

地学と切手



ニューメキシコ州
創立50年切手の
Ship Rock

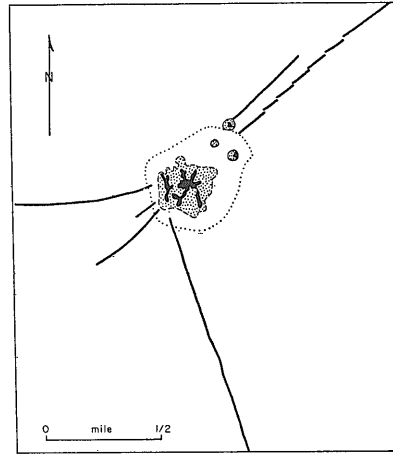
P. Q.

ニューメキシコ州は 日本より広い所に人口約100万人 乾燥地帯で砂漠が広がっている。 アメリカの47番目に加盟した州として ウランは全米一 石油は7番目 銅など鉱産物の産出も多い。 砂漠の故に原爆の実験地にもなり また パイエス型カルデラの発祥の地 Jemez Mountain もある。

この地は19世紀半ばの米西戦争によってアメリカ領となり 以来準州となって西部の本場ともいべきところで ビリー・ザ・キッド以下の活躍した地であり このようなメサやビュートの風景が 西部劇ではおなじみとなっている。 1912年1月6日に州となってからの50周年記念として 1962年に発行された切手には 砂漠の中に立つ Ship Rock が表わされている。

ここに現わされた Ship Rock は ニューメキシコ州の北西隅にある火山岩頸で 基底直径4分の1マイル 高さ約1,500フィート アリゾナ州 ユタ州と接するところにある。 この地方はカスケード山脈にあって Navajo-Hopi 地方といわれ 鮮新世の火山 特に火山岩頸や火山栓が200以上知られ メサやビュート地形が各所にみられて WILLIAMS によって研究されて以来 McBIRNEY, SHOEMAKER et al. に至るまで多くの仕事がなされている。

McBIRNEY はこれらの岩頸を Hopi 型と Navajo 型とに分けた。 Hopi 型は火道がモンチカイトの熔岩で埋められたもので Ship Rock は Navajo 型に属する。 Navajo 型は一口にいえば火道を埋めた凝灰角礫岩が岩脈によって不規則に貫かれたものである。 凝灰角礫岩の角礫は大部分が母岩である堆積岩と少量の花崗岩とからなる。 花崗岩は3,000フィート以上の地下深所から運搬されて来たものと考えられ 円くなっている。 これに反し堆積岩類は数百フィート上方から落ち込んだものと推定されている。 これらを貫ぬく岩脈や凝灰質の部分の本質物の岩質は Minette(カリ長石黒雲母ランブローファイアー) である。



シップロック模式図
WILLIAMS
(1936) による

Navajo 型ビュートの上部の凝灰岩は層理を示し 向斜構造を有するのが普通である。 Ship Rock の上部にもこの構造がみられる。 これはこの部分が地表に近い火口内で沈積したことを示し 時には凝灰岩は湖成堆積物と互層することもある。 下部に向うにしたがって塊状の凝灰角礫岩となる。 しかしくわしい観察によれば 岩頸の周縁部では上から母岩がずり落ちた様子がみられ 落ち込んだ母岩の大きな角礫が多くあって パイプの中心部には高熱のガスや破片が下から上昇してきた様子がみられ とくに花崗岩や変成岩のが多い。 時には放射状に岩脈を伴っている。 このようにして ずり落ちた母岩の種類をしらべることによって この岩頸の貫入し時代が新生代だったことがわかる。

このような岩脈について Cloos は Swabia でくわしく研究し 貫入的な凝灰岩に対して Tuffisite の名前を提案している。 深い部分で起った爆発によって解放されたエネルギーはそれほど大きくはなかったが 爆発の波と熱を作り出し割れ目が出来た。 高圧のガスは母岩を侵食して道を広げ 大きいかけらは沈み 小さいかけらは上に運ばれて行き 途中で絶えず小さくなって行った。 このようにして地表に運ばれたものは どれも細かい粒のもので火口の周辺に環状に堆積したにちがいない。 環状クレーターはそれを表わしている。 Cloos は以上のように考察している。

さてこのような岩頸は母岩より浸食に強く 母岩の中古生層が侵食されると周りが急な城の形をしたり 煙突の形をしたビュートやメサを作る。 Ship Rock はこの典型とされており 侵食された母岩の厚さは2,000から2,500フィートに及ぶとされている。