

地質ニュース第30号で紹介した「昭和 新山」とほぼ同時期にパリクチン (Paricutin) 火山がメキシコに生れた。両火山とも平地の一部が噴火と共に盛り上り短い月日の間に小さな火山になったが昭和 新山が水蒸気とガスのみ噴火であるのに反して、パリクチン火山はガスを含む蒸気の噴出に伴い、多量の灰・砂・岩滓・火山弾等を抛出しまた多量の熔岩を流出して広い区域を埋めた。

このパリクチン火山についてメキシコ地質調査所の Ezequiel Ordoñez 博士が本火山の誕生の年の1943年から1946年まで観察した結果を、彼の著書“El Volcan de Paricutin”において報告している。以下本書にもとづいて簡単にこの火山活動を紹介しよう。

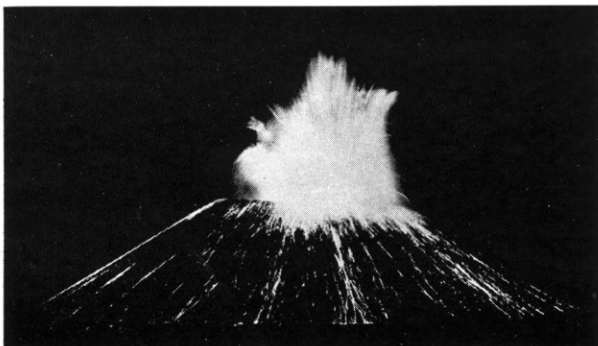
Paricutin

パ リ ク チ ン 火 山

Paricutin

パリクチン火山 はメキシコ Michoacan 州中央西部の火山地域に属し、Michoacan 州の最高峰 Pico de Tancitaro を主峰とする Tancitaro 連峯の北東麓にある。

この火山の北西およそ1マイルに Paricutin 村(人口約600)が、またその村の北東約1.5マイルに San Juan Parangaricutiro 村(人口約3,000)があつた。この地方の住民は主として Tarascan 族で漁業および農業に従事し、彼等の素朴な文化と彼等自身の土語をもっている。



パ リ ク チ ン 火 山

パ リ ク チ ン 火 山 の 誕 生

1943年2月5日以来 San Juan Parangaricutiro, Paricutin, Los Reyes 等の部落で、数多くの地震や鳴動を感じた。

火山の誕生の最初の発見者は、この土地の所有者の農夫で、その言によると2月20日に彼が放牧中のこと正午近く一段と烈しい地震と鳴動と共に土地の低所に割れ目が生じ、突然白い蒸気柱が噴き出し、午後5時頃には黒煙が見えだしたという。

その夜は Paricutin 村および Parangaricutiro 地からも騒音、地鳴と共に灼熱した岩を抛出する噴煙柱が見え、また現場には小さな丘ができた。

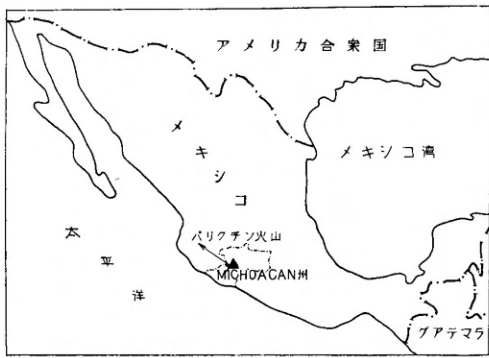
その場所は南は Tancitaro 連峯の支脈と連絡する低い峯に、北は台地で緩い傾斜をもち、Parangaricutiro 村を含む Quizotcho 平地に続いている。そして北方の Aratiro という丘には新火山の観測所が設けられた。

Paricutin の噴火の初期に蒸気柱から抛出されたものの多くは表面の土や岩の破片であつたが、まもなく噴火口から最初の熔岩流を出し、灰・砂・岩滓の小片および玄武岩質の火山弾等も抛出し始めた。

1943年3月—4月 この期間における噴火はますます強く頻繁になつた。3月19日早朝突然爆発が小さくなつてほとんど止つたが、蒸気柱は濃黒色になつて著しく高く昇り、多量の灰・砂を降らし、約4マイルの半径内の耕作地や森林に大損害を与え、また少量の灰と砂は15マイル離れた地点の農作物にも被害を及ぼした。

この噴火は silent eruption 型と名付けた噴火で数週間続いたが、その後再び少量の蒸気と固体を含んだ爆発、すなわち explosive eruption 型と名付けた爆発が始まつた。このようにほとんど音のしない噴火の長い期間と烈しい爆発の短い期間との繰返しはこの噴火口の活動の特徴で、この間に火口丘は大きく高くなつていつた。

また噴火口からの熔岩は Quizoticho 平地と低丘陵の



パルクテン火山位置図

一部を覆った。また4月22日には火口丘の南傾面に凹所ができて、火口

丘の南麓にできた新しい vent (火道) から熔岩が流出していることがわかった。

5月 この月には2回著しい熔岩の流出があつた。9日正午頃火口丘の北傾面に大きな地じりがあり、そこにできた vent から午後遅く2つの熔岩流が流れ始め、西流後1つになつて北西コースを取り広い舌状をなして Parícutin 村に向つた。

