

ハワイの火山 (1)

ハワイ諸島は活火山や休火山の島から成り立っており、比較的容易に観光することができます。ハワイへは数回、行く機会があり、今回は北から順にカウアイ島、オアフ島、マウイ島の紹介です。

(1) ハワイ諸島の火山

ハワイ諸島は北西－南東方向に並び、各島の一番古い岩石の年代を調べると、南東の島から順に古くなっていく特徴があります(図1)。これは、ホットスポットと呼ばれる固定されたマグマの噴出口でできた火山が順に北西に移動するという考えで説明されています(図2)。2012年にホットスポットは個別に移動するという考えが出され、ハワイ諸島形成の新しい考えが出るかもしれません。北西方向の島々は海面すれすれの環礁^{かんしょう}で、火山体そのものは海面下に沈んでおり、その上にサンゴ礁が海面に顔を出して島となっています。北西端はミッドウェー島です。

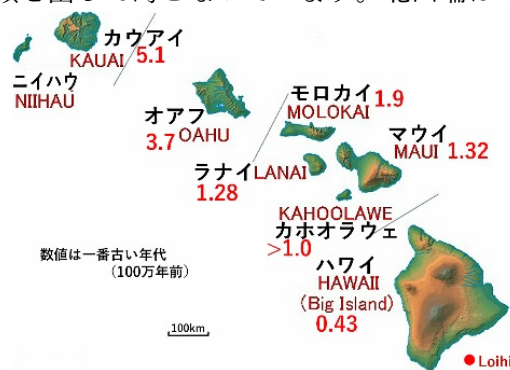


図1 ハワイ諸島の年齢(諸資料から作成)

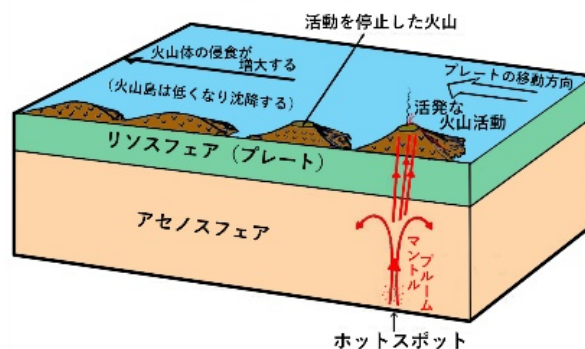


図2 ハワイ諸島の誕生(Webサイトを改)

(2) カウアイ島 Kauai

島の誕生から 500 万年ほど経ち、風化侵食によって巨大な峡谷がつくられています。島の西寄りにあるワイメア溪谷が有名です。侵食によって多量の土壌がつくられ、ハワイ諸島の中では最も緑が多い島といわれています。また、大きな河川も見られます。



図3 ワイメア溪谷

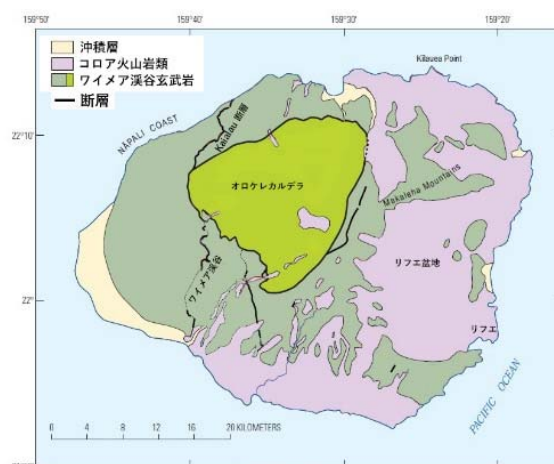


図4 カウアイ島の地質図(URL1を改)

(3) オアフ島 Oahu

オアフ島には北西から南東に伸びる 2 つの山脈、ワイアナエ山脈とコオラウ山脈があり、その間の平地にホノルルがあります。ワイアナエ山脈が誕生したあと、コオラウ山脈がワイアナエ山脈のつくった島を半分ほど吸収して今のオアフ島を形成しました。東のコオラウ山脈が一番高く、玄武岩の溶岩と火山灰の成層したもので構成されています。この山脈に北東貿易風が当たり、雨となり、その侵食によって東側は急崖が続いています(図5)。

A. ダイヤモンドヘッド (図 6)

ワイキキの浜辺からも展望できる独特の姿をした火山です。最初の時は、ワイキキからバスを乗り継いで行きました。入山料は一人\$5 で他に駐車料金がかかります。現在は事前の予約制です。駐車場からの道は結構長く(図7)、火口壁に登るときは階段が続きます(図8)。最後はトンネルをくぐって山頂にある軍事目的のトーチカ跡(図9)にたどり着きます。展望はよいのですが(図10)、結構きつい山登りです。

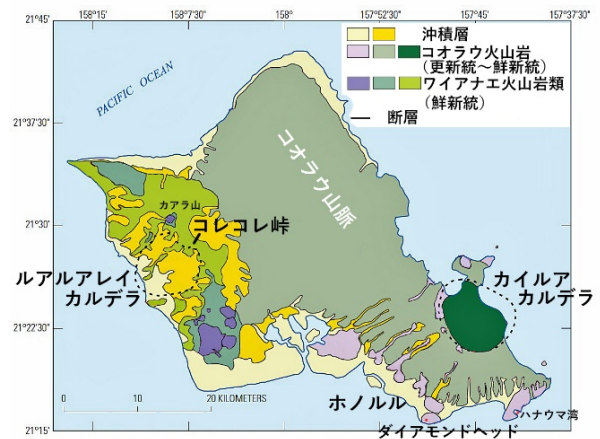


図5 オアフ島の地質図 (URL1 を改)



