります。三宅島はこうした地球規模の火山活動によって誕生しました。



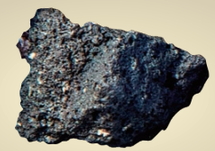


三宅島を含む伊豆諸島は、太平洋プレートが日本列島に沈み込むことに起因されて作られた「東日本火山帯の火山フロント」上に位置しています。火山の多くは太平洋プレートの上面の深さが100km～250kmの真上に分布していますが、沈み込みが深さ100kmより浅くなる海溝側には火山はほとんど確認されていません。火山の分布と、沈み込みが浅い海溝側との境界線が「火山フロント」と呼ばれています。

三宅島の溶岩は何で黒いの？

マグマは一般的に、地下から噴出される時の温度が高いほど、黒っぽくて粘りが低い玄武岩質・安山岩質の溶岩となり、地下から噴出するマグマの温度が低いと白っぽくて粘りが高い流紋岩質の溶岩になると言われています。伊豆諸島で見ると、三宅島をはじめ大島や御蔵島・八丈島などが高温のマグマで形成された黒い溶岩の島にあたり、新島・式根島・神津島が低温のマグマで形成された白い溶岩の島になります。

産業技術総合研究所ホームページ
マグマの性質による溶岩の違いについてもっと知りたい方はこちらをご覧ください。



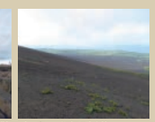
黒っぽい溶岩

玄武岩質・安山岩質

噴出する時の温度が約1,000～1,200℃。粘り気が弱くて流れやすい溶岩流となる為、すそ野の広いなだらかな斜面の島が形成されることが多い。

三宅島／メガネ岩

八丈島／南原千畳敷


大島／裏砂漠

白っぽい溶岩

流紋岩質

噴出する時の温度が約800～900℃。粘り気が強くて流れにくい溶岩流となる為、急峻な斜面の島を形成することが多い。

神津島／天上山

新島／石山

式根島／唐人津城

画像提供・出典：八丈島観光協会、大島観光協会、神津島観光協会、新島観光協会、式根島観光協会、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」／環境省発行

三宅島の溶岩は持って帰っても良い？

三宅島の溶岩を持ち帰ることは法律で禁じられています。三宅島を含む伊豆諸島は、富士山を北端として富士火山帯に属する各種火山地形や温泉、変化に富む海岸線や島しょ地域からなる「富士箱根伊豆国立公園」に指定されており、優れた自然の風景地を維持する為に自然公園法によって様々なルールが定められています。

岩石を採らないでください

ゴミを捨てないでください

キャンプやたき火は指定の場所で行いましょう

花や植物を採らないでください

野生動物に餌を与えないでください

歩行中禁煙

野生化する恐れのある動植物は持ち込まないでください

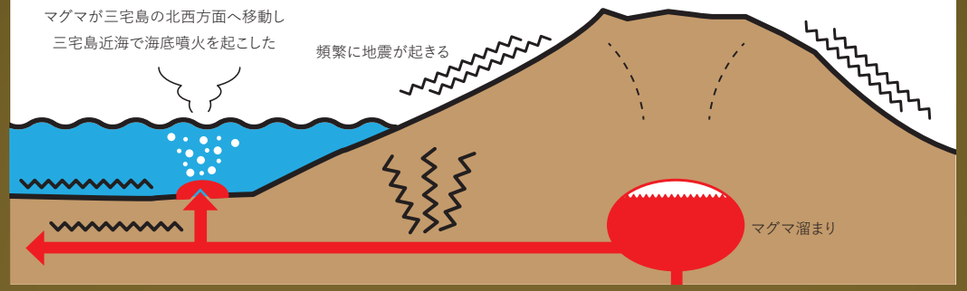
動物を獲らないでください

Overview of the eruption in 2000

2000年噴火のあらまし

2000年6月から始まった噴火は、噴煙が上空15,000mにまで達し、山頂は直径約800m深さ約500mにわたって陥没するほど大規模なものでした。度重なる噴火活動による降灰・低温火砕流・火山ガス・泥流を受け、全島民が避難の為に島を離れました。その後も大量の火山ガスの噴出や噴火活動は続き、再び島に人が安心して住めるまでには約4年半の歳月がかかりました。

2000年噴火時の地下のマグマの動きイメージ



地下のマグマ溜まりからマグマが移動する際に地殻を割って進むため、火山性地震が頻発した。マグマは地上に噴出することなく西に移動し、三宅島近海で海底噴火を起こした。その後さらに北西へ進み、神津島付近でも地震が多発した。

山頂の陥没や噴火時の地下の断面イメージ

三宅島の地下にあったマグマが島の西方に移動して無くなった分を埋めるように、このマグマ溜まりの上にあった堆積物が地下で断続的に落ち込み、遂には山頂が陥没。地下にあるマグマと地下水が接触し、マグマ水蒸気爆発が繰り返し起こった。その度に風下の地域には大量の火山灰が降り、最大規模の噴火の際には、噴煙は上空約15,000mまで到達した。その後、地震と噴火は終息したが、二酸化硫黄等を含む火山ガスの放出が長期間続いた。

2000年噴火による山頂変化

三宅島の雄山は活発な火山活動で成長と破壊を繰り返してきた。約2,500年前の大噴火で雄山の山頂は今の三宅島のような大きな火口(カルデラ)を形成したが、その後に繰り返された噴火で埋め戻された。2000年噴火以前は「八丁平」という美しい平原があり、ハイキングコースや地熱が噴出する雄山サウナなど、島民の憩いの場として賑わっていた。

写真提供／公益財団法人東京都島しょ振興公社

2000年(平成12年)6月26日、島の南西部を震源とする火山性地震が頻繁に観測された。翌27日島の近海にて海底噴火が確認され、その後地震の震源はさらに北西へ移動し、マグマは三宅島直下から離れたと推定された。ところが、7月4日頃から再び雄山山頂直下を震源とする地震が活発になり、7月8日山頂で噴火が発生した。これにより雄山の山頂部が陥没し始め、翌9日には直径800m程度の陥没孔が確認された。

写真提供／気象庁

その後も噴火は頻繁に繰り返され、8月18日の噴火の噴煙の高さは上空約15,000mにも達し、島内全域に大量の噴石や火山灰を降らせた。さらに8月29日の噴火の際には火砕流(勢いがなく低温であった)も発生。こうした状況を受け、9月1日に全島避難が決定し、4,000人余りの島民が島外での避難生活を余儀なくされた。一方、山頂部の陥没は進み、直径約1.6km、深さ約500mのカルデラが形成された。

写真提供／気象庁

噴火から20余年、現在の三宅島

全島民が4年半の避難生活を余儀なくされた2000年の雄山山頂噴火から20年余りが経ちました。未だに雄山中腹の環状林道より上のエリアは、三宅村の条例によって立入規制が定められており、噴火活動の影響によって崩落が起きた道路等の復旧工事は現在も続いています。しかしながら、山頂より噴出している火山ガスの量は年々減少し続け、2013年7月にはガスマスクの携行義務が解除され、2015年6月には噴火警戒レベルが「2」から「1」に引き下げられました。現在では人体に有毒な物質はほとんど噴出していません。
春は野鳥の声が島中に響き、夏は天の川の下で盆踊りに興じ、秋はススキが島を黄金色に彩り、冬は釣り人の熱い駆け引きが繰り広げられる。三宅島の生活や観光を取り巻く環境は徐々に回復しています。