14日には火口丘の北斜面に熔岩の噴泉 (lava fountain) が突然現われ、この vent から熔岩が流れ出し、9日に出た熔岩を覆つた。

またこの月の終りには厚い降灰と降砂と熔岩流による危険のために Parícutin 村が放棄された。

7月—8月 7月上旬火口丘の北側に新しい落込みができて、また新しい熔岩流が出てきた。

噴火口における活動はこの7月と8月とが最大で、蒸気柱は約4マイルの高さに達し、絶えず多量の灰・砂・岩滓・灼熱した岩および火山弾を抛出した。この期間中に引続いて起つた爆発は猛烈な強さで5月のものよりもさらに大きかつた。

10月 この月の19日に噴火口の北東麓に寄生火山が生れた。これは Zapicho (Tarascan 語の子供の意) と名付けられ、7つの vent からなり、まもなく小さな噴火口ができて、熔岩の破片を空中に吹飛ばした。

次の4日間に vent は2つだけ残り、その内の1つがガスと蒸気を多量に噴出し始め、ついには大きな熔岩の噴泉となつていった。

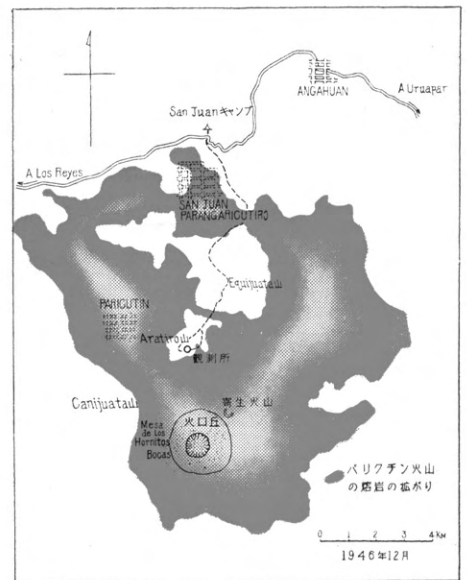
この寄生火山の成長と共に、この熔岩の噴泉は1944年1月6日まで続いた。でき上つた寄生火山の形は馬蹄形

で、そこから出た熔岩流 (Zapicho flow と名付けた) は東は Parangaricutiro 谷の上流まで、西はEquijuatea山の麓まで約2平方マイルの区域を覆つた。この年における火口丘の噴火型式は

silent eruption や explosive eruption 型の噴火の外に tubular eruption と名付けた噴火も頻繁に起つた。これは噴火口から絶えず音をたてて蒸気を出す噴火である。また時々蒸気が減つて、ガスを多量に出す gaseous eruption と名付けた噴火も起つた。

1944年1月6日 寄生火山が活動を中止すると同時に火口丘の西麓に新しい熔岩火道 (lava vent または boca) ができて熔岩が流れ出した。以降1946年の終りまで火口丘の西麓および南西麓付近でほとんど間断なく活動した。またこれらの lava vent は位置を少しずつ変え、多量の熔岩を出した。

1944年に見られた著しい特徴は hornito (小さな窯の意) と名付けた小さな円錐丘が vent (直径およそ3フィート) を取巻いて頻繁に現われた。hornitoは塩素、その他のガスの噴出ででき時々熔岩を溢流



パルクテン火山の熔岩流出区域

パルクテン火山の誕生 (1943年2月26日噴火後6日目)



した。1つの hornito の活動は一般に2・3日で休止して別の vent が新たにでき、1944年5月には縦800フィート、横600フィートの区域に200位敷えられた。

火口丘の西麓および南西麓にある lava vent から出た熔岩は多量で大きな台地をつくり、これを“Mesa de los Hornitos”と名付けた。また火口丘の麓に近い vent はしばしば中央に火口をもつた小さな円錐状または不揃いの丘状構造をつくり、円錐状のものは小さな火山に似ているので“volcancito”と名付けた。volcancito は多量のカスや蒸気を噴出し、大きな音と共に灼熱した岩を抛出したり熔岩も流した。また vent の位置を移動したり、新しい火口をつくって形を変え、固定してない。

1944年5—6月 の熔岩で Parangaricutiro 村が破壊された。すなわちこの年の4月下旬火口丘の西にある lava vent から出た熔岩流はある距離を流れてから Zapicho flow の下にかくれた後、すでに冷却した Zapicho flow の殻の下の溝を通つて、その前面を破り再び地表に流れ、5月上旬にはついに Parangaricutiro 村の南端に達し、墓地と2・3の家を破壊しただけで終わったが、5月下旬と6月上旬に出た新しい熔岩流は町の南部を埋没した。

10月上旬 に Mesa de los Hornitos の北端の熔岩池の面が突然下り、1・2日してその池の跡に2つの vent が出現し、これらの vent から熔岩が北に向かつて流れる流路をつくつた。