図6 上空から見たダイヤモンドヘッド



図7 山頂への道

高さ 232m の火山で、沖を通る船の船員が山腹に輝くものを見つけダイヤモンドと思い込んで名づけられたといわれます（実際は方解石）。約 30 万年前の水蒸気爆発でマグマの破片の堆積物や火山灰がリング状に低



図8 頂上近くの階段



図9 山頂のトーチカ跡

く積もったタフリングと呼ばれる火山地形を形成しました。

(図 11)。



図 10 山頂からの展望



図 11 溶岩片が混ざる地層

1904 年

連邦政府の土地となり、火口壁に軍事施設が形成されました。

B. ハナウマ湾

新しい小型火山の円形の火口の南東側が切れて、海水が入りこんだ噴火湾です(図 12)。湾の中にはサンゴ礁が発達しています。湾幅約 400m、深さ 800m で、周囲は凝灰岩の地層がよく見られます。高校生を引率して Orientation Center でガイダンスを受けたことがあります(ナマコの説明が多く？英語なので??)。優先入場するためだったのですが、事前の見学計画書、見学事後報告書、国立公園局への立入申請書、ハワイ大学スクールプロジェクト申請書、未成年なので免責書類と提出書類(公文書ですべて英語) だらけで担当者としては苦労がありましたが、生徒はきれいな湾内で泳

で楽しそうでした。個人で行った時は順番待ちで入場しました。ハナウマ湾の少し北東に Halona

Blowhole があります

(図 13)。波が押し寄せると溶岩の隙間から海水が数m~10m も吹き上がりま



図 12 ハナウマ湾



図 13 Halona Blowhole

す。この付近では火山の降下堆積物と風成堆積物の地層が見られます。

C. パンチボール

はるか昔ですが、ハワイへの新婚旅行で最初につれていかれたのがパンチボールでした(図 14)。国立太平洋記念墓地です。見晴らしの良いところですが、ここが火山だとは知りませんでした。火山活動が



図 14 パンチボール



図 15 google のパンチボールの写真

終わり裾礫ができた後に再び活動してできた小型の火山です。海岸近くに玄武岩質マグマが上昇し、

地下水に接触して激しい水蒸気爆発を起こしてできたものです。罪人や戦争の捕虜などの処刑場であった神殿があったそうです。Googleで見るときれいなタフリング地形がわかります（図15）。

D.ヌウアヌパリ展望台

コオラウ山脈の切れ目になっている峠で、北東貿易風を受けるため強い風が有名です。断崖と、その下に広がるカネオヘやカイルアの街並みを一望できます（図16）。1795年にカメハメハ大王がオアフ島を征服した「ヌウアヌの戦い」の決戦地としても知られています。東側で雨を降らせるため、南西側は降水量が少なくなり、ワイキキ海岸が青空が多い原因となっています。



図16 ニウアヌパリ展望台から

（4）マウイ島 Maui

マウイ島はモロカイ島、ラナイ島、カホオラウェ島と一つの島でした。西マウイが古く、東マウイと合体してできました（図17）。西マウイの最高峰プウ・ククイ山の東側に位置するイオア溪谷は火山灰が急速な侵食を受けてできました。そこで見られる谷底から360mの高さの針状の奇岩のイオア・ニードル（図18）は有名です。



図18 イオア・ニードル

東マウイにあるハレアカラ火山は楕状火山で、マウイ島最高峰です。山頂のクレーターは現在も荒涼とした風景を残しています（図19）。太陽観測所や人工衛星追跡観測所などが置かれています。

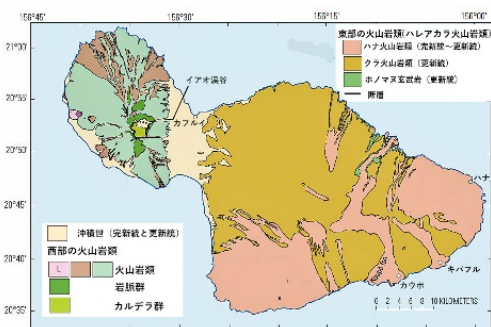
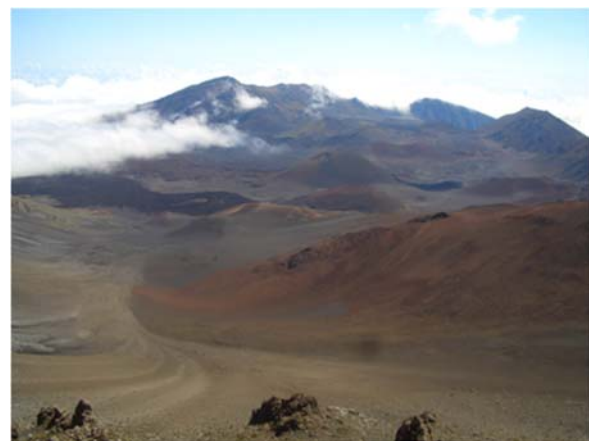


図17 マウイ島の地質図（URL1を改）

図19 ハレアカラ火山→



主な参考引用文献

石川直衛・阪口和則，1991，ハワイ地質巡検会ガイドブック．長崎県地学会誌，(52・53)，13-20.

近藤純夫，2001，ハワイ・ブック．平凡社，318p.

鷹村権，1983，日曜の地学海外編 ハワイ+北アメリカ自然の旅．築地書館，114p.

URL 1 : <https://www.usgs.gov/publications/geology-hawaiian-islands>

地質のジオサイトの紹介は ROADESIDE GEOLOGY of Hawai'i などが詳しいです。