11月7日 火口丘の山腹に大きな地じりが起つて火口丘と地じりの落下物でできた丘との間に新しい vent が

1943年5月14日における パリクテン火山



火山灰によって枯死した森林

現われ熔岩を溢流した。この地じりのために vent の近くに兎のような形の岩脈が残り、この lava vent と熔岩流を“Ahuan” (Tarascan語の兎の意) と名付けた。

1945年 この年の噴火は前年と同様に silent eruption · explosive eruption · tubular eruption · gaseous eruption の型式の噴火の繰返して、まれに前と同じ位の烈しさになるが、一般に烈しさも量も少なくなつた。この年の大きな特徴は熔岩流が一般に多くの小滝 (cascade) や川をつくつて流れたことである。熔岩流は普通急な台地の斜面を下るときは小滝を、熔岩原上では川となり、次第に扇状に拡がって熔岩原を拡げていった。

火口丘の西麓および南西麓の vent から流出し続けた熔岩は vent の近くに前年と同様に熔岩の丘や volcancito をつくつた。この年には流れたばかりの熔岩流の内部の新しい熔岩が再び動いて流れることがしばしば起つた。

その著しい例は Equijuatea 山の東腹にあつた熔岩流の内の熔岩が流れた時で、その熔岩流の前面およそ1,200フィートの間で5カ所破つて流れ出し、すでに埋没した Parangaricutiro 村を越えた約1kmの地点まで流れた。

1946年 この年における噴火は以前と大差なく silent eruption 型の噴火は依然顕著で蒸気柱はまれに2.5~3kmの高さに上つた。蒸気柱から抛出される灰、砂および岩滓は少量で、火山弾は相変わらず多量ではあるが小型になつた。また、explosive eruption は弱まり頻度も少なくなつた。

この年の12月には silent eruption は弱まつて蒸

気柱も低くわずかに爆発を伴うのみで silent eruption というよりも voluminous eruption といえる。また噴火口の休止期間も多くかつ長くなり、噴火活動はわずかに弱まった。熔岩は依然として中断することなく vent から出ており、絶えず Paricutin 村の区域の熔岩原上に盛り上げているが、前の熔岩流の範囲を越える量は前年に比べると少なくなっている。

5月には火口丘の南斜面の落込みに伴って lava vent ができ Huiquicho と呼ばれ6ヵ月間活動して熔岩を流し寄生火山はほとんど新しい熔岩に埋まってしまった。また Mesa de los Hornitos から流れる熔岩流は Aratiro 山麓の新しい地面に侵入していった。

10月14日には Huiquicho の lava vent から噴出する熔岩が止まり、新しい lava vent が火口丘の西側にできた。かくして1946年12月に Paricutin 火山の高さはもとの地面から約1,349フィート、火口縁の最高点は海水準から約8,450フィート、火口丘を取巻く岩流の北側からの見掛上の高さは約750フィートになり、また噴火口の直径は東西方向で約100フィートになった。流出した熔岩流の拡がりはおおよそ8.5平方マイル(約20平方km)、その全量は約7億2千万立方ヤードである。

最後に火山弾・熔岩その他 Paricutin 火山
で観察されたことについて簡単に説明する

火山弾 噴火で抛出された火山弾はパン皮状の表面をもっているものや 荒い縄状または岩滓状の表面をもっているものや 時に白色球状のいわゆる花キャベツ構造を示すものも見られた

熔岩 熔岩の多くは礫質の表面をもっている このような熔岩は malpais または pedregal と呼ばれ ハワイ火山のアア熔岩 (aa lava) に似

ている 唯一つの例外として Parangaricutiro 村を破壊した熔岩流は その熔岩の表面とその上の破片とはほとんど離れていて 表面の形状はパホイホイ (Pahoehoe) 熔岩と枕状熔岩との中間型で このような熔岩流を新たに Paricutin 型熔岩と名付けた

Compression Waves これは火口丘の上と蒸気柱中で起る音のしない瞬間的な閃光をいう

水蒸気孔 1943年の初めに噴火口から出た最初の熔岩流の上に沢山の水蒸気孔が数ヵ月間活動して残った また新しい熔岩流にも数は少ないが見られた

震動・雷音・稲妻 Paricutin の噴火は常に震動を伴い その強さはかなり変るが 火口丘の近くでは殆んど連続的である また一般に voluminous および silent eruption の期間に稲妻が蒸気柱中を走る この稲妻に伴って雷音が聞えるが 普通の雷音のようにゴロゴロとあとを引かない しかし稲妻が蒸気柱と雨雲との間を走る時は雷音と全く同様に響く

以上のように E. Ordoñez 博士によるパリクテン火山の活動の報告は1946年までであるが、この火山の活動はその後次第に弱まって、1952年3月4日には全くその活動を中止した。

(本文と掲載写真は El Volcan de Paricutin から)

1947年2月20日におけるパリクテン火山の全